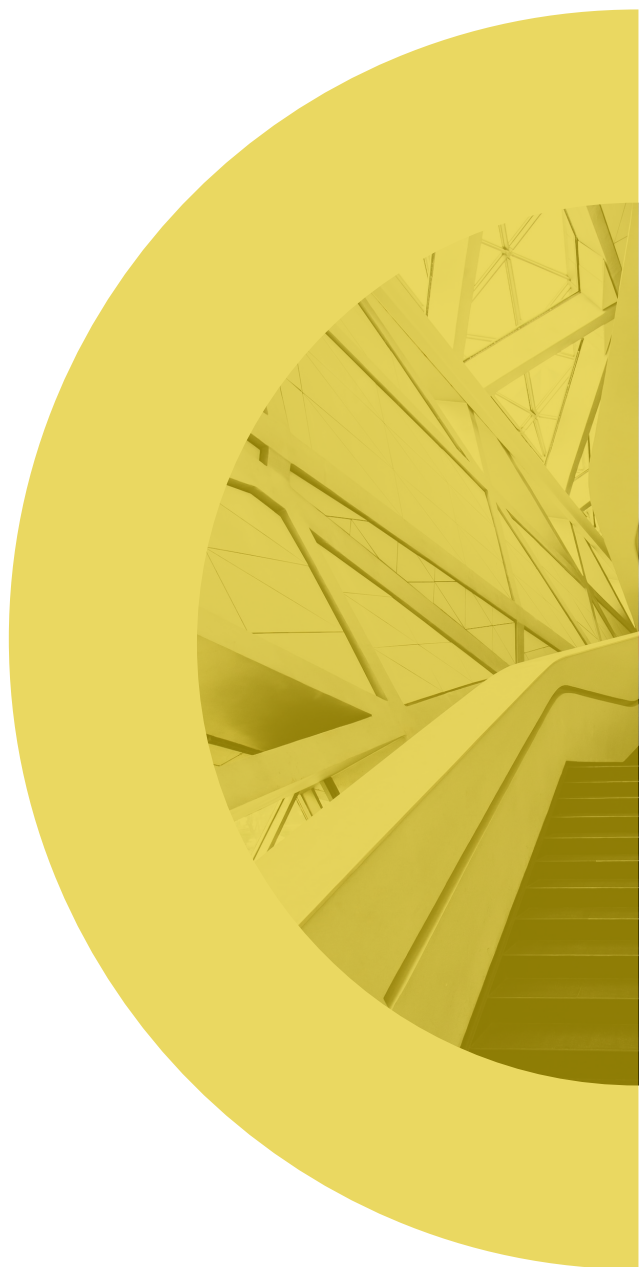


**TENDENCIAS
EDUCATIVAS EN EL
SIGLO XXI:**
PERSPECTIVAS DE
TODOS LOS
MIEMBROS
DE LA COMUNIDAD
EDUCATIVA

José Antonio Martínez Domínguez,
Daniel Álvarez Ferrándiz
Juan José Victoria Maldonado
Blanca Berral Ortiz

Dykinson, S.L.



José Antonio Martínez Domingo
Daniel Álvarez Ferrándiz
Juan José Victoria Maldonado
Blanca Berral Ortiz

**TENDENCIAS EDUCATIVAS EN EL SIGLO XXI:
PERSPECTIVAS DE TODOS LOS MIEMBROS
DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA**

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, 2023

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 del mismo. 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: 978-84-1170-559-2

ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	17
2.	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: DIGCOMP	
	Juan José Victoria Maldonado, José Fernández Cerero, José Antonio Martínez Domingo y Marta Montenegro Rueda.....	21
3.	ANÁLISIS DE LA UTILIDAD Y USABILIDAD DE UN JUEGO DE CARTAS SOBRE MINERALES POR PARTE DE FUTUROS DOCENTES	
	Guiomar Calvo Sevillano	27
4.	REDES SOCIALES Y APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NAVEGANDO POR UN MUNDO CONECTADO	
	José Antonio Martínez Domingo, Marta Montenegro Rueda, Juan José Victoria Maldonado y José Fernández Cerero	39
5.	IMPORTÂNCIA DA ACTIVIDADE LÚDICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ESCOLA PRIMÁRIA DE CHIBODO.	
	Vita Tomás, Inmaculada Aznar Díaz, Fernão Osório Afonso y Maria Augusta César Nobre Gomes	47
6.	PERCEPCIONES ESTUDIANTILES SOBRE EL DISEÑO DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE INCLUSIVOS PARA LA NEURODIVERSIDAD Y SU INFLUENCIA EN LOS TFG DEL GRADO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	
	Natalia Perez-Soto, Andrea Izquierdo y Nuria Antón Ros	65
7.	EL METAVERSO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO: EL CASO DE CHINA Y ESPAÑA	
	Yinglong Qui, Rosa Isusi-Fagoaga y Adela García-Aracil	77
8.	LA INNOVACIÓN DOCENTE DENTRO DE LAS AULAS. UNA OPORTUNIDAD PARA INCLUIR AL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD	
	María Dolores Pérez Esteban	91
9.	DISEÑO DEL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL: ESTRATEGIAS ESPACIALES SEGÚN PROFESORADO EN ACTIVO	
	Andrea Izquierdo, Natalia Perez-Soto y José M. Ponsoda.....	101
10.	CIENCIA EN MOVIMIENTO: ESPACIOS VERDES PARA CONECTAR APRENDIZAJES INTERDISCIPLINARES	
	Laura Ruiz Sánchez y Fátima Aguilera Padilla	111

11. EUROCENTRISMO Y OCCIDENTALISMO EN LA ENSEÑANZA DE LA II GUERRA MUNDIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA. ANÁLISIS CRÍTICO DE CUATRO EDITORIALES ESPAÑOLAS.	
Mikel Bueno Urritzelki	123
12. LA COMPETICIÓN COMO ESTRATEGIA GLOBAL DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS DEL DEPORTE. UNA PROPUESTA PRÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL CICLISMO	
José-Antonio Salas-Montoro, Juan-José Pérez-Díaz, Alejandro de Rozas y Cristóbal Sánchez-Muñoz	129
13. ¿CONOCE EL ALUMNADO DE INFANTIL LA BIODIVERSIDAD QUE LE RODEA? ALFABETIZACIÓN EN BIODIVERSIDAD Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE	
Tamara Murillo Jiménez, Isabel Osuna Peña, Julia Rodríguez Carrillo y Rocío Serrano Rodríguez	137
14. LA OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL CURSO RELIGIÓN TRADICIONAL CHINA A PARTIR DE LOS APORTES DE LAS NEUROCIENCIAS	
Suxiang Xu	149
15. LA ROBÓTICA EN LA PRIMERA INFANCIA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA FOMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE	
Laura Ruiz Arellano	161
16. MULTIMODALIDAD Y APRENDIZAJE COOPERATIVO: EL PODER DEL M-LEARNING Y LA CREATIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS	
Elena Bañares-Marivela, José Hernández-Ortega, Ana M ^a de las Heras-Cuenca y Carlos Barroso-Moreno	169
17. MECANISMOS DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO Y ACCESO EFECTIVO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SISTEMA ESCOLAR CHILENO	
Alejandro Pérez Carvajal y Eliana Schmitt Bernal	181
18. BREVE REVISIÓN TEÓRICA SOBRE LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO Y SU UTILIDAD	
Cristian Martín-Pascual, Daniel Álvarez-Ferrándiz, Samuel Galdón-López y Álvaro Manuel Úbeda-Sánchez	193
19. UNA EXPERIENCIA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA VIDA EN EL PROGRAMA MENTOR UDC	
María-Luisa Rodicio-García, María-Paula Ríos-de-Deus, María Penado y Carmen de Labra	199
20. LA TÉCNICA JIGSAW Y LA PLATAFORMA WOOCALAP PARA TRABAJAR EN LAS SESIONES DE CLASE UNIVERSITARIAS	

	Cristian Ariza Carrasco, Juan Manuel Muñoz González, María Dolores Hidalgo Ariza y María Helena Romero Esquinas.....	207
21.	GAMIFICACIÓN UNA METODOLOGÍA CLAVE PARA LA PERSISTENCIA UNIVERSITARIA	
	Daniel Álvarez-Ferrándiz, Álvaro Úbeda-Sánchez, Cristian Martín-Pascual y Samuel Galdón-López	217
22.	INFLUENCIA DE DIFERENTES METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE ENSEÑANZA DE LA NATACIÓN DEL GRADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.	
	Gracia López-Contreras, Esther Morales-Ortiz, Raúl Arellano Colomina y Francisco Cuenca Fernández.....	227
23.	INCLUSIÓN EDUCATIVA DE UNA PERSONA CON SORDERA. UN ESTUDIO DE CASO	
	María-Paula Ríos-de-Deus, María-Luisa Rodicio-García, Carmen de Labra Pinedo y Ana Díaz-Crespo.....	239
24.	ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS DE DOCENTES PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	
	José María Garcete-Gómez y Júlio César da Silva Corrêa	247
25.	EL DICCIONARIO MONOLINGÜE PARA LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESPAÑOLA: LOS EJEMPLOS DE USO	
	Miranda Pinteño-Martínez y Mónica Belda-Torrijos.....	255
26.	DECISIONES CURRICULARES EN CONTEXTOS DE PLANIFICACIÓN COMPARTIDA DE DOCENTES CHILENOS	
	María Paz Faúndez, María Angélica Guzmán y César Maldonado-Díaz	267
27.	"SCULPTRVR" VERSUS "TILT BRUSH". UN ANÁLISIS DE CONTENIDO DE CARÁCTER COMPARATIVO ENFOCADO A LA EDUCACIÓN INCLUSIVAY A LA CREACIÓN ARTÍSTICA DE DOS PROGRAMAS DE REALIDADVIRTUAL	
	Karen Vinueza-Chávez, Rosario Salazar-Ruiz, Jorge Juan Torrado-Sánchez y Rafael Marfil-Carmona	281
28.	ESTUDIO DE CASO DEL VIDEOJUEGO AMONG US DESDE UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA	
	Rosario Salazar-Ruiz, Rafael Marfil-Carmona y Jorge Juan Torrado-Sánchez	297

	Geraldine Chadwick.....	405
39.	LA LOMLOE Y LA REFLEXIÓN GRAMATICAL: ¿ESTÁN PREPARADOS LOS DOCENTES?	
	Antonio Miguel Alcázar Hernández	415
40.	COMPETENCIAS DIGITALES Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS DE PERÚ	
	Diana Vargas Velásquez, Alain Cruz Quispe, Reynaldo Cutipa Luque y Guillermo Aguilar García	427
41.	SER DOCENTE UNIVERSITARIO DURANTE EL GRAN CONFINAMIENTO: EXPERIENCIAS DEL PROFESORADO MEXICANO	
	Noé Abraham González-Nieto, Margarita Espinosa-Meneses y Caridad García-Hernández	441
42.	PRÁCTICAS EDUCATIVAS PARA AFRONTAR LOS RETOS DE LA NUEVA REALIDAD ESCOLAR EN EL ESTADO DE YUCATÁN: UN ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN	
	Lucía Reynosa Gómez y William René Reyes Cabrera	451
43.	LA EDUCACIÓN EXPERIENCIAL. UNA ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA PARA GENERAR PROYECTOS CON IMPACTO SOCIAL.	
	Juan Carlos Ortiz Navarro y Deneb Elí Magaña Medina	463
44.	PATRONES CONDUCTUALES DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS	
	Ma Verónica Sanango Velecela, Nube Tenesaca Narváez y Ana Pacurucu Pacurucu... 475	
45.	PERCEPCIONES DE FUTUROS MAESTROS/AS SOBRE EL USO DE TALLERES INVESTIGATIVOS EN EL CONTEXTO DEL HUERTO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS	
	Lourdes Aragón	485
46.	LA IMPORTANCIA DE LOS ODS DENTRO DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN AL ALUMNADO EN EL AULA	
	María Dolores Pérez Esteban	497
47.	EL CONCEPTO DE INCLUSIÓN EN LA TRAMITACIÓN DE LA PNL PARA UN PLAN ESTATAL DE INCLUSIÓN EDUCATIVA DE 2018	
	Juan Patricio Sánchez Claros	505
48.	A HOLISTIC APPROACH TO LEARNING DISABILITIES IN THE SPANISH CONTEXT	
	Rebeca Soler Costa, Barbara Prokopowicz, Ariadna Monreal López y Ugur Bakan	517

49. AN INTERNATIONAL COMPARATIVE ANALYSIS IN SPAIN AND POLAND ON THE INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIFIC NEEDS	
Ariadna Monreal López, Sławomir Schultis, Rebeca Soler Costa y Turgay Han	529
50. DECOLONIALITY, OTHERNESS AND CARE: AN ESSENTIAL RELATIONSHIP	
Amanda Aliende da Matta	541
51. LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA	
Rolando Solís Cáceres y Yheny López García.....	550
52. PROMOTING THE ENGAGEMENT OF UNIVERSITY STUDENTS THROUGH GAMIFIED FLIPPED CLASSROOM	
Ana Manzano León y José M. Rodríguez Ferrer	562
53. APRENDIZAJE COOPERATIVO: EFECTO DE LA EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN FÍSICA.	
Salvador Pérez Muñoz, Paula Pérez Da Conceição y Alberto Rodríguez Cayetano.....	572
54. SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA EN LA ADOLESCENCIA Y VARIABLES PERSONALES Y CONTEXTUALES ASOCIADAS	
Lucia Galarza Estanga y Joana Jaureguizar Alboniga-Mayor	584
55. INTERVENCIÓN MEDIANTE METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE SPOC CON GAMIFICACIÓN Y FLIPPED CLASSROOM COMO ESTRATEGIAS EDUCATIVAS: INFLUENCIA EN LA MOTIVACIÓN Y EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO	
José Manuel Aguilar Parra y Rocío Collado Soler.....	596
56. SEXUALIDAD EN ESPAÑA, NUEVAS FORMAS DE VIOLENCIA SEXUAL Y LA INFLUENCIA DE LAS REDES SOCIALES	
Elisabet Moles-López, Alina D. Corpodean y Rubén J. Burgos-Jiménez.....	605
57. VIOLENCIA DE GÉNERO EN JÓVENES EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	
Sara Arenas Carranza, María del Mar García-Vita y Elisabet Moles López	615
58. EL VIDEO-ENSAYO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE LA CULTURA Y LA REALIDAD EDUCATIVA	
Raúl Navarro Zárate	623
59. REVISIÓN NARRATIVA BASADA EN LOS EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD	
Víctor Manuel Valle Muñoz y Emilio Villa González	635

60. EDUCACIÓN SUPERIOR Y PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO INCLUSIVO: ¿CÓMO SE ABORDA EL GÉNERO EN CARRERAS HISTÓRICAMENTE FEMINIZADAS EN CHILE?	
Angélica Guzmán, Camila Lizama, María Paz Faúndez y César Maldonado.....	651
61. USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. POSIBILIDADES DE CHAT GPT EN EL AULA.	
José Manuel García-Vandewalle García, Marina García-Carmona, Nabila Chilah Abdelkader y Juan Carlos de la Cruz.....	661
62. UN EJERCICIO APLICADO DE LEGAL DESIGN Y LEGAL VISUALIZATION EN LA ASIGNATURA DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA (1)	
Adela M. Aura y Larios de Medrano.....	671
63. IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS VIRTUAL (ABPV) EN ESTUDIANTES DE KINESIOLOGÍA DE LA ASIGNATURA FISIOPATOLOGÍA EN CONTEXTO PANDEMIA COVID-19, UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO, CHILE.	
Paola Figueroa-González y Mauricio Viera-López	685
64. ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CURIOSIDAD HACIA RECURSOS ADICIONALES EN ALUMNADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL	
Noëlle Fabre Mitjans.....	695
65. PREVALENCIA Y CONDUCTAS DE RIESGO POR LA PRÁCTICA DE SEXTING EN ADOLESCENTES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	
Evelyn Lizzeth Sojos Ortega, Doménica Sofia Cazorla Calle, Mario Eduardo Moyano Moyano y Carlos Esteban González Proaño	705
66. FUNCIONES/TAREAS DEL INTÉRPRETE EN LENGUA DE SEÑAS: DESAFÍOS PARA LA INCLUSIÓN ESCOLAR.	
Pamela Herrera-Díaz y Pamela Lattapiat Navarro	715
67. LA OBSERVACIÓN DE PECES VIVOS, COMPRENSIÓN DE SU BIOLOGÍA Y SENSIBILIZACIÓN	
Noëlle Fabre Mitjans y Dolors Vinyoles Cartanyà.....	727
68. EL APRENDIZAJE-SERVICIO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR	
Marian Acero-Ferrero, Marta Bestué-Laguna, Elena Escolano-Pérez, Fernando Martín-Bozas.....	739

69. EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN EN ALUMNADO CON TEA EN UN ENTORNO DE REALIDAD VIRTUAL CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ESTUDIO DE CASO.	
Ángel Rodríguez-Quevedo, Gonzalo Lorenzo Lledó y Asunción Lledó Carreres	749
70. LA INTELIGENCIA LÓGICA-MATEMÁTICA COMO PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL	
Ana Isabel Invernón-Gómez, José Manuel Ortiz-Marcos y Marta Medina-García	761
71. PERCEPCIONES DEL ALUMNADO DEL GRADO DE MAESTRO SOBRE LA INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO PARA LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN ALUMNADO CON TEA	
Elena Pérez-Vázquez, Gonzalo Lorenzo Lledó, Asunción Lledó Carreres y Alba Gilabert-Cerdá	769
72. DESAFÍOS, EQUITAD Y CUESTIONES CRÍTICAS QUE ENFRENTAN LAS MUJERES MAYAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN YUCATÁN	
Roger Jesús González González y Edith Juliana Cisneros-Cohernour	781
73. PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN SOBRE COMPETENCIAS EN ATENCIÓN AL ESTUDIANTADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	
José Manuel Ortiz-Marcos, Marta Medina-García, Ana Isabel Invernón-Gómez y Lina Higuera-Rodríguez	791
74. EL ROBOT BEE-BOT COMO RECURSO PARA TRABAJAR LA FUNCIÓN EJECUTIVA DE PLANIFICACIÓN EN ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	
Alejandro Lorenzo-Lledó y Paula Sentís Barreto	801
75. INNOVACIÓN EDUCATIVA: LAS MATEMÁTICAS COBRAN VIDA EN INFANTIL A TRAVÉS DE “NUMICON”	
Rocío Collado-Soler y José M. Aguilar-Parra	813
76. LA TRADUCCIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA TRADUCCIÓN BIOSANITARIA INGLÉS-ESPAÑOL BASADA EN LA MEDICINA GRÁFICA	
Antonio Hermán-Carvajal y Pedro Humánez-Berral	823
77. FLIPPED CLASSROOM Y GAMIFICACIÓN: UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA EN LA ASIGNATURA DE PSICOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN	
José Miguel Rodríguez-Ferrer y Ana Manzano-León	831
78. THE RELATIONSHIP OF SENTENCE COMPREHENSION AND EXECUTIVE FUNCTION DISORDERS IN CHILDREN WITH DLD AND THEIR IMPLICATIONS FOR EDUCATION	
Barbora Červenková, Gabriela Solná, Lucie Kytnarová y Pavla Stiborská	839

79. INNOVAR DESDE Y PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO: EL PROGRAMA IKDI3 LABORATEGIAK	
Laura Vozmediano Sanz, Idoia Zarrasquin Arizaga, Karmele Artano Pérez, Cristina Arriaga Sainz y Nekane Beloki Arizti	847
80. LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA A TRAVÉS DEL CONSTRUCTIVISMO EN EDUCACIÓN INFANTIL	
Cristina López Ramos y Rubén Trigueros Ramos.....	859
81. ANÁLISIS DE ERRORES ORTOGRÁFICOS EN PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DE 5.º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA. TAXONOMÍA Y ETIQUETADO	
Ángela Sánchez González y Mónica Belda-Torrijos.....	869
82. ESTUDIO DE LOS MARCOS DE COMPETENCIAS CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	
María Majadas Matesanz	881
83. UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO CTS: LOS CICLOS DE MEJORA EN EL AULA	
Gabriela Delord, Antonio Pérez-Robles y Rafael Porlán	893
84. IGUALDAD Y DISCRIMINACIÓN DE GÉNERO EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA: PERCEPCIONES DEL ESTUDIANTADO	
Sandra José Patience, Silvio Pedro Saranga y Beatriz Muros Ruiz	903
85. PERCEPCIÓN DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DESDE LAS AULAS UNIVERSITARIAS	
M ^a Enriqueta Cobo Enríquez de Luna.....	911
86. EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL COMO CLAVE EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE ESTUDIANTES EN GERONTOLOGÍA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE ENTRE CHILE Y CANADÁ.	
Dolores Majón Valpuesta, Mélanie Levasseur, Pastor Cea-Merino y Pilar Ramos.	919
87. FLIPPED LEARNING EN LA DOCENCIA VIRTUAL INTERNACIONAL EN KINESIOLOGÍA: EFECTO DEL REFUERZO DE LOS CONTENIDOS EN CLASE	
Javier Pecci y Horacio Sánchez-Trigo	931
88. APLICACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA PARA POTENCIAR LA COMUNICACIÓN EN ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	
Alba Gilabert-Cerdá, Alejandro Lorenzo-Lledó, Elena Pérez-Vázquez y Ángel Rodríguez-Quevedo	939

89. EL ACOMPAÑAMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD: PRIMER PASO HACIA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA	
Oihan Peris Martínez de Marañón y María Victoria Urruzola Esnaola	951
90. LACK OF KNOWLEDGE, AREAS OF UNCERTAINTY, AND MISCONCEPTIONS AMONG TEACHERS AND STUDENTS ABOUT ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)	
Ignasi Navarro-Soria, Carmen Mañas-Viejo, Ana Aldeguer-Pérez y Valentina Berrutti Aqua	961
91. PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO SOBRE LA MODALIDAD DE CLASES EN LÍNEA O PRESENCIALES	
Emiliano Cervantes-González, Liliana Yáñez-Soria, Ma Sandra Hernández López y Ricardo Chaparro Sánchez	973
92. COMPETENCIAS DIGITALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CARRERAS DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	
Yeily Delgado Cruz y Pedro José Canto Herrera	985
93. INTERCULTURALIDAD EN EL PROCESO FORMATIVO DEL PERSONAL DE SALUD EN LATINOAMERICA, UNA FORMA DE INCLUSION EDUCATIVA.	
Carolina Barrios Penna, Sara Catrilef Sanhueza, Yanira Catrilef Sanhueza y Ricardo Ortega González.....	997
94. AUTOPERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA CHILENA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19	
Leyla Nome Musa, Gertie Grossmann Standen, Carolina Barrios Pena y Javiera Aguirre Bustamante.....	1003
95. DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EVALUAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE ANDALUCÍA A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE MIEMBROS DE EQUIPOS DIRECTIVOS	
Pablo Delgado-Galindo, Jesús García-Jiménez, Javier Rodríguez-Santero y Juan Jesús Torres-Gordillo.....	1013
96. CONVIVENCIA ESCOLAR EN UNA ESCUELA PRIMARIA DE YUCATÁN: UN ESTUDIO DE CASO.	
Josué Israel Tejeda Flores	1025
97. LAS EMOCIONES DE LOGRO EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA	
Silvia Verónica Valdivia Yábar.....	1035

98. HABILIDADES SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LA GENERACIÓN DE AMBIENTES FAVORABLES PARA EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA	
Irma Pérez Casillas, Juan Ramón Prado Salazar, Arlene Portugal Toro y Ruth Montes Martínez.....	1047
99. INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN EL MARCO DE LA ASIGNATURA “TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN” DEL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE (CAFE) Y EL DOBLE GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA (CAFE/MEP) EN LA UNIVERSIDAD DE VIC-UNIVERSIDAD CENTRAL DE CATALUÑA	
M. Teresa Puntí Jubany y Núria Camps-Casals.....	1059
100. INTERVENCIÓN DIDÁCTICA DE IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE TIC EN DOCENTES DE CIENCIAS SOCIALES EN FORMACIÓN	
Mario Corrales Serrano	1067
101. ESTRATEGIA INNOVADORA EN LA EDUCACIÓN NO FORMAL PARA LA SALUD REPRODUCTIVA DE ADOLESCENTES	
Carolina Rosete Sánchez, María De Los Ángeles Campos Huichán, Liliana Molina Zozoaga y Tania Ixchel León Rosete.....	1077

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI, el campo educativo ha sido testigo de una fascinante evolución, impulsada por el rápido avance de la tecnología, el cambio en las necesidades de la sociedad y una creciente comprensión de los diferentes estilos de aprendizaje. Estas transformaciones han dado lugar a una serie de nuevas tendencias educativas que buscan empoderar a los estudiantes, facilitar el acceso a la educación y mejorar la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En un mundo cada vez más conectado y globalizado, la tecnología ha sido una fuerza disruptiva en el ámbito educativo. El auge de dispositivos móviles, plataformas de aprendizaje en línea y herramientas de colaboración ha permitido la creación de entornos de aprendizaje más flexibles e interactivos. Los estudiantes ahora pueden acceder a recursos educativos de alta calidad desde cualquier lugar y en cualquier momento, lo que ha democratizado el acceso a la educación y ha roto barreras geográficas.

Además, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático han abierto nuevas posibilidades para personalizar la experiencia educativa. Los sistemas adaptativos pueden evaluar el progreso individual de cada estudiante y ofrecer materiales y actividades personalizadas que se ajusten a sus necesidades y ritmo de aprendizaje. Esta individualización del proceso educativo ha demostrado aumentar la motivación y la retención del conocimiento.

Asimismo, la educación en el siglo XXI ha abrazado el enfoque del aprendizaje experiencial, que destaca el aprendizaje a través de la acción y la experiencia directa. Los estudiantes son alentados a participar en proyectos prácticos, resolución de problemas del mundo real y colaboraciones con la comunidad. Esta metodología fomenta habilidades como el pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, que son esenciales en un mundo en constante cambio y complejidad.

La educación también ha evolucionado hacia un enfoque más orientado a competencias y habilidades, en lugar de centrarse únicamente en la transmisión de contenidos. Las habilidades del siglo XXI, como la comunicación efectiva, el pensamiento crítico, la alfabetización digital y la adaptabilidad, son consideradas fundamentales para el éxito en el mundo actual y futuro.

También, la conciencia sobre la importancia de la educación inclusiva y equitativa ha crecido en el momento presente. Los educadores están cada vez más comprometidos en proporcionar un entorno de aprendizaje que se adapte a las necesidades de todos los estudiantes, independientemente de su origen socioeconómico, género, raza o habilidades. Se promueve un enfoque diversificado y se utilizan herramientas y técnicas que faciliten el aprendizaje para todos.

Así, las nuevas tendencias educativas actuales se caracterizan por la integración de la tecnología, el enfoque en la experiencia práctica, la personalización del aprendizaje, el desarrollo de habilidades del siglo XXI y la promoción de la equidad. Estos cambios están transformando la

forma en que enseñamos y aprendemos, preparando a las generaciones futuras para enfrentar los desafíos y oportunidades que les esperan en un mundo en constante evolución.

Siguiendo con todo lo expuesto, se puede establecer que la comunidad educativa es más diversa e inclusiva que nunca, y diferentes agentes desempeñan roles clave para garantizar el éxito del proceso educativo. Algunos de los principales actores involucrados son:

Los estudiantes: Los estudiantes son el centro del sistema educativo. Su participación activa y compromiso con el aprendizaje son fundamentales para alcanzar los objetivos educativos. En la era digital, los estudiantes tienen acceso a una amplia gama de recursos y herramientas que les permiten explorar y aprender de manera más autónoma.

Los docentes: Los profesores desempeñan un papel crucial en la educación. Su capacidad para adaptarse a las nuevas tendencias y tecnologías educativas, así como su habilidad para desarrollar métodos de enseñanza innovadores, son determinantes para brindar una educación de calidad y fomentar el aprendizaje significativo.

Las familias y tutores: La participación de los padres en la educación de sus hijos es esencial. La colaboración entre padres, docentes y estudiantes crea un ambiente de apoyo y motivación para el aprendizaje. Los padres también están más involucrados en el seguimiento del progreso académico de sus hijos gracias a plataformas y aplicaciones que facilitan la comunicación con las escuelas.

Las instituciones educativas: Escuelas, colegios y universidades desempeñan un papel fundamental en la configuración del entorno de aprendizaje. Las instituciones educativas modernas se esfuerzan por crear ambientes propicios para la innovación y la creatividad, con infraestructuras tecnológicas y recursos que apoyen la enseñanza y el aprendizaje.

La tecnología educativa: La tecnología se ha convertido en un pilar fundamental en la educación actual. Las plataformas de aprendizaje en línea, las aplicaciones educativas, los simuladores y las herramientas de colaboración son solo algunos ejemplos de cómo la tecnología ha transformado la forma en que se enseña y se aprende.

Las empresas y empleadores: En la educación del siglo XXI, existe una creciente colaboración entre instituciones educativas y empresas. Los empleadores desempeñan un papel en la definición de las habilidades y competencias que se necesitan en el mercado laboral, y algunos programas educativos están diseñados en función de las demandas del mundo profesional.

Las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales: Los gobiernos y las ONGs también desempeñan un papel importante en el desarrollo de políticas educativas y en la promoción de la equidad y la inclusión. La inversión en educación, la mejora de la infraestructura escolar y la implementación de programas de apoyo para estudiantes en situaciones vulnerables son algunas de las áreas en las que intervienen.

En conclusión, la educación en la actualidad se encuentra en constante evolución, con una mayor atención en el desarrollo de habilidades del siglo XXI, la integración de la tecnología y la promoción de la inclusión y la equidad. La colaboración entre diferentes actores de la comunidad

educativa es esencial para asegurar que los estudiantes estén preparados para enfrentar los desafíos y oportunidades que les esperan en un mundo en cambio constante.

En la educación del siglo XXI, nos encontramos ante un panorama transformador y dinámico, donde diversas tendencias y enfoques convergen para moldear el futuro del aprendizaje. La tecnología ha irrumpido en las aulas y ha democratizado el acceso al conocimiento, permitiendo que los estudiantes aprendan de manera más personalizada y flexible. El enfoque en habilidades del siglo XXI y el aprendizaje experiencial han redefinido el propósito de la educación, no solo para adquirir conocimientos, sino también para desarrollar competencias cruciales para la vida y el éxito en la sociedad actual.

La colaboración entre diferentes actores de la comunidad educativa, como estudiantes, docentes, padres, instituciones educativas, tecnología, empresas y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, ha adquirido un papel fundamental. Todos estos agentes trabajan en conjunto para diseñar un entorno educativo más enriquecedor, donde se fomente la motivación, la creatividad y el pensamiento crítico.

En resumen, la educación en el siglo XXI está en constante evolución y adaptación, respondiendo a las demandas cambiantes de la sociedad y preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro. La tecnología, la inclusión y la colaboración son pilares clave en esta nueva era educativa, con el objetivo común de empoderar a las generaciones venideras para que se conviertan en ciudadanos informados, creativos y capaces de contribuir positivamente al mundo en el que viven. Con un enfoque centrado en el estudiante y una mentalidad abierta hacia la innovación, la educación en el siglo XXI tiene el potencial de marcar una diferencia significativa en la vida de las personas y en el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL

DOCENTE: DIGCOMP

Juan José Victoria Maldonado
José Fernández Cerero
José Antonio Martínez Domingo
Marta Montenegro Rueda

1. MARCO TEÓRICO

La sociedad y la tecnología han avanzado a lo que conocemos como la sociedad de la información. En 2016 Gisbert et al ya hacen una diferenciación social y cómo esa diferencia social puede afectar en la educación. En la sociedad de la información en la que vivimos la competencia digital se convierte en una necesidad para poder sobrevivir en ella. Por lo tanto, esta se convierte en una necesidad considerada incluso un derecho. Así se establecen los alumnos digitales que se dividen en dos tipos de alumnos: los nativos digitales y los inmigrantes digitales. Así las personas más jóvenes han nacido y crecido en esta sociedad por lo que la manera más eficiente de aprender es a través de ellas. Se debe garantizar que todos los profesionales formados en esta sociedad de la información deben de ser capaces de tener competencias digitales para garantizar el éxito de los servicios ofrecidos. Este panorama ha obligado a que las líneas metodológicas más recientes tengan como objetivo incluir en ellas las TIC de forma que se adapte a la sociedad y a las nuevas características del alumnado dándole un papel más protagonista. Para conseguir este objetivo de incluir metodologías que adapten a los alumnos y se incorporen las TIC al aula, hay un factor determinante para que se lleven a cabo de forma eficiente. Este factor es la competencia digital docente (Moreno et al, 2020).

La competencia digital, se puede definir como un conjunto de saberes que se deben conocer relacionados con el trabajo a través de las TIC, incluyendo los aspectos tecnológicos, informacionales, multimedia y comunicativos. El conjunto de estos saberes, trae consigo una alfabetización múltiple. Destacar también que debido a su denominación de competencia, podemos reconocer tres partes de conocimiento, competencia técnica, referida a tener conocimientos sobre la materia y controlar la información referente a ella, las competencias metodológicas referida a saber cómo aplicar aquellos conocimientos que se han obtenido y finalmente, las competencias

sociales en las que se muestran en cómo se aplican, pues si hay conocimientos de los contenidos y cómo utilizarlos, se deben de utilizar respetando una ética (Trujillo et al, 2020).

En 2006, se plantea su necesidad de una competencia digital básica y la formación en ella marcando la siguiente definición:

«La Competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas: uso de ordenadores para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y para comunicar y participar en redes de colaboración a través de Internet» (European Parliament and the Council, 2006).

Desde España como solución para regular el nivel de competencia digital el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF) en 2017 crea el Marco Común de Competencia Digital Docente. En este, se definen las diferentes áreas. La primera, la información y alfabetización informacional, que establece la capacidad de extraer de forma precisa y veraz información, datos, así como su almacenamiento. La segunda área, comunicación y colaboración que pone de manifiesto la capacidad para transmitir y compartir contenidos e información de forma digital, a la vez que se gestiona su identidad digital. La tercera área, la creación de contenidos digitales relacionados con el desarrollo de contenidos digitales, su integración y reelaboración y derechos de autor y licencias. La cuarta área, seguridad, hace referencia a la protección, de datos, equipos etc. Y, por último, el área de resolución de problemas, referida a la capacidad de adaptación y modificación según sea necesario para conseguir los objetivos marcados.

2. ESPACIO EUROPEO DE EDUCACIÓN SUPERIOR

Así, Durán et al (2019) menciona cómo el Espacio Europeo de Educación Superior, crea un marco de gran exigencia donde las TIC son el objetivo principal y una de las principales fuentes de recursos. Destacando la Universidad la cual, para adaptarse al contexto actual, debe evolucionar, innovar y reinventarse. Resalta también su artículo, cómo la TIC junto con la capacitación docente, pueden ayudar a romper las barreras que tiene la educación. Dentro del mismo marco se señala que la docencia debe de ser un acto que se debe de revisar y reestructurar para conseguir situaciones significativas para el alumnado (Alonso-García et al, 2018)

Es importante también destacar cómo la Educación Superior debe de adaptarse cuanto antes a las tecnologías al uso de las mismas pues el uso de las mismas y la investigación conjunta de las tecnologías y la educación, se han desarrollado metodologías como el mobile learning, blended learning o flipped-classroom que se encuentran en auge (Alonso-García et al, 2019). También es importante destacar que las metodologías que se generan a partir de las TIC están enfocadas a una formación continua y autorregulada que permite el trabajo en grupo con más facilidad pero posibilita una formación continua para cualquier profesión, teniendo así personas con una mayor capacidad de adaptación en cualquier situación relacionada o no con el ámbito laboral (Romero-Rodríguez et al, 2020).

A finales de 2019, surge una nueva urgencia médica, a nivel mundial. En España, el 14/03/2020 se lanza el BOE número 67 que incluye el 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. En este, se prohíbe salir a ningún espacio público por lo que las clases, pasan a ser online. Después del parón realizado por las vacaciones de verano, a partir del 17 de septiembre, da comienzo el curso 20/21 y entre el 21 y el 25 la UGR, comienza la realización de eventos de recepción de alumnado. Para las clases se opta por el escenario A, el cual es una modalidad semipresencial, de forma que, si una asignatura consta con 3 horas, las horas de teoría de estas se harán a través de diferentes herramientas online y la hora restante correspondiente a un seminario práctico, se realizará de forma presencial.

Dicha situación, ha forzado a los docentes tanto universitarios a cambiar el proceso de enseñanza-aprendizaje que se estaba llevando a ese momento a cabo, así, se han tenido que amoldar y trabajar con nuevos métodos de evaluación, rediseñar los mapas curriculares y presentar una guía docente adaptada a multitud de contextos y adaptar la infraestructura existente para las nuevas propuestas. Así una de las primeras barreras que plantea la educación es la barrera física, pues se entiende como necesaria un aula para dar clase. Por ello aparecen las comunidades virtuales de aprendizaje de forma que la comunicación entre los participantes empieza a ser más fluida. Además, el aprendizaje que requieren las diferentes herramientas, hace que se comiencen a percibir como un método de aprendizaje propio (Aguilar-Salinas et al 2019).

En las conclusiones de García-Plana y Taberna (2020) mencionan que la adaptación de una modalidad totalmente presencial a una on-line o semipresencial, ha sido muy rápida. Lejos de percibir que el cambio ha afectado de forma negativa, argumentan que se han podido replantear temas que en principio no era ni considerados. El ejemplo más significativo es la reducción o disminución de contenidos a trabajar. Sin embargo, esta reducción de contenidos, vienen acompañados de una serie de actividades que permiten a los estudiantes no sólo afianzar contenidos, sino que además esas actividades, se orientan a una complementación y concreción de los contenidos explicados. Defienden también que esta modalidad que se implementó tras la situación provocada por el COVID-19 no sólo ayuda al estudiantado a nivel académico, pues los contenidos y competencias adquiridas durante la pandemia, les ayudan en su mundo laboral, familiar y gracias a las habilidades adquiridas pueden mantenerse actualizados.

3. DIGCOMP

Durante este periodo específico ha habido múltiples estudios sobre la competencia digital docente como se puede apreciar en la literatura científica donde encontramos Fuentes et al (2019); Ruiz-Ruiz (2020) o Mannila (2018). Con la intención de evaluar la competencia digital docente. Por eso en este momento donde las fortalezas y las debilidades de los docentes son especialmente visibles es necesario realizar análisis sobre cuál es la opinión del alumnado para la mejora de los docentes. A nivel europeo al mismo tiempo que se realizaba esta investigación se realizó una similar

analizando la percepción desde el apartado docente. Este estudio es realizado por DigCompEdu y OpenEdu junto con la colaboración de investigadores del JCR del cual aún no hay resultados, pero con posibilidad de comparar la Universidad de Granada con el resto de Europa y ver en qué puntos es necesario una mejoría en la formación docente.

Se puede apreciar desde la perspectiva de la evaluación que pese a que las TIC son una herramienta muy útil, cuando vemos cuál es la percepción del alumnado y los resultados en sí, vemos que no están dando resultados así lo podemos ver en Han y Ellis (2019) que demuestra que el blended learning en algunos casos puede no resultar beneficioso, si no se lleva a cabo de forma correcta y en las conclusiones, menciona que la capacitación docente puede ser uno de los factores que influya a este tipo de clase. También otros autores mencionan que desde un principio hay una reactividad negativa y una visión de la educación semipresencial o virtual totalmente nada positiva (Aguilar-Salinas et al 2019). En esta misma línea, Romero-Rodríguez et al (2020) muestran cómo aunque los dispositivos móviles son una herramienta de uso común dentro del alumnado universitario, no se ha conseguido una integración de los mismos dentro de las aulas y otros dispositivos son más corrientes.

4. REFERENCIAS

- Aguilar-Salinas, W.E., De las Fuentes-Lara, M., Justo-López, A., y Rivera-Castellón, R., (2019) Percepción de los Estudiantes acerca de la Modalidad Semipresencial en la Enseñanza de las Ciencias Básicas de la Ingeniería. Un Estudio de Caso Universitario. Revista Formación Universitaria 3(12) DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000300015>.
- Alonso-García, S., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M.P., y Romero-Rodríguez, J.M. (2019) Systematic Review of Good Teaching Practices with ICT in Spanish Higher Education. Trends and Challenges for Sustainability. Sustainability 11(7150), 10.3390/su11247150.
- Alonso-García, S., Rodríguez-García, A.M., Cáceres-Reche, M.P. (2018) Análisis de la Acción Tutorial y su Incidencia en el Desarrollo Integral del Alumnado. El Caso de la Universidad de Castilla La Mancha, España. Formación universitaria, 11(3), <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000300063>.
- Cabrero, J., y Richard, M (1996) El debate investigación cualitativa frente a investigación cuantitativa. Enfermería Clínica 6 (5) 212-217.
- Diario Oficial de la unión europea (2006) Recomendación del parlamento europeo y del consejo de 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=DA>.
- Durán, M., Prendes, M.P., Gutiérrez, I., (2019) Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia 22(1),

<http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>.

Edgardo, R., y Medrano, L.A. (2010) Análisis factorial exploratorio Bases conceptuales y metodológicas. *Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento (RACC)*, 2(1), 58-66.

Fuentes, A., López, J., & Pozo, S. (2019). Análisis de la Competencia Digital Docente: Factor Clave en el Desempeño de Pedagogías Activas con Realidad Aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia Y Cambio En Educación*, 17(2). <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>

Gallego-Arrufat, M.J., Torres-Hernández, N., y Pessoa, T. (2019). Competence of Future Teachers in the Digital Security Area. *Comunicar*, 61(27) 57-67.

García-Planas, M.I., y Taberna, J. (2020) Transición de la docencia presencial a la no presencial en la UPC durante la pandemia del COVID-19. *IJERI: International journal of Educational Research and Innovation*, 15 177-187

Gisbert, M., González, J., Esteve, F., (2016) Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)* <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631> 74-83.

Han, F., y Ellis, R., (2019) Identifying consistent patterns of quality learning discussions in blended learning. *The Internet and Higher Education* 40. 12-19

Hidalgo, A. (2019) Técnicas estadísticas en el análisis cuantitativo de datos. *Revista Sigma*, 15 (1), 28–44, <http://coes.udenar.edu.co/revistasigma/articulosXV/1.pdf>.

Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Trujillo-Torres, J. M. y Romero-Rodríguez, J. M. (2021). Uso problemático de Internet y variables psicológicas o física en estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23(e13), 1-17, <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.e13.3167>.

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

INTEF. (2017). Marco común de competencia digital docente. Recuperado de: <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>.

Mannila, L. (2018). Digitally competent schools: teacher expectations when introducing digital competence in Finnish basic education. *Seminar.Net*, 14(2), 201–215. <https://doi.org/10.7577/seminar.2980>.

Mavrou, I. (2015). Análisis factorial exploratorio : Cuestiones conceptuales y metodológicas. *Revista Nebrija de Lingüística Aplicada*

Moreno, J.M., Marín, J.M., y Pozo, S., (2020) Didáctica en los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. En Fuentes, A., Gómez, G., Rodríguez, C., Navas-Parejo, M.R., y Campos, M.N., (2020) Recursos didácticos y tecnológicos para la información. Editorial Técnica Avicam. Granada.

Otzen, T., y Manterola, C. (2017) Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232, <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.

- Quero, M. (2010) Confiabilidad y coeficiente Alpha de Cronbach. *TELOS: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 12(2), 248-252.
- Rodríguez-Abitia, G., Ramírez-Montoya, M.S., López-Caudana, E.O., y Romero-Rodríguez, J.M. (2021) factores para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes de pregrado. *Campus Virtuales*, 10(2), 153-164.
- Romero-Rodríguez, J.M., Aznar-Díaz, I., Hinojo-Lucena, F.H., y Gómez-García, G. (2020) Uso de los dispositivos móviles en educación superior: relación con el rendimiento académico y la autorregulación del aprendizaje. *Revista Complutense de Educación* 32(3) 327-335.
- Romero-Rodríguez, J.M., Aznar-Díaz, I., Hinojo-Lucena, F.J., y Gómez-García, G. (2020) Mobile Learning in Higher Education: Structural Equation Model for Good Teaching Practices. *IEEE Access* 8, 91761- 91769, 10.1109/ACCESS.2020.2994967.
- Ruiz-Ruiz, M. D. P. (2020). Análisis de la competencia digital docente del profesorado de colegios rurales agrupado de la provincia de Albacete. *RIITE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, (8). <https://doi.org/10.6018/riite.395721>
- Suárez, C. Ros, A., y Lizandra, J. (2021). Aproximación a la competencia digital docente en la formación profesional. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(67), <https://doi.org/10.6018/red.431821>.
- Trujillo, J.M., Rodríguez, C., y Romero, J.M., (2020) Desarrollo de las competencias digitales en la formación docente. En Fuentes, A., Gómez, G., Rodríguez, C., Navas-Parejo, M.R., y Campos, M.N., (2020) Recursos didácticos y tecnológicos para la información. Editorial Técnica Avicam. Granada.
- Veiga de Cabo, J., De la Fuente, E., y Zimmermann, M. (2008) Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y Seguridad del Trabajo* 54 (210).

ANÁLISIS DE LA UTILIDAD Y USABILIDAD DE UN JUEGO DE CARTAS SOBRE MINERALES POR PARTE DE FUTUROS DOCENTES

Guiomar Calvo Sevillano

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje basado en juegos (ABJ) busca hacer más amenas y atractivas las actividades a través del uso de juegos, que sirven como herramientas de apoyo que pueden ser empleadas con el objetivo de aprender a través de su uso (Cornellá et al., 2020). Tal y como establecen diversos autores, los juegos, dado su carácter recreativo e interactivo, permiten potenciar la motivación e implicación del alumnado, además de diversas competencias como la resolución de problemas, toma de decisiones, liderazgo, comunicación y trabajo en equipo, entre otros (Kirriemuir y McFarlane, 2004). Sin embargo, no siempre a través de su uso es posible desarrollar más de una o dos competencias, por lo que es importante que estos respondan a varios propósitos cuidadosamente planeados siendo que su objetivo no debe ser únicamente el de motivar o divertir (Romero y Turpo, 2012).

Existen multitud de juegos y dinámicas, desde los más tradicionales hasta aquellos que hacen uso de la realidad virtual y que requieren tecnologías complejas para poder emplearse. En el caso del ABJ, cualquier juego ya existente puede resultar de utilidad y no es necesario que el juego sea considerado educativo, ya que será el docente el encargado de realizar la adaptación correspondiente (Cornellá et al., 2020). De entre todos los tipos de juegos, se ha demostrado que, concretamente, los juegos de cartas tienen un impacto positivo al emplearse en diferentes contextos (Chen et al., 2012; Quintas Hijós, 2022; Singh et al., 2021; Smith y Munro, 2009). Una opción alternativa, en lugar de usar un juego ya existente, es crearlo.

A la hora de crear juegos relacionados con una temática concreta y, de cara a su posterior uso, es necesario reflexionar en el proceso de diseño en su intencionalidad, de forma que puedan incorporarse en secuencias de enseñanza-aprendizaje que permitan ir mejorando los conocimientos de forma progresiva (Pho y Dinscore, 2015). Deben estar caracterizados por una dinámica en la que haya un cierto nivel de competición y que esté organizado mediante reglas concretas, en la que estén presentes una serie de elementos que permitan desarrollar alguna habilidad, mejorar los conocimientos o actitudes del alumnado (Dempsey et al., 1996). Asimismo, se puede diseñar juegos

que incluso permitan trabajar aspectos relacionados con el funcionamiento de la naturaleza del conocimiento científico (Manassero-Mas y Alonso, 2023).

Existen varios juegos de cartas disponibles en castellano en el mercado que se pueden relacionar con los minerales, como el de “Desafíos Naturaleza-Minerales”, comercializado por la empresa Bioviva, que permite trabajar con algunas de sus propiedades más relevantes (dureza, densidad, temperatura de fusión). Por otro lado, también hay juegos de cartas no comerciales disponibles en inglés, como “Mineral Supertrumps”, que fueron creados específicamente para trabajar propiedades adicionales (exfoliación, abundancia en la corteza, etc.) (Spandler, 2016). En el caso concreto de los minerales, no solo es interesante trabajar sobre las distintas propiedades que tienen, sino sobre cuál es su origen, cuál es el impacto asociado a su extracción o cuáles son algunos de sus usos más frecuentes en la vida cotidiana, permitiendo a los usuarios adquirir un modelo de mineral más complejo y completo (Laita et al., 2018).

En el marco de un proyecto de innovación docente, y con la intención de crear recursos relacionados con los minerales destinados a diferentes niveles educativos, durante el curso 2022-23 se han añadido varios elementos al Museo Virtual de Mineralogía (<http://museomine.unizar.es>). Entre otros, destacan los cuestionarios de autoevaluación de identificación de minerales, una herramienta interactiva que permite poner a prueba sus conocimientos sobre minerales. Otros elementos incorporados han sido secuencias didácticas, materiales descargables y juegos, tanto interactivos como imprimibles. En este segundo grupo figuran los juegos de cartas, de los cuales varios están relacionados con las propiedades de los minerales y su extracción, y que están a libre disposición de los visitantes.

En una gran mayoría de los estudios que se han llevado a cabo relacionados con el ABJ y el juego en materias de ciencias, se han realizado evaluaciones mediante pruebas en las que se mide la evolución del rendimiento académico del alumnado o los cambios en sus conocimientos (Kara, 2020). De forma complementaria, existen otros instrumentos de recogida de información que se pueden emplear a la hora de analizar el impacto que ha tenido la experiencia de juego, desde la propia observación, registro y análisis de las sesiones hasta cuestionarios en los que se midan otros aspectos como la usabilidad y la jugabilidad. De entre las herramientas destinadas a este fin en concreto, destaca el cuestionario MEGAA+ (Model for the Evaluation of Educational Games). Fue creado con el objetivo de poder evaluar la calidad de los juegos educativos, de cartas y de otros tipos también, en términos de motivación, experiencia del usuario y aprendizajes que promueve, y así poder contribuir a implementar mejoras (Petri et al., 2018). Asimismo, cuenta con la ventaja de estar previamente validado a través de numerosos ensayos y está traducido al castellano (Petri et al., 2016, 2018).

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, y que se quieren incorporar nuevos juegos de cartas al Museo Virtual de Mineralogía, los objetivos del presente trabajo son los siguientes. Primero, crear un prototipo de un juego de cartas que pueda ser empleado para aprender a relacionar determinados minerales con algunos de sus usos cotidianos más frecuentes. En segundo lugar, se pretende evaluar la experiencia jugando y el propio juego a través de distintos elementos, entre los

que destacan la estética del juego, la facilidad para aprender a jugar, la interacción con otros jugadores, la percepción de diversión o aprendizaje, los aprendizajes que promueve o los niveles educativos en los que podría emplearse, entre otros.

2. METODOLOGÍA

En este trabajo se quiere crear y analizar la utilidad y usabilidad de un juego de cartas que permita relacionar distintos minerales con algunos de sus usos más habituales en la vida cotidiana y la justificación de porqué se emplean para dicho uso. Esto se llevará a cabo mediante la aplicación del cuestionario MEGAA+ tras una sesión de juego libre.

2.1. Descripción del juego

En un primer lugar, se ha procedido a la creación del juego. En el prototipo existen tres tipos de cartas diferentes. Las primeras corresponden a los minerales, 24 en total, en las que aparece el nombre del mineral y una fotografía perteneciente a un ejemplar en el que se ven sus características externas más relevantes. El segundo tipo de cartas son los usos, uno distintivo asociado a cada mineral, en los que figura un breve texto y un dibujo explicativo. Por último, el tercer tipo de cartas corresponde al motivo por el cual se emplea un mineral concreto para un uso concreto. De tal forma, cada mineral tiene una única carta de uso y motivo asociada, aunque en la realidad esos minerales puedan emplearse para usos adicionales no reflejados aquí. Esta organización permite que las cartas puedan agruparse de tres en tres, habiendo así un total de 24 tríos distintos de cartas. Un ejemplo, que está incluido en la bajara, es la fluorita, que se emplea para fabricar ácido fluorhídrico por su composición química (se extrae para aprovechar el flúor que contiene), aunque el ejemplo más habitual que se suele encontrar en los libros de texto es que se utiliza para fabricar pasta de dientes (Laita et al., 2018).

Los jugadores deben ir emparejando las cartas en sucesivos turnos, hasta conseguir emparejarlas todas. Cada vez que un jugador consigue un trío de cartas, debe decir en voz alta qué mineral es, qué uso se le da y porqué, lo que permite que todos los jugadores hayan podido descubrir para qué sirven los 24 minerales que están incluidos en la baraja.

2.2. Evaluación del juego

Con el objetivo de evaluar la usabilidad y experiencia del juego se realizó una búsqueda de las distintas herramientas existentes para tal y fin, tras lo cual se optó por emplear el cuestionario MEGAA+ (Petri et al., 2018).

Este cuestionario incluye una serie de preguntas iniciales para conocer la frecuencia con la que la persona emplea juegos de mesa y/o videojuegos, 9 afirmaciones sobre usabilidad y 22 sobre la experiencia de juego (Petri et al., 2018). Estas 31 afirmaciones se evalúan mediante una escala de

tipo Likert con 5 respuestas posibles, en base al nivel de acuerdo o desacuerdo con dicha afirmación, correspondiendo el 1 a totalmente en desacuerdo y el 5 a totalmente de acuerdo.

Dados los objetivos del trabajo, a este cuestionario se le incorporaron una serie de preguntas abiertas. En concreto, se pidió que determinasen los aprendizajes que creían que promovía el juego de cartas, que mencionasen tanto las fortalezas como las debilidades que consideraban que tenía y que hicieran sugerencias de cara a poder modificar y mejorar el juego en el futuro. Asimismo, se añadió una pregunta para saber en qué nivel o niveles educativos podría usarse este juego.

El juego se probó con alumnado perteneciente al tercer curso del Grado de Magisterio de Educación Primaria (n=110). En un primer momento, se repartieron varias copias del prototipo junto a las instrucciones y se dejó que el alumnado pudiera jugar libremente con él durante una sesión de una hora. A continuación, en la última parte de esta sesión, se les pidió, de forma voluntaria y totalmente anónima, que rellenasen un cuestionario con preguntas cerradas y abiertas para evaluar su usabilidad y la experiencia de juego. En total, se recogieron 39 respuestas.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

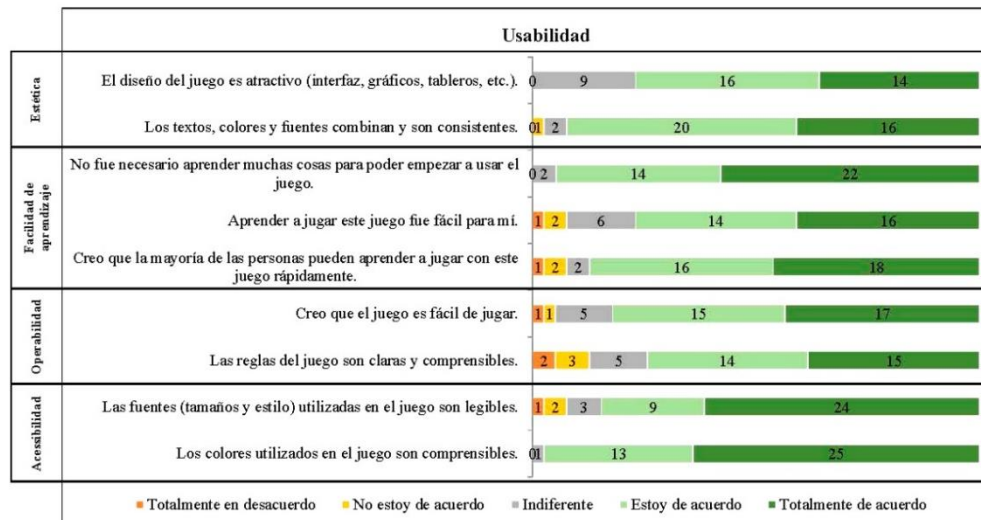
En esta sección se analizan de forma concreta los resultados obtenidos en las preguntas correspondientes a la usabilidad y experiencia jugando, además de las respuestas a los aprendizajes que promueve el juego, las debilidades y fortalezas del juego y a su posible uso en distintos niveles educativos.

3.1. Usabilidad y experiencia jugando

En lo que respecta a la usabilidad, las preguntas del cuestionario se centran en la estética del juego, la facilidad para aprender a jugar y la operatividad a través de nueve ítems (Figura 1). En casi todos los elementos de esta sección el alumnado determinó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, excepto en el caso de la facilidad para aprender a jugar y las reglas del juego, que sí alcanzó un porcentaje de personas en desacuerdo más elevadas. Este resultado se puede relacionar directamente con la dinámica del juego ya que, al disponer tan solo de una sesión para aprender a jugar, la curva de aprendizaje o la claridad de las instrucciones pudieron resultar un impedimento para disfrutar de la experiencia.

Figura 1

Análisis de la usabilidad del juego de cartas sobre minerales por parte de docentes en formación (cuestionario MEGAA+)

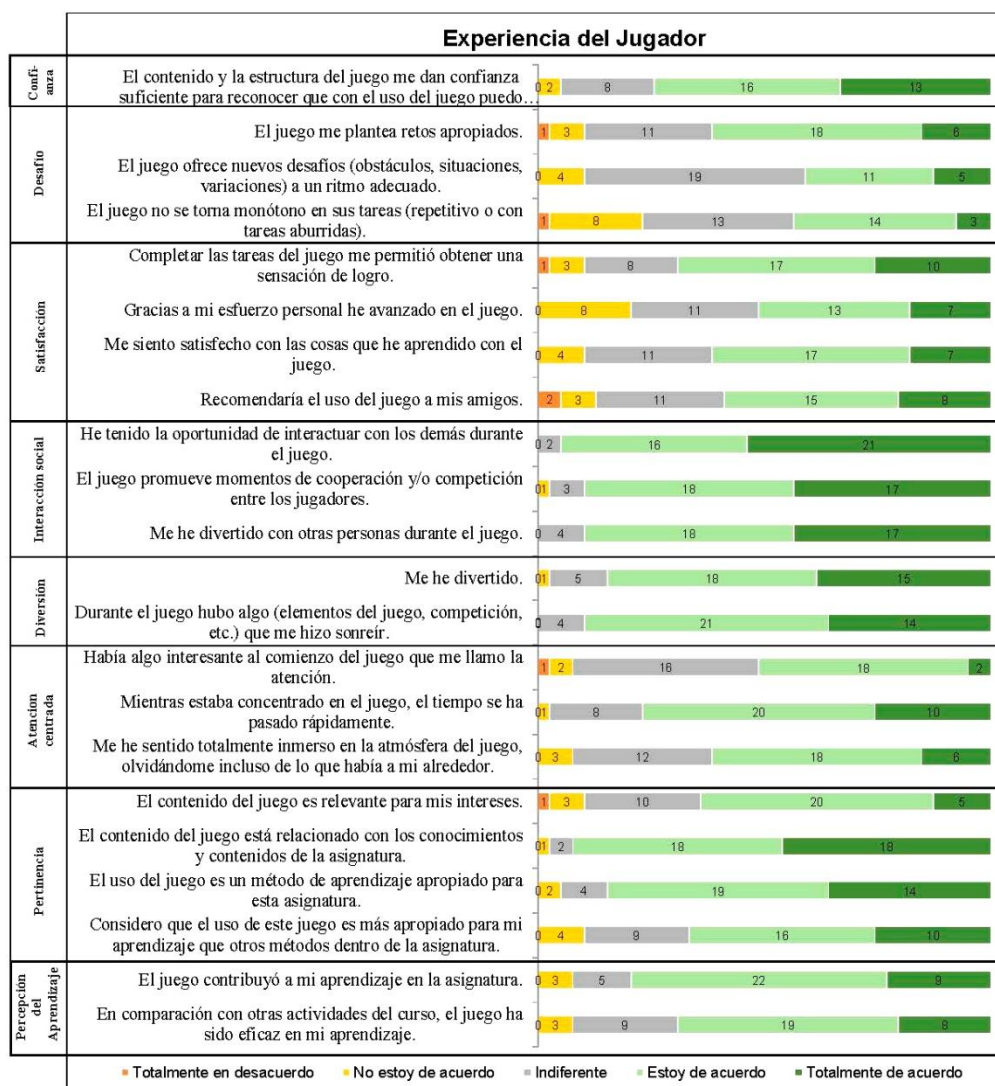


En el caso del análisis de la experiencia de los jugadores (Figura 2), los 22 ítems que se incluyen están relacionados con si les ha supuesto un desafío, si se han sentido satisfechos o se han divertido durante y después de haber jugado, cómo ha sido la interacción social, el nivel de atención, la pertinencia o la percepción de haber aprendido que han tenido.

En este caso, se aprecia que el juego no presenta muchos desafíos, algo que se puede relacionar con la propia dinámica del juego que, al solo consistir en emparejar cartas, no presenta obstáculos. Por este mismo motivo, el nivel de esfuerzo personal necesario no es muy elevado, lo que también queda reflejado en los resultados. Por otro lado, es precisamente esta dinámica basada en emparejar lo que hace que pueda volverse repetitivo, siendo así uno los elementos que destaca negativamente entre las respuestas del alumnado. Contrastan, en cambio, la sección dedicada a interacción social, pertinencia y, en menor medida, la percepción del aprendizaje, que han recibido respuestas muy positivas.

Figura 2

Análisis de la experiencia de los jugadores (cuestionario MEGAA+)



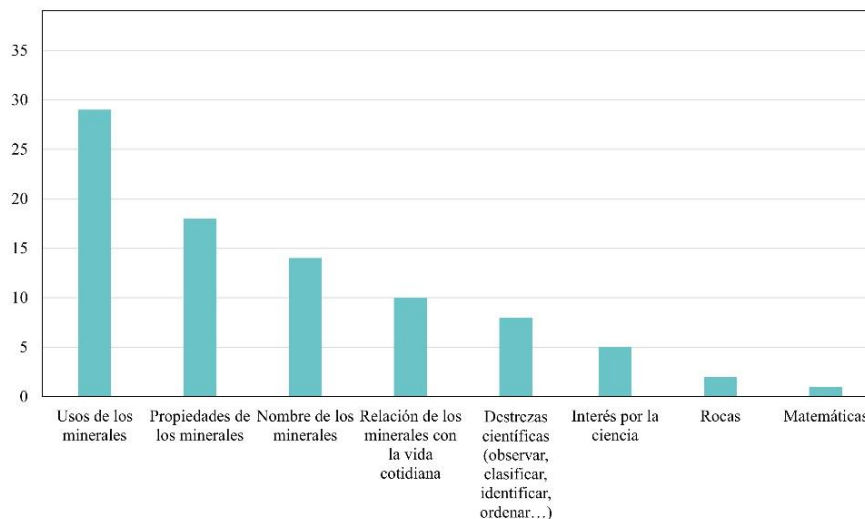
3.2. Aprendizajes que promueve el juego

Además de conocer cómo había sido la experiencia jugando, se pretendía que el alumnado pudiera reflexionar sobre los aprendizajes que creían que promovía el juego de cartas a través de una pregunta de respuesta abierta. Estas respuestas se agruparon en categorías en función de los elementos que se mencionaron con mayor frecuencia.

Tal y como se puede ver en la Figura 3, no solamente hicieron referencia a contenidos relacionados directamente con los minerales, como sus nombres, usos y principales propiedades, sino también a otras cuestiones directamente relacionadas con destrezas científicas (observar las características principales de los minerales, clasificarlos y/o ordenarlos en función de sus propiedades, etc.).

Figura 3

Algunos de los elementos más frecuentes que incluye el alumnado con relación a los aprendizajes que promueve el juego de cartas



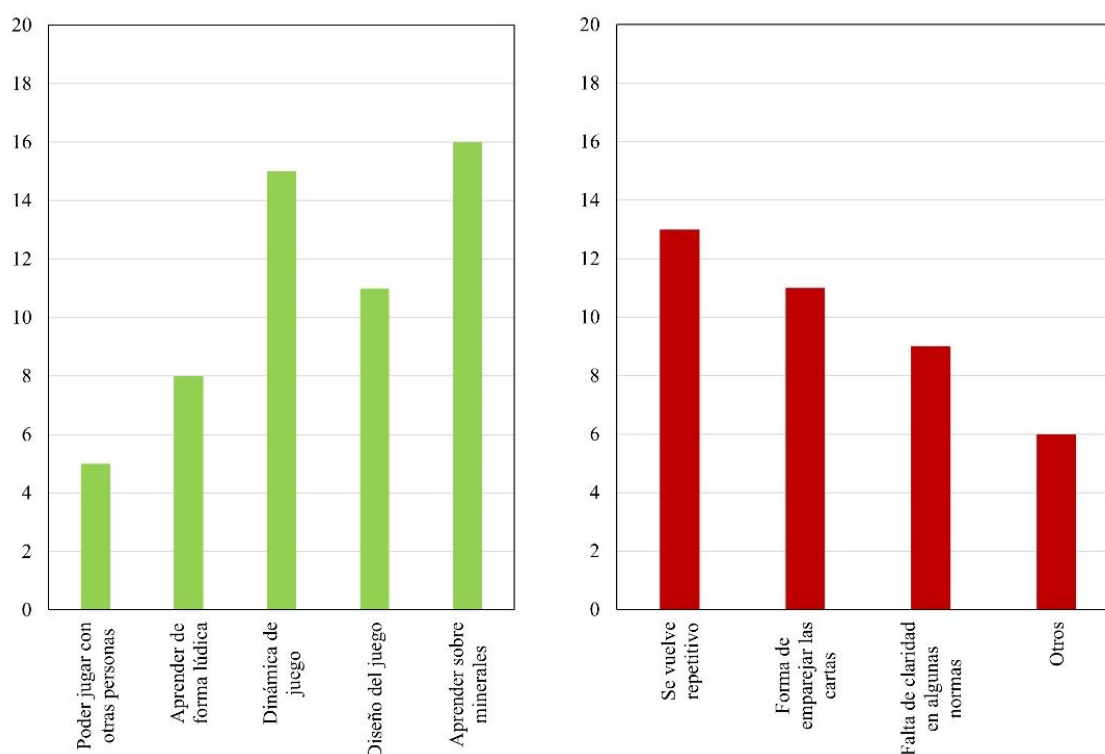
En algunos casos, solamente se indicó de forma genérica que con el juego se podían aprender los usos que tienen los minerales. En algunos casos, se incluyeron incluso datos concretos de minerales y usos que aparecían en las cartas, llegando a incluir nuevos ejemplos de dónde pueden estar presentes dichos minerales. Así, a pesar de ser una sesión puntual, les permitió poder reflexionar dónde podían encontrar minerales en su entorno más cercano.

3.3. Fortalezas y debilidades

Otra de las cuestiones que interesaba era recabar comentarios que permitieran ampliar la información relacionada con las respuestas al cuestionario, especialmente sobre aquellos ítems que habían valorado de forma más negativa. Para ello, se solicitó que especificasen las fortalezas y debilidades que habían identificado en el juego mediante una respuesta abierta que se puede resumir en diferentes categorías (Figura 4).

Figura 4

Fortalezas y debilidades mencionadas con mayor frecuencia



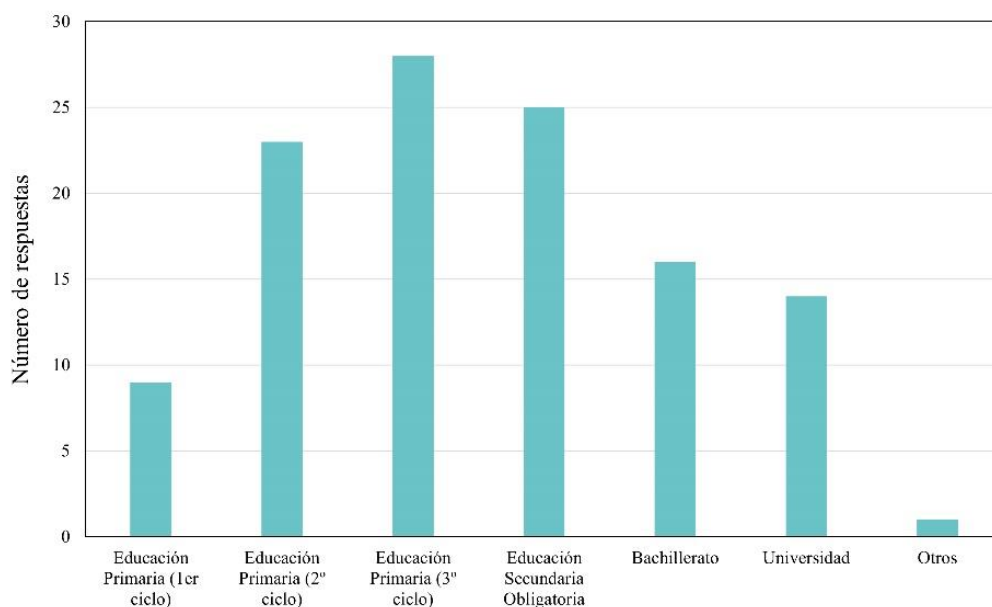
En el caso de las fortalezas, una parte importante destacó la posibilidad de poder aprender distintos aspectos sobre los minerales (utilidad real de los minerales, relación con la vida cotidiana, propiedades) mientras se divierten. Incluso en algunos casos se especificó que, aunque el tema no les resultaba atractivo o de interés inicialmente, sí les había gustado la forma en que estaba presentado. Por otro lado, también se destacó la forma de jugar, rápida y dinámica y que, al estar basada en emparejar cartas, resultaba motivadora y aparentemente sencilla. Llama la atención estos comentarios siendo que precisamente la dinámica de juego (forma de emparejar las cartas) también aparece como debilidad, haciendo que el juego se vuelva repetitivo si se juegan varias partidas de forma sucesiva, un aspecto que casi un tercio de las personas indicaron. Por otro lado, una de cada cuatro personas indicó que algunas situaciones concretas que se daban durante el juego (cartas que se acaban, imposibilidad de hacer más parejas, etc.) no siempre quedaban resueltas en las instrucciones, lo que también se puede vincular a la alta tasa de respuestas negativas relacionada precisamente con la operabilidad.

3.4. Niveles educativos en los que podría emplearse

Dado que el objetivo final tras la creación y aplicación del juego era poder incorporarlo al Museo Virtual de Mineralogía, se quería recabar información sobre a qué niveles educativos o rangos de edad sería más adecuado y las repuestas recopiladas fueron muy diversas (Figura 5).

Figura 5

Niveles educativos en los que el alumnado considera que podría usarse el juego



Resulta llamativo que, a pesar de que el alumnado dijo en su mayor parte haber adquirido nuevos conocimientos sobre los usos en la vida cotidiana de los minerales que figuran en las cartas, y tras haber estado jugando con el propio juego en un aula universitaria, menos de la mitad han marcado que el juego sea adecuado para este nivel. Aun así, la mayoría de las respuestas indican que este juego sería apropiado desde el segundo ciclo de Educación Primaria hasta Educación Secundaria Obligatoria.

Por lo cercanos que nos resultan, no resulta extraño que los minerales, sus principales propiedades físicas y/o químicas, la capacidad de aprender a distinguir unos minerales de otros, el proceso de extracción o la importancia que tienen en la vida cotidiana, figuren en el currículo oficial de distintos niveles educativos. De hecho, en muchas comunidades estos aspectos se trabajan desde el primer ciclo de Educación Primaria; muestra de ello es que una de las situaciones de aprendizaje de este nivel educativo que se plantea en la normativa de la Comunidad Autónoma de Aragón está relacionada precisamente con conocer algunas propiedades perceptibles de los minerales (ORDEN ECD/1112/2022, 2022). Estos conocimientos se van volviendo cada vez más complejos, y se va profundizando en otros aspectos a lo largo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria y el Bachillerato. Por estos motivos, y por la sencillez de las cartas y de la dinámica de juego, se recomendará su uso desde el primer ciclo de Educación Primaria en adelante.

4. CONCLUSIONES

Del análisis de la usabilidad y de la experiencia jugando se puede concluir que el juego creado cumple con los objetivos previstos. El alumnado participante ha adquirido nuevos conocimientos sobre minerales y sus usos en la vida cotidiana, a la par que la propia experiencia les ha resultado divertida y motivadora. De hecho, muchas de las fortalezas mencionadas se pueden vincular directamente con los aprendizajes que promueve el juego.

Aun así, se han detectado una serie de oportunidades de mejora en cuanto a las instrucciones y a la dinámica de juego que se tratarán de modificar. Dado que en muchos comentarios se ha destacado que la dinámica de juego se vuelve repetitiva, sería necesario buscar una forma alternativa de emparejar las cartas, o crear pequeñas distracciones que no supusieran que la dinámica fuera la misma durante toda la partida. Además, entre otras posibles mejoras futuras, destacan la inclusión de nuevas cartas de minerales que tengan usos diferentes y llamativos, que se cree una versión que permita jugar de forma cooperativa e introducir algunas cartas o comodines que permitan hacer determinadas acciones para evitar que se lleguen a situaciones de bloqueo.

Asimismo, el juego se podría acompañar de una guía didáctica en la que aparezcan fichas de cada uno de los minerales en la que se detalle además de forma más concreta el motivo por el cual se emplean para cada uso, se incluyan más fotografías, se explique cómo se podría combinar el juego con muestras físicas de ejemplares de diferentes minerales y una sección final con preguntas y/o actividades que permitan que los docentes puedan sacarle un mayor provecho en el aula.

Una vez puesto a prueba el juego, y tras hacer las modificaciones pertinentes en base a los resultados obtenidos, se incorporará al Museo Virtual de Mineralogía para que cualquier persona interesada pueda tener acceso a él.

5. REFERENCIAS

- Chen, P. G., Liu, E. Z. F., Lin, C. H., Chang, W. L., Hsin, T. H., y Shih, R. C. (2012). Developing an Education Card Game for Science Learning in Primary Education. *2012 IEEE Fourth International Conference On Digital Game And Intelligent Toy Enhanced Learning*, 236-240. <https://doi.org/10.1109/DIGITEL.2012.63>
- Cornellá, P., Estebanell, M., y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. Consideraciones y algunos ejemplos para la enseñanza de la geología. *Enseñanza de las ciencias de la tierra*, 28(1).
- Dempsey, J. V., Lucassen, B. A., Haynes, L. L., y Casey, M. S. (1996). *Instructional applications of computer games*. (p. 13). Annual Meeting of the American Educational Research Association.
- Kara, N. (2020). A systematic review of the use of serious games in science education. *Contemporary educational technology*, 13(2), ep295.
- Kirriemuir, J., y McFarlane, A. (2004). *Literature Review in Games and Learning*. Bristol: Nesta Futurelab series, report 8.

- Laita, E., Mateo, E., Mazas, B., Bravo, B., y Lucha, P. (2018). ¿Cómo se abordan los minerales en la enseñanza obligatoria? Análisis del modelo de mineral implícito en el currículo y en los libros de texto en España. *Enseñanza de las ciencias de la tierra*, 26(3), 256-264.
- Manassero-Mas, M.-A., y Alonso, Á. V. (2023). Enseñar y aprender a pensar sobre la naturaleza de la ciencia: Un juego de cartas como recurso en educación primaria. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 20(2), Article 2. https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2023.v20.i2.2202
- ORDEN ECD/1112/2022, de 18 de julio, por la que se aprueban el currículo y las características de la evaluación de la Educación Primaria y se autoriza su aplicación en los centros docentes de la Comunidad Autónoma de Aragón., (2022).
- Petri, G., Gresse von Wangenheim, C., y Ferreti Borgatto, A. (2018). *MEEGA+: A Method for the Evaluation of Educational Games for Computing Education* (Technical Report INCoD/GQS.05.2018.E). Brazilian Institute for Digital Convergence.
- Petri, G., Gresse von Wangenheim, C., y Ferretti Borgatto, A. (2016). *A Large-scale Evaluation of a Model for the Evaluation of Educational Games* (Technical Report INCoD/GQS.04.2016.E). Brazilian Institute for Digital Convergence.
- Pho, A., y Dinscore, A. (2015). *Game-based learning*.
- Quintas Hijós, A. M. (2022). Diseño de una baraja para trabajar didáctica general en la asignatura “materiales y recursos didácticos”. *Revista educación, investigación, innovación y transferencia*, 1, 68-89.
- Romero, M., y Turpo, O. (2012). Serious games para el desarrollo de las competencias del siglo XXI. *RED. Revista de educación a distancia.*, 34, 1-22.
- Singh, P., Hoon, T. S., Nasir, A. M., Ramly, A. M., Rasid, S. M., y Meng, C. C. (2021). Card game as a pedagogical tool for numeracy skills development. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 10(2), Article 2. <https://doi.org/10.11591/ijere.v10i2.20722>
- Smith, D. R., y Munro, E. (2009). Educational card games. *Physics education*, 44(5), 479.
- Spandler, C. (2016). Mineral Supertrumps: A New Card Game to Assist Learning of Mineralogy. *Journal of Geoscience Education*, 64(2), 108-114.

REDES SOCIALES Y APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NAVEGANDO POR UN MUNDO CONECTADO

José Antonio Martínez Domingo

Marta Montenegro Rueda

Juan José Victoria Maldonado

José Fernández Cerero

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la educación superior, las redes sociales han emergido como herramientas poderosas para facilitar la comunicación, la colaboración y el aprendizaje entre profesores y estudiantes. Estas plataformas digitales han transformado la manera en que se comparten y adquieren conocimientos, permitiendo un enfoque más interactivo y participativo en la educación (Aznar-Díaz et al., 2020; Martínez-Domingo et al., 2022).

Las redes sociales ofrecen un espacio virtual donde los participantes pueden comunicarse de manera rápida y efectiva. Plataformas como Twitter y Facebook han sido adoptadas por muchas instituciones educativas para difundir información sobre eventos, anuncios de clases y recursos relevantes (Junco et al., 2011). Estos canales de comunicación en tiempo real crean un ambiente más conectado y fomentan la participación activa de los estudiantes en la vida académica.

El uso de redes sociales en la educación superior también ha sido asociado con el fomento del aprendizaje activo y la participación estudiantil. Plataformas como Slack y Discord han demostrado ser útiles para la creación de comunidades virtuales de estudiantes donde se pueden plantear preguntas, compartir recursos y discutir ideas relacionadas con el contenido del curso (Hrastinski, 2016). Esta interacción fuera del aula permite a los estudiantes construir su comprensión del material a través de discusiones colaborativas y la resolución conjunta de problemas.

A pesar de los beneficios potenciales, el uso de redes sociales en educación superior también plantea desafíos y preocupaciones éticas. La privacidad y la seguridad de los datos son aspectos críticos que deben ser abordados con cuidado. Las instituciones educativas deben establecer pautas claras sobre cómo se recopilan, comparten y almacenan los datos de los estudiantes en el entorno

digital (Kaplan & Haenlein, 2016). Además, es importante considerar la equidad en el acceso a las redes sociales, ya que no todos los estudiantes pueden tener igual acceso a la tecnología.

Así pues, el uso de redes sociales en la educación superior ofrece oportunidades significativas para mejorar la comunicación, fomentar la colaboración y promover el aprendizaje activo. Sin embargo, es esencial abordar los desafíos éticos y garantizar un ambiente en línea seguro y accesible para todos los estudiantes. La integración efectiva de las redes sociales en la educación superior requiere una planificación cuidadosa y una atención constante a las necesidades de los estudiantes y los objetivos educativos.

2. IMPLEMENTACIÓN EFECTIVA Y ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS

La implementación exitosa de las redes sociales en la educación superior requiere una planificación estratégica y la adopción de enfoques pedagógicos adecuados. Los educadores pueden aprovechar estas plataformas para crear experiencias de aprendizaje significativas y enriquecedoras. A continuación, se presentan algunas estrategias pedagógicas que pueden ser efectivas al integrar las redes sociales en el aula:

1. **Diseño de Actividades Interactivas:** Los educadores pueden diseñar actividades que involucren a los estudiantes en discusiones y colaboración en línea. Por ejemplo, la creación de grupos de discusión en Facebook o la realización de debates en Twitter pueden estimular el pensamiento crítico y la participación activa (Manca & Ranieri, 2017).
2. **Uso de Hashtags y Etiquetas:** La incorporación de hashtags específicos en las publicaciones relacionadas con el contenido del curso puede facilitar la organización y búsqueda de información. Los estudiantes pueden utilizar estas etiquetas para compartir recursos, debatir conceptos y conectarse con sus compañeros (Greenhow et al., 2016).
3. **Creación de Comunidades de Aprendizaje:** Las redes sociales pueden servir como plataformas para la formación de comunidades de aprendizaje en línea. Los profesores pueden establecer grupos en plataformas como LinkedIn o WhatsApp donde los estudiantes puedan interactuar, compartir experiencias y buscar orientación académica (Deterding et al., 2011).
4. **Fomento de la Reflexión:** Los educadores pueden alentar a los estudiantes a utilizar blogs o plataformas similares para reflexionar sobre su aprendizaje y sus experiencias. La escritura reflexiva en línea puede promover el autoconocimiento y la metacognición (Reinhardt & Thorne, 2011).
5. **Evaluación Formativa:** Las redes sociales también pueden ser utilizadas para la evaluación formativa. Los educadores pueden publicar preguntas o desafíos relacionados con el contenido del curso y los estudiantes pueden responder en línea. Esto proporciona a los

profesores información inmediata sobre la comprensión y el progreso de los estudiantes (Kirkwood & Price, 2014).

Por tanto, el uso de redes sociales en la educación superior ofrece una gama de oportunidades para mejorar la enseñanza y el aprendizaje. Estas plataformas pueden facilitar la comunicación, promover la colaboración y enriquecer las interacciones entre profesores y estudiantes. Sin embargo, es importante tener en cuenta que el éxito de la integración de las redes sociales depende de la planificación estratégica, la adaptación a las necesidades del grupo y la consideración de los aspectos éticos y de privacidad. A medida que la tecnología continúa evolucionando, es esencial que los educadores sigan explorando nuevas formas creativas y efectivas de utilizar las redes sociales para enriquecer la experiencia educativa en la educación superior.

2.1. Impacto en la participación estudiantil y el aprendizaje

El uso de redes sociales en la educación superior ha demostrado tener un impacto positivo en la participación estudiantil y el proceso de aprendizaje. Investigaciones han revelado que la interacción en línea a través de plataformas sociales puede aumentar la participación y el compromiso de los estudiantes con el contenido del curso. Por ejemplo, un estudio realizado por Junco et al. (2013) encontró que el uso de Twitter en un curso universitario se asoció con un aumento en la participación en el aula y en línea, así como con un mayor rendimiento académico.

Además de la participación, las redes sociales también pueden mejorar el proceso de aprendizaje al fomentar la discusión activa y la colaboración entre estudiantes. Investigaciones han demostrado que las discusiones en línea permiten a los estudiantes explorar diferentes perspectivas y abordar desafíos académicos de manera conjunta (Hew & Cheung, 2014). La posibilidad de compartir recursos, enlaces y materiales relevantes a través de plataformas sociales también enriquece la experiencia de aprendizaje y proporciona a los estudiantes una gama diversa de fuentes para ampliar su comprensión del tema.

3. DESAFÍOS Y CONSIDERACIONES ÉTICAS EN EL USO DE REDES SOCIALES

A pesar de los beneficios, el uso de redes sociales en la educación superior plantea desafíos significativos que deben abordarse de manera responsable. Uno de los desafíos clave es la privacidad y la seguridad de los datos de los estudiantes. La recopilación y el almacenamiento de información personal en plataformas en línea pueden aumentar el riesgo de violaciones de privacidad y acceso no autorizado (Selwyn, 2016). Por lo tanto, es esencial que las instituciones educativas establezcan políticas claras para proteger la información de los estudiantes y brinden orientación sobre las prácticas seguras en línea.

Otro desafío es la equidad en el acceso y la participación. Aunque las redes sociales pueden ser herramientas poderosas para el aprendizaje, no todos los estudiantes pueden tener igual acceso a la tecnología y a las conexiones a internet de alta velocidad (Tess, 2013). Esto puede crear brechas digitales y limitar la participación de ciertos grupos de estudiantes. Los educadores deben ser conscientes de estas disparidades y considerar alternativas o enfoques complementarios para asegurarse de que todos los estudiantes puedan beneficiarse por igual.

Así pues, el uso de redes sociales en la educación superior ofrece oportunidades significativas para mejorar la participación estudiantil, promover el aprendizaje colaborativo y enriquecer la experiencia educativa en general. Sin embargo, es crucial abordar los desafíos éticos, de privacidad y de equidad para garantizar que el uso de estas plataformas sea beneficioso y seguro para todos los involucrados. A medida que la tecnología sigue evolucionando y las plataformas sociales continúan desarrollándose, los educadores tienen la responsabilidad de explorar nuevas formas creativas de integrar estas herramientas en su práctica pedagógica y mejorar así el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

3.1. Formación de identidad digital y desarrollo profesional

Además de los beneficios relacionados con la participación y el aprendizaje, el uso de redes sociales en la educación superior también puede contribuir al desarrollo de la identidad digital de los estudiantes y prepararlos para sus futuras carreras profesionales. A medida que los estudiantes interactúan y colaboran en entornos en línea, tienen la oportunidad de construir su presencia digital, demostrar sus habilidades y establecer conexiones con profesionales de la industria (Reynard & Taylor, 2018).

La participación activa en redes sociales puede permitir a los estudiantes desarrollar habilidades clave, como la comunicación efectiva, la gestión del tiempo y la colaboración virtual. A través de la creación y el intercambio de contenido relevante, los estudiantes pueden demostrar su expertise en áreas específicas y destacarse entre sus pares (Lupton, 2014). Esto puede ser especialmente valioso en un entorno laboral donde las habilidades de comunicación en línea son cada vez más importantes.

3.2. Preparación para la ciudadanía digital y la alfabetización mediática

La integración de redes sociales en la educación superior también puede contribuir a la formación de ciudadanos digitales responsables y a la mejora de la alfabetización mediática de los estudiantes. A medida que los estudiantes interactúan con diversas fuentes de información en línea, pueden desarrollar habilidades críticas para evaluar la autenticidad y la confiabilidad de la información (Hobbs, 2018). Esto es especialmente relevante en un mundo donde la desinformación y las noticias falsas son cada vez más prevalentes.

Al involucrarse en discusiones en línea y participar en la creación de contenido, los estudiantes pueden aprender a expresar sus opiniones de manera respetuosa y a considerar diferentes perspectivas. Esto promueve la ciudadanía digital activa y la participación cívica en línea, ayudando a los estudiantes a convertirse en miembros informados y comprometidos de la sociedad digital (Lange, 2011).

3.3. Desafíos emergentes y áreas de investigación futuras

A medida que la tecnología y las redes sociales siguen evolucionando, también surgen nuevos desafíos y áreas de investigación en el uso de estas plataformas en la educación superior. La integración de la realidad virtual, la inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes en la experiencia de aprendizaje en línea ofrece nuevas oportunidades para la innovación pedagógica (Dabbagh & Kitsantas, 2012). Sin embargo, también plantea preguntas sobre la efectividad de estas herramientas y cómo se pueden aprovechar de manera ética.

La medición y la evaluación del impacto real de las redes sociales en el aprendizaje y el rendimiento académico continúan siendo temas de interés para investigadores y educadores. Es esencial llevar a cabo investigaciones rigurosas que examinen cómo el uso de redes sociales influye en los resultados educativos y cómo se pueden maximizar los beneficios para los estudiantes (Margaryan et al., 2015).

4. APLICACIÓN EN LA INVESTIGACIÓN Y COLABORACIÓN ACADÉMICA

Además de su impacto en el aula, las redes sociales también han demostrado ser útiles en la investigación y colaboración académica en la educación superior. Plataformas como ResearchGate y Academia.edu permiten a los investigadores compartir sus trabajos, conectarse con colegas de todo el mundo y mantenerse al día con los últimos avances en sus campos (Veletsianos & Kimmons, 2012). La colaboración en línea a través de redes sociales puede facilitar la formación de equipos interdisciplinarios y el intercambio de ideas innovadoras (Veletsianos, 2016). Esto puede llevar a un mayor impacto de la investigación y al avance del conocimiento en diversas disciplinas.

Las redes sociales también se han convertido en una herramienta valiosa para la formación continua y el desarrollo profesional de los educadores en la educación superior. Plataformas como LinkedIn y Twitter ofrecen oportunidades para establecer conexiones con otros profesionales en el campo, participar en discusiones relevantes y acceder a recursos educativos actualizados (Selwyn, 2017). Los educadores pueden unirse a grupos y comunidades en línea que se centren en temas de su interés, lo que les permite mantenerse al tanto de las últimas tendencias pedagógicas y compartirlas con sus colegas.

El uso estratégico de redes sociales también puede influir en el éxito y la retención estudiantil. Las plataformas sociales pueden utilizarse para crear una sensación de pertenencia y comunidad entre los estudiantes, especialmente en entornos educativos en línea o en grandes campus universitarios (Junco & Chickering, 2019). Los grupos en línea y las discusiones pueden proporcionar apoyo social y académico, lo que puede aumentar la retención y el compromiso estudiantil (Dawson, 2016). Al fomentar un ambiente en línea positivo y colaborativo, las instituciones pueden contribuir a un sentido de conexión y compromiso entre los estudiantes.

5. CONCLUSIONES

En última instancia, el uso de redes sociales en la educación superior ofrece un terreno fértil para la exploración y la innovación educativa. Estas plataformas digitales tienen el potencial de mejorar la participación estudiantil, fomentar el aprendizaje colaborativo, desarrollar habilidades profesionales y preparar a los estudiantes para una sociedad digital en constante cambio. Sin embargo, es imperativo abordar los desafíos éticos, de privacidad y de equidad para garantizar que el uso de redes sociales en la educación superior sea beneficioso y significativo para todos los involucrados.

A medida que las tecnologías y las tendencias cambian, es crucial que los educadores y las instituciones sigan adaptándose y explorando formas creativas de integrar las redes sociales de manera efectiva en sus enfoques pedagógicos. Al hacerlo, pueden aprovechar al máximo las oportunidades para mejorar el aprendizaje, la participación estudiantil y el desarrollo profesional en un entorno educativo en constante evolución.

6. REFERENCIAS

- Aznar-Díaz, I., Martínez-Domingo, J. A., Campos-Soto, M. N., y Soler-Costa, R. (2020). Las redes sociales como nuevos entornos de aprendizaje en la educación superior. En J. M. Trujillo-Torres, S. Alonso-García, M. N. Campos-Soto y J. M. Sola-Reche (Eds.), *Análisis sobre Metodologías activas y TIC para la enseñanza y el aprendizaje* (pp. 60-68). Dykinson.
- Dabbagh, N., & Kitsantas, A. (2012). Personal Learning Environments, social media, and self-regulated learning: A natural formula for connecting formal and informal learning. *The Internet and Higher Education*, 15(1), 3-8. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.06.002>
- Dawson, S. (2016). A study of the relationship between student communication interaction and sense of community. *The Internet and Higher Education*, 29, 30-38. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2006.06.007>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification". In 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments, 9-15. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

- Greenhow, C., Sonnevend, J., & Agur, C. (2016). Surfacing, sharing, and learning with hashtags: #'educational'tweets, Twitter, and education conferences. *British Journal of Educational Technology*, 47(3), 629-643.
- Hew, K. F., & Cheung, W. S. (2014). Students' and instructors' use of massive open online courses (MOOCs): Motivations and challenges. *Educational Research Review*, 12, 45-58. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2014.05.001>
- Hobbs, R. (2018). *Creating digital citizens*. Routledge.
- Hrastinski, S. (2016). Social media in higher education: Insights from a Swedish network. *Education and Information Technologies*, 21(6), 1357-1372.
- Junco, R., & Chickering, A. W. (2019). *Engaging Students Through Social Media: Evidence-Based Practices for Use in Student Affairs*. John Wiley & Sons.
- Junco, R., Elavsky, C. M., & Heiberger, G. (2013). Putting Twitter to the test: Assessing outcomes for student collaboration, engagement and success. *British Journal of Educational Technology*, 44(2), 273-287. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01284.x>
- Junco, R., Heiberger, G., & Loken, E. (2011). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(2), 119-132. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00387.x>
- Kaplan, A. M., & Haenlein, M. (2016). Higher education and the digital revolution: About MOOCs, SPOCs, social media, and the Cookie Monster. *Business Horizons*, 59(4), 441-450. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2016.03.008>
- Kirkwood, A., & Price, L. (2014). Technology-enhanced learning and teaching in higher education: What is 'enhanced' and how do we know? A critical literature review. *Learning, Media and Technology*, 39(1), 6-36. <https://doi.org/10.1080/17439884.2013.770404>
- Lange, P. G. (2011). Publicly private and privately public: Social networking on YouTube. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 16(1), 13-34. <https://doi.org/10.1111/j.1083-6101.2007.00400.x>
- Lupton, D. (2014). Feeling better connected': Academics' use of social media. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(4), 387-400.
- Manca, S., & Ranieri, M. (2017). Is it a tool suitable for learning? A critical review of the literature on Facebook as a technology-enhanced learning environment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(5), 446-457. <https://doi.org/10.1111/jcal.12007>
- Margaryan, A., Bianco, M., & Littlejohn, A. (2015). Instructional quality of Massive Open Online Courses (MOOCs). *Computers & Education*, 80, 77-83. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.005>
- Martínez-Domingo, J. A., De La Cruz-Campos, J. C., Cánovas-Espinal, C., y Berral-Ortiz, B., (2022). Empleo de las redes sociales en educación como desafío educativo. En N. Falla-Falcón, J. J. Carrión, I. Mercader-Rubio y M. B. Morales-Cevallos (Coords.), *Acciones de innovación didáctica en entornos educativos* (pp. 113-124). Dykinson S.L.

- Reinhardt, J., & Thorne, S. L. (2011). What's in a frame? A content analysis of photo captions in three Chinese social media platforms. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 17(3), 297-328.
- Reynard, R., & Taylor, D. M. (2018). Who needs a digital reputation? Competing perspectives on the use of social media for academic engagement in a contested profession. *Studies in Higher Education*, 43(5), 927-939.
- Selwyn, N. (2016). Social media in higher education. *The Europa World of Learning*, 1-8.
- Selwyn, N. (2017). Minding our language: Why education and technology is full of bullshit ... and what might be done about it. *Learning. Media and Technology*, 42(3), 361-367. <https://doi.org/10.1080/17439884.2015.1012523>
- Tess, P. A. (2013). The role of social media in higher education classes (real and virtual)—A literature review. *Computers in Human Behavior*, 29(5), 60-68. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.12.032>
- Veletsianos, G. (2016). *Social media in academia: Networked scholars*. Routledge.
- Veletsianos, G., & Kimmons, R. (2012). Networked participatory scholarship: Emergent technological pressures toward open and digital scholarship in online networks. *Computers & Education*, 58(2), 766-774. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.001>

IMPORTÂNCIA DA ACTIVIDADE LÚDICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ESCOLA PRIMÁRIA DE CHIBODO.

Vita Tomás

Inmaculada Aznar Diáz

Fernão Osório Afonso

Maria Augusta César Nobre Gomes

1. INTRODUÇÃO

A temática sobre a actividade lúdica no ensino, reflecte a necessidade de adequar o comportamento do aluno que não consegue se concentrar e prestar atenção durante o tempo de aulas, para reter e aprender os conhecimentos, por isso, a ludicidade é importante porque influencia o na disponibilidade, tranquilidade, emoção, coragem dedicação, dinamismo e felicidade para a sua aprendizagem de forma natural. Porém a sua concretização exige do professor habilidades e criatividade artísticas, para ser capaz de envolver voluntariamente o aprendiz nas actividades e tarefas da escola.

Contudo, a reflexão sobre a importância da actividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem na Escola primária nº 60 de Chibodo é uma necessidade indispensável, quando queremos que a escola seja um espaço atractivo e de interacção entre alunos, professores e até a própria família.

Motivação

A motivação para a realização deste estudo resulta da ausência sistemática de actividades lúdicas em diversas escolas do ensino primário na província de Cabinda dentre as quais a que constitui o presente campo de pesquisa. Tal situação despertou-nos uma necessidade de reflectirmos sobre a importância que a actividade lúdica exerce no processo de ensino-aprendizagem no ensino primário, partindo concepção de que os resultados do respectivo estudo podem despertar a atenção dos agentes principais emergidos no processo educativo para entenderem que precisam colocar em prática as referidas actividades e outras semelhantes, de modo a se tornar a escola um dos primeiros lugares de preferência e permanência dos alunos.

Problema

As constantes visitas de constatação sobre o funcionamento de algumas escolas nas zonas rurais despertou-nos muita atenção. Com destaque a Escola Primária nº 60 de Chibodo. A mesma

se encontra numa área rural na parte nordeste da cidade de Cabinda, com um ambiente de ensino-aprendizagem bastante monótono. Durante as aulas os alunos ficam sentados durante muito tempo nas carteiras e apenas se levantam quando vão para casa de banho ou quando o professor manda-os ao quadro. Durante um diálogo mantido com os professores nos apercebemos que os mesmos pouco se interessam com a actividade lúdica tal como afirmam que “a actividade lúdica não é tão necessária e a própria escola tem condições para a sua materialização”. Estas constatações cativaram-nos pesquisar o assunto partindo da seguinte pergunta *problema*:

Que importância tem a actividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem na escola primária nº 60 de Chibobo?

Objectivos e métodos

Este artigo fundamenta-se na base do seguinte *objectivo geral* analisar a importância da actividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem na escola primária nº 60 de Chibodo. Os *objectivos específicos* são: caracterizar os fundamentos teóricos e metodológicos que sustentam sobre a importância da actividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem; descrever o ponto de vista dos professores sobre a importância da actividade lúdica, os motivos pelos quais não realizam actividades lúdicas e as suas consequências; propor acções que podem ser implementadas para que os professores realizem actividades lúdicas nas aulas.

Para o alcance dos objectivos da referida pesquisa foram utilizados os métodos de observação directa e indirecta, pesquisa bibliográfica e o método estatístico.

A recolha de dados foi com base um questionário organizado em fichas de inquérito aplicado a 10 professores que mostraram-se disponíveis, isto é, do total dos 12 que trabalham na escola em referência. Associados aos professores, estão os 3 membros da direcção que constituíram o grupo de participantes. Para a análise dos dados, interpretação e discussão dos resultados apoiamo-nos dos Softwares Excel e SPSS.

2. COMPREENSÃO TEÓRICA SOBRE A IMPORTÂNCIA DA ACTIVIDADE LÚDICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

2.1. Lúdico

O lúdico é caracterizado como momento de acção que proporciona de forma espontânea jogos descontraindo e diversão agradável aos seus participantes, manifesta sentimento de liberdade e de interacção entre as crianças, elevando a sua auto-estima para a aprendizagem e para o lazer. (Arantes e Barbosa, 2017).

O lúdico proporciona além de situações prazerosas, o surgimento de comportamentos e assimilação de regras sociais. Ajuda a desenvolver seu intelecto, tornando claras suas emoções, angústias, ansiedades, reconhecendo suas dificuldades, proporcionando assim soluções e

promovendo um enriquecimento na vida interior da criança. (DIAS, 2013, p.15) citado por (Grossi, 2017).

O lúdico é reconhecido como sinal indispensável de psicofisiologia do comportamento humano, onde com o uso do brinquedo, a brincadeira é considerada como uma actividade bio-psico-social deleitante para a criança, na sua interacção com os outros através de jogos, música, dança e representações artísticas.

O lúdico é o acto de brincar. Para Kishimoto (2010) citado pelo Arantes e Barbosa (2017) brincar é uma actividade livre da criança realizada a qualquer momento pois, dá prazer, desenvolve habilidades, ensina regras, linguagens e envolve a criança no mundo de imaginação e construção de conhecimentos.

O lúdico é um instrumento, uma possibilidade pedagógica, onde o aluno ao participar adquire valores, influencia no modo de pensar e agir. Por ele a criança pode se expressar, analisar, criticar e transformar a realidade. Se bem aplicado e compreendido, o lúdico pode contribuir para a melhoria do ensino quer na qualificação ou formação crítica do educando. (Arantes e Barbosa, 2017, p.104).

2.2. Actividade lúdica

A actividade lúdica é entendida quando se realizam jogos, com uso de brinquedos e as brincadeiras. No lúdico o jogo é uma actividade que influencia o comportamento e mecanismo motivacionais da criança. Para Afonso e Abade (2013, p.13) “o jogo é um produto da capacidade humana de brincar e colabora na construção da própria cultura”.

Aguiar (2004 apud Claparede 1940 p.26) citado pelo (Arantes e Barbosa, 2017, p.105), afirma que o jogo é um artifício que a natureza encontrou para criança e envolve-la numa actividade útil ao seu desenvolvimento físico e mental, por isso opina os educadores que usem-no no processo de ensino aprendizagem. O jogo no processo de ensino-aprendizagem proporciona a satisfação interior da criança, o prazer e esforço espontâneo, a estimulação do pensamento e da construção da personalidade de cada criança. Rizzi e Haydht (2007) citado pelo (Arantes e Barbosa, 2017, p.106)

Segundo Ferreira (1986) citado pelo (Arantes e Barbosa, 2017, p.104) o brinquedo é tudo aquilo que proporciona na criança actividades imaginativas e habilidades de solução de problemas. A partir da brincadeira a criança constrói sua experiência de se relacionar com o mundo de maneira activa, vivencia experiências de tomada de decisões, oportunisa o desenvolvimento da autonomia, criatividade e responsabilidade quanto a suas próprias acções.

Por meio da brincadeira a criança satisfaz em grande parte, seus interesses, necessidades e desejos particulares, sendo um meio privilegiado de inserção na realidade, pois, expressa a maneira como a criança reflecte, ordena, desorganiza, destrói e constrói o mundo. (Dellabona e Mendes, 2004, p.107) citado pelo Gumieri e Treviso (2016, p.74). “É através do brincar que a criança se humaniza, aprende a criar vínculos afectivos, bem como a construção de sua autonomia e sociabilidade, enfrenta o desafio de aprender a andar com as suas próprias pernas e a pensar com a sua própria cabeça”. Frenandes 2013, p.5) citaso pelo Gumieri e Treviso (2016, p.74).

2.3. Ensino

O ensino é um processo sistemático de transmissão de conhecimentos realizado pelos humanos para educarem e instruírem os seus semelhantes, na base de um programa pré concebido, dentro das instituições escolares, empresas ou organizações filantrópicas, com propósito de moldar o comportamento de uma geração anterior para outra mais nova (Silva e Delgado, 2018).

O ensino é sistemático, porque obedece um conjunto de critérios, normas e condições necessárias para a sua efectivação, exige a mobilização de recursos e a utilização de estratégias para a construção, reconstrução e integração do indivíduo na vida activa da sociedade.

Um dos recursos humanos que facilita este processo de ensino é o professor ou educador, que se reveste de um conjunto de dispositivos e que estejam devidamente preparado para realizar o processo de forma lúdica, dinâmica, emotiva, prazerosa que atrai o aprendiz (aluno) mesmo sem interesse mas que as actividades o levam a aceitar o ensino como a sua primeira escolha para aprendizagem.

Rodão (2007, p. 95) citado pelo Grossi (2017) sublinha que “[...] ensinar configura-se como a especialidade de fazer aprender alguma coisa, a que chamamos currículo, seja de que natureza for aquilo que se quer ver aprendido a alguém”. Já Sneyders (1996, p.36) vai além ao definir que “[...] educar é ir em direcção à alegria”. Por isso, a escola pode ser um ambiente prazeroso, onde o ato de ensinar e o de aprender seja cercado de zelo e de alegria, cujas metodologias de ensino sejam pautadas por estratégias lúdicas. Embora isso não signifique utilizar os momentos de brincadeiras como passatempo, o lúdico precisa ter um significado pedagógico, tornando a aprendizagem motivadora, desafiadora e significativa.

Conforme Falcão et al (2012) o professor não é apenas um transmissor de conhecimento, e nem o aluno é apenas um absorvedor de informações mas são ambos agentes do processo de ensino-aprendizagem na base de partilhas de tudo quando vivenciam na sua cultura.

2.4. Aprendizagem

Para Piletti (2004) a aprendizagem é o processo sistemático pelo qual são adquiridas experiências, competências, habilidades, conhecimentos e valores que modificam o comportamento do aprendente.

A aprendizagem é caracterizada como a capacidade de absorção, assimilação, valorização, conservação e utilização de conhecimentos ou experiências adquiridos, durante o processo de

ensino, transmissão e partilha de valores, princípios, regras e habilidades que determinam a mudança de comportamento do indivíduo na sociedade.

2.5. Ensino-aprendizagem

O ensino-aprendizagem, é binómio em que se articulam o acto instru-assimilação de conhecimentos científicos e valores culturais, em que a bilateralidade na partilha de valores éticos é uma reciprocidade do ensinante e do aprendente. Pois consiste também no processo em que, quando se ensina, deve-se aprender. Porém este processo requer o envolvimento e participação de todos que estão comprometidos com a causa educativa.

O processo de ensino-aprendizagem tem como mediação o professor e aluno tendo como objetivo a construção do conhecimento que são partes constituintes do processo do conhecimento. O processo de construção é mútuo, [...] professor e aluno agem activamente dentro da construção ensino-aprendizagem como uma actividade conjunta, compartilhada, do professor e dos alunos. [...] É construtivista porque o aluno e professor têm uma relação social e nela o professor elabora conhecimentos e o aluno se constrói, define suas estratégias de estudos, sua afectividade e motivação, e com ajuda do professor se moldam as condutas. Falcão et all. (2012).

O professor não é apenas um transmissor de conhecimento, e nem o aluno é apenas um absorvedor de informações mas são ambos agentes do processo de ensino-aprendizagem na base de partilhas de tudo quando vivenciam na sua cultura. (Idem).

2.6. Importância da actividade lúdica

As actividades lúdicas são importantes porque “contribuem poderosamente no desenvolvimento global da criança e que todas as dimensões estão intrinsecamente vinculadas: a inteligência, a afetividade, a motricidade e a sociabilidade são inseparáveis, sendo a afetividade a que constitui a energia necessária para a progressão psíquica, moral, intelectual e motriz da criança” (NEGRINI, 1994 apud DELLABONA; MENDES, 2004, p.110) citados pelo Gumieri e Treviso (2016, p.72).

A actividade lúdica no ensino exige do professor o papel como mediador de aprendizagem, oportunizar situações em que o brincar seja privilegiado e valorizado como alternativa de aprendizagem (Gumieri e Treviso, 2016). Por isso, o seu “papel como mediador entre as crianças e os objectos de conhecimento, deve propiciar a organização de espaço adequado e situações de aprendizagem que articulem recursos e capacidades afectivas, emocionais, sociais e cognitivas de cada criança aos seus conhecimentos prévios e dos conteúdos referentes aos diferentes campos do conhecimento humano ” (Brasil, 1998, p.74).

Por meio das brincadeiras “os professores podem observar e construir uma visão dos processos de desenvolvimento das crianças em conjunto e de cada um em particular, registrando suas capacidades e uso das linguagens, assim como de suas capacidades sociais e de recursos afectivos e emocionais que dispõem”. (Gumieri e Treviso, 2016:76).

[...] “uma infância com qualidade, resulta em um adulto bem sucedido, [...] brincar além de ser uma actividade gostosa, torna as pessoas mais sensíveis e ajuda a desenvolver o hábito de partilhar, conviver, trocar experiências, realizar troca de papéis, pois muito cedo a criança se desenvolve [...] com as experiências sócio-histórico dos adultos. Aprende-se a brincar, mas é preciso inventar, criar e imaginar” [...]. (Santos, 2010, p. 13).

A utilização do lúdico na escola, é um recurso muito rico para a busca da valorização das relações, onde as actividades lúdicas possibilitam a aquisição de valores já esquecidos, o desenvolvimento cultural e, com certeza a assimilação de novos conhecimentos, desenvolvendo assim a sociabilidade e criatividade. (Santos, 2010, p. 15).

O ambiente rígido em que é submetida a criança na escola devido a obrigatoriedade do cumprimento das regras e normas internas da escola e a permanência deste por várias horas sentado na carteira, ela vivencia momentos de desconforto dentro da sala quando se compara ao seu ambiente familiar onde os brinquedos, os jogos, brincadeiras e o conforto da família se distanciam da sua realidade na escola. “O grande educador faz do jogo uma arte, um admirável instrumento para promover a educação para as crianças” (Almeida 1994, p.18) citado (Santos, 2010, p.15).

A actividade lúdica torna-se imprescindível para a saída dos alunos deste ambiente rígido e desconfortável. Para tal, “os professores e gestores das escolas precisam reflectir acerca da importância da ludicidade na prática pedagógica como facilidade do ensino e aprendizagem”. Santos, 2010, p.16).

“É através do lúdico que a criança encontra o equilíbrio entre o real e o imaginário, desenvolvendo a aprendizagem de forma prazerosa e significativa, possibilitando que as aulas sejam um sucesso e resultando na satisfação de professores e alunos”. (idem).

O ambiente rígido em que é submetida a criança na escola devido a obrigatoriedade do cumprimento das regras e normas internas da escola e a permanência deste por várias horas sentado na carteira, ela vivencia momentos de desconforto dentro da sala quando se compara ao seu ambiente familiar onde os brinquedos, os jogos, brincadeiras e o conforto da família se distanciam da sua realidade na escola. “O grande educador faz do jogo uma arte, um admirável instrumento para promover a educação para as crianças” (Almeida 1994, p.18) citado por (Santos, 2010, p.15).

A actividade lúdica torna-se imprescindível para a saída dos alunos deste ambiente rígido e desconfortável. Para tal, “os professores e gestores das escolas precisam reflectir acerca da importância da ludicidade na prática pedagógica como facilitador do ensino e aprendizagem”. Santos, 2010, p.16).

“É através do lúdico que a criança encontra o equilíbrio entre o real e o imaginário, desenvolvendo a aprendizagem de forma prazerosa e significativa, possibilitando que as aulas sejam um sucesso e resultando na satisfação de professores e alunos” (idem).

2.7. Ensino-Aprendizagem através do Jogo

Os jogos lúdicos permitem a realização de uma educação cooperativa, interaccional e de estímulo de convivência entre grupos. Por outro lado, a actividade lúdica permite o desenvolvimento psicomotor, linguagem, memória, percepção, equilíbrio afectivo e potenciando a capacidade social e intelectual da criança. (Friedmann, 2011)

Os jogos lúdicos tornam as aulas mais vivas, dinâmicas e atrativas, contribuindo para uma aprendizagem significativa, gradual, agradável e feliz intervindo positivamente na aprendizagem. Quando a aula é cativante, motivante e interessante nunca o aluno terá motivo para faltar mas pelo contrário, será a força que empolga a sua permanência participação.

3. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1. Importância da actividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem na escola de Chibodo

A questão destinada aos professores sobre a importância da actividade lúdica no processo de ensino-aprendizagem, tendo em conta o grau de concordância e discordância, dos professores inqueridos, 70% concorda totalmente que a actividade lúdica é importante porque *melhora as relações interpessoais* e 30% discorda disto. *As relações interpessoais são a forma de convivência entre alunos e professor na sala de aulas.* Porém, pode o professor realizar um conjunto de actividades que determinam esta convivência, principalmente no processo de ensino-aprendizagem a realização de trabalhos competitivos de cooperação entre alunos divididos em grupo, distribuição de tarefas apenas realizáveis por pequenos grupos e premiação dos três primeiros grupos que terminarem a tarefa, os alunos são capazes de actuarem intensamente e colaborarem entre eles e o professor passa a ser o ponto de consulta em caso de dificuldade, dúvida ou necessidade.

É importante que um professor que trabalha com crianças, não esteja mau humorado na sala de aulas e nem apresente comportamento de nervosismo, impaciência aos alunos, pois este comportamento pode contagiar e influenciar o seus alunos e influencia-los para a timidez, a antipatia e o medo. Tratar os alunos com cordialidade, afectividade, amor e respeito, pode determina o grau de aproximação entre ele e os alunos.

O mimo quando é bem usado se transforma num potente instrumento de trabalho e do desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem. Pois muitos alunos saiem de suas casas cheios de mimo dos pais, recebem deles todo tipo de carinho, de afecto, de apoio e orientação de forma cívica, e não deve encontrar na sala de aulas um professor mau humorado e chateado, com certeza, pode afugenta-lo da sala de aulas.

O comportamento do professor e dos outros colegas pode determinar as boas relações na sala de aulas por isso, o lúdico deve ser uma estratégia à utilizar para estas boas relações interpessoais através de textos narrativos em que os alunos são as personagens que representam o diálogo durante a narração ou mímicos dinâmicos de imitação de animais etc.

Quanto a questão relativa se actividade lúdica é importante porque melhora a coordenação motora dos alunos, 90% concorda totalmente e que a actividade lúdica é importante porque *melhora a coordenação motora dos alunos* e 10% discorda. A coordenação motora é a capacidade que um aluno deve ter para desenvolver movimentos com maior flexibilidade possível, como andar em direcções diferentes sobre as linhas tracejadas, pular a corda, saltar objectos colocados ao longo do percurso, correr em velocidades e distâncias diferentes, nadar, flutuar etc. Outras habilidades motoras que através do lúdico o professor pode desenvolver nos alunos nas aulas são; levar objectos de um ponto para outro obedecendo certas regras de movimentos, pular com os pés dentro do saco, cortar, manipular ou rasgar objectos, bordar, abrir e fechar objectos, etc.

Porém estas actividades e outras requerem do professor capacidade criativa, inovação e gosto de um ambiente mais dinâmico, onde os alunos aprimoram as competências do saber fazer na teoria e na prática.

Ao questionarmos se actividade lúdica é importante porque melhora o *raciocínio lógico dos alunos*, 90% concorda totalmente que a actividade lúdica é importante porque *melhora o raciocínio lógico dos alunos*, 10% discorda. O raciocínio lógico é capacidade em que o indivíduo tem de organizar ou compor ou decompor situações do dia-a-dia, qua a capacidade de solucionar-las. O professor na aula pode trabalhar com os alunos fazendo jogo de memória com vários exercícios, provocando uma situação em que os alunos desenvolvem o raciocínio por dedução, indução ou abdução, realizar jogos de tabuleiros, jogos electrónicos, jogos de quebra-cabeça, jogos de montar bloco, jogos de palavras cruzadas, o xadrez etc.

É de ressaltar que as perguntas de memória no processo de ensino-aprendizagem não devem ser usadas de forma pejorativa para determinar no nível de burrice ou de inteligências, mas para estimular a capacidade de imaginação e raciocínio lógico indispensável para uma aprendizagem nas disciplinas de ciências exatas ou outras da vida humana. As metodologias de ensino devem fazer parte os de grupo dos métodos activos sem descurar também os métodos tradicionais e modernizados.

Sobre a questão da importância da actividade lúdica no *desenvolvimento das habilidades artísticas* dos alunos, 100% concorda totalmente que a actividade lúdica é importante porque **desenvolve habilidades artísticas** dos alunos. Uma habilidade artística é a capacidade que o indivíduo tem na arte escolhida para desenvolver e dela se notabilizar ou viver. As habilidades artísticas podem ser em várias áreas da vida. Existem pessoas que podem desenvolver mais que uma habilidade artística. Podem ser na arte de pintura, desenho, dança, teatro, música, cinema, fotografia, escultura até a arte desportiva. Porém o professor na sala de aulas, deve realizar actividades lúdicas que estimulam as artes.

Pode começar com actividades lúdicas que mais interesse seus alunos têm se é na dança, poesia, teatro, ginástica para tal é necessário que o professor conheça seus alunos ou planifique estas actividades para descobrir o talento artístico dos seus alunos.

Dos inqueridos 100% Concorde totalmente que a actividade lúdica é importante porque *melhora a linguagem e a fala dos alunos*. A linguagem é entendida a forma como o ser humano se comunica

com os outros pela linguagem verbal (fala) ou não verbal (como os gestos, sons não vocais, imagens e símbolos ou sinais). A linguagem é capacidade que qualquer pessoa tem para manifestar alguma coisa, um sentimento, uma opinião, um desejo ou trocar informações de acordo a algum padrão e regras dominados no grupo social e organizado.

Através do lúdico a criança adquire capacidade de trabalhar a sua curiosidade, obtém a autoconfiança, garante o desenvolvimento da linguagem, do pensamento e a concentração. A fala é a maneira individual, que cada pessoa articula para se comunicar com os outros tendo em conta a experiência e forma de entender o seu e o mundo dos outros.

As actividades lúdicas, são uma fonte que os professores devem utilizar na aula para transmitir valores da linguagem e da fala, de modo que os alunos utilizam no seu dia-a-dia. Neste caso, da sala de aulas o professor pode com o lúdico desenvolver algumas actividades tais como *jogo de palavras, rimas, piadas, narrativas canções, brincadeiras com palavras homónomas, leitura, caça de tesouro, jogos mímicos etc.*

Dos 100% questionados, concorda totalmente que a actividade lúdica é importante porque *desenvolve habilidades de leitura e escrita dos alunos*. A habilidade de leitura é o garante de informações claras de um texto, em que o aluno ou leitor deve ser capaz de distinguir informações relevantes, a opinião do autor sobre o texto que escreveu, a relação lógica do pensamento do discurso, o sentido da palavra ou da expressão contida no texto.

A leitura ajuda a aumentar o vocabulário, melhora a capacidade de argumentar e interpretar informações, diminui o desconhecimento de informações e o estresse influencia na criatividade e na capacidade de comunicação entre alunos e professor na sala de aulas. Algumas actividades lúdicas que o professor pode desenvolver na sala de aulas para melhorar a leitura são leitura com caça palavras, monólogo dramatizado, roda de leitura, jogo de identificação de palavras e interpretação, leitura de poemas e encenação etc.

O professor deve ser o primeiro a gostar de fazer leitura, para depois incentivar e criar jogos com os alunos, criar ou identificar texto dialogados, onde os alunos encarnam uma personagem e vão actuando emotivamente na medida em que decorre a narração, tentando até imitar e gesticular conforme o texto.

A escrita é o acto que consiste em exprimir ideias, conceitos ou sentimentos através da utilização de sinais e símbolos gráficos. Serve como meio para a representação da linguagem oral.

A escrita requer o domínio das habilidades psicomotoras para que o aluno saiba e entenda o que está escrevendo. O lúdico é indispensável quando se quer desenvolver esta habilidade, para tal, na sala de aulas o professor pode realizar algumas actividades nomeadamente o Bingo em grupo, a dinâmica dos nomes, o stop, jogo de escrita e desenho na areia, caminhando sobre as letras, jogo de desenho e de letras etc.

Para que os alunos tenham esta capacidade de escrever com prazer, convém que na sala de aulas o professor realize actividades lúdicas de incentivo

Na questão sobre se actividade lúdica é importante porque *torna o aluno criativo* 50% concorda totalmente que a actividade lúdica é importante porque **torna o aluno criativo** e outros 50%

discorda totalmente. A criatividade é a capacidade que o ser humano tem para imaginar, criar ou inventar e fazer experiências produzir e inovar ideias e soluções dos problemas e necessidades sociais.

Uma criança criativa, tem de forma inequívoca confiança de si mesma, maior sensibilidade para perceber as coisas e os fenômenos, tem elevado nível de imaginação, capacidade intuitiva e curiosidade intelectual.

A criatividade deve ser estimulada na criança desde muito cedo através de jogos e brincadeiras que facilitam que ela explore e descobre a sua capacidade de desenhar, pintar, dançar, cantar, criar e inovar. O ambiente escolar é o lugar ideal para que isto aconteça.

3.2. Objectivos que o professor pode alcançar com actividade lúdica nas aulas

Sobre os objectivos que os professores podem alcançar com a realização de actividades lúdicas nas aulas, dos 10 professores que fazem um total de 100% questionados, 100% concorda totalmente que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas, podem *desenvolver habilidades psicomotoras dos alunos*. Pois que a psicomotricidade preocupa-se em controlar e coordenar mentalmente os movimentos do corpo em relação ao mundo interior e exterior.

As actividades lúdicas na sala são fundamentais uma vez que permitem o professor alcançar vários objectivos no processo de ensino-aprendizagem e em função dos conteúdos ministrados e muitos deste conteúdos desenvolvem habilidades psicomotoras, permitindo o aluno usar as diferentes partes do seu corpo, viver as emoções, desenvolver a autonomia e a autoestima, o equilíbrio a força e a flexibilidade.

Verificamos que 70% concorda totalmente que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas, podem *melhorar a cooperação, o respeito e a amizade entre alunos* e 30% discordam disto. Aqui vale ressaltar que a amizade é ponto de partida para uma aprendizagem significativa e cooperativa, pois é o veículo que estabelece a ligação sentimental, espiritual, amor e respeito entre os alunos. Na medida em que o professor desenvolve actividades que despertam esta ligação, mais próximos os alunos vão se tornando, se amando, se protegendo e se cuidando. A ludicidade é a fonte de energia e todo o começo de uma amizade e cooperação, na medida em que permite com que o aluno faça a descoberta de si mesmo e dos outros.

É de salientar que 60% concorda que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas, podem *superar o medo e as incertezas dos alunos* e 40% discordam disto. Sabendo que na sala de aulas os alunos têm múltiplos comportamentos e em alguns casos a xenofobia do ambiente escolar, os alunos quando mais envolvidos em actividades recreativas e lúdicas, melhoram o comportamento em equipas. faz dos alunos

Dos 100 % inqueridos, 80% concorda totalmente que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas podem *melhorar a comunicação oral e gestual dos alunos* e 20% discordam disto. As actividades lúdicas que envolvem canções, recitação de poemas, conto de anedotas e encenação de peças teatrais, são potencialmente viáveis para que a criança treine a oralidade e melhore a sua capacidade de comunicação pois, falar bem é uma arte que se deve cultivar.

Na aula o professor através de uso dos diferentes métodos, pode muito bem seleccionar em função dos conteúdos as referidas actividades lúdicas e proporcionar por outro lado um momento de prazer, emoção e alegria durante a aula.

Quando procuramos saber dos 100% questionados, 50% concorda totalmente que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas podem *desenvolver habilidades de raciocínio lógico matemático* dos alunos e 50% discorda disto. Podemos entender o raciocínio lógico como a maneira de pensar, uma habilidade técnica que está relacionada com a estruturação do pensamento que facilita o processamento de ideias, interpretação, argumentação, conclusão e resolução de um problema, pode ser por via dedutiva ou indutiva.

O raciocínio lógico ajuda na organização, compreensão de diferentes situações e desafios, estimulando para a solução dos problemas. Algumas actividades lúdicas que podem estimular o raciocínio são o jogo de tabuleiros, palavras cruzadas, jogos de labirinto e também os exercícios matemáticos.

Sobre a pergunta se 100% concordam que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas pode *melhorar o nível de concentração e atenção dos alunos* nas aulas., 100% afirmam que sim e concordando com Strecht (2008) existem crianças que nascem com a predisposição de muita agitação, inquietude, défice de atenção, hiperativas e difíceis de sossegar. Esta instabilidade na aula pode-se transformar num quadro clínico psicopatológico, desparticipação nas aulas. Porém, as actividades lúdicas com relevância física em combinação da música e dança, podem melhorar o nível de concentração e atenção destes alunos.

Dos elementos questionados, 100% concorda que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas podem *estimular os alunos à execução das tarefas* com mais responsabilidade. Sabendo que uma das vantagens da actividade lúdica é a disciplina, o civismo, a obediência e cumprimento das regras, tornam os alunos responsáveis de si e dos outros. Uma das características de execução das tarefas é a obediência e este é considerada como uma das virtudes que define o comportamento de alguém que obedece as orientações do outro.

Na medida em que os alunos recebem orientações dos seus professores, espera-se deles o resultado final das tarefas delegadas e a ludicidade torna-se numa referência insofismável de que os alunos se predispõem para cumprir alguma actividade. Os deveres da escola são feitos sem ressentimento e as vezes com muita alegria e emoção. Algumas actividades lúdicas que podem estimular os alunos à execução de tarefas são jogos de fazer movimentos na direcção do som, jogos de transporte de objectos e a marcha, jogo de seguir instruções, jogo de imite o mestre e jogo de atenção.

Dos inqueridos, 50% concorda totalmente que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas podem *despertar talentos artísticos dos alunos* e 50% discorda disto. Um talento artístico é uma habilidade que um indivíduo possui através do qual consegue manifestar a sua imaginação, criando obras de arte na escultura, pintura, arquitetura, dança teatro desenho etc. Essas actividades deve o professor na sua aula incentivar através de actividade a descoberta deste talento artístico. Os métodos activos e a criação de condições didáticas são importantes fontes de estímulo.

100% Concorda totalmente que ao realizarem actividades lúdicas nas aulas podem *melhorar a capacidade de compreensão da matéria dos alunos*. As aulas ilustrativas, os cartazes, os telecuriosos, os meios audiovisuais, os painéis e os diapositivos servem como meios para facilitar a aprendizagem. Com o lúdico usando estes meios, a a capacidade de compreensão da matéria é mais leve e fácil. Porém o professor pode envolver os alunos na construção e preparação destes meios. Fazer teatro é uma boa ctividade lúdica para a compreensão da matéria.

3.3. Motivos que influenciam os professores a não realização de actividades lúdicas nas aulas

Quanto ao grau de concordância ou discordância sobre os motivos que influenciam os professores não realizarem actividades lúdicas nas aulas, 100% professores questionados, 40% discorda totalmente que o *desconhecimento do tipo de actividade lúdica* seja o motivo que influencia os professores não realizarem actividades lúdicas nas aulas e 60% concorda totalmente.

A formação inicial e contínua do professor quando não se efectiva em conformidade com as novas tendência de uma escola democrática, inovadora e dinâmica, o professor tem limitações na sua forma de actuar como agente educativo. Porém, ele precisa se reinventar, se inspirar, imitar se auto aperfeiçoar e se inovar e criar jogos lúdicos através das buscas e descobertas de novos conhecimentos, novos métodos de ensino e sobretudo os métodos activos que requerem do professor muita criatividade, para que a aprendizagem dos alunos ocorra de melhor maneira possível de forma lúdica.

Dos inqueridos, 100% concorda totalmente que a *superlotação das salas* seja o motivo que influencia os professores não realizarem actividades lúdicas nas aulas. Podemos considerar a superlotação como o excesso de alunos dentro da sala tendo em conta o número de carteiras disponíveis e as dimensões da sala.

Na escola em estudo, a superlotação é uma realidade porque foi notório em algumas salas de aulas professores com mais de 70 alunos, enquanto a lei determina até 36 alunos na sala. (que lei)

Organizar actividades lúdicas em turmas superlotada não é uma tarefa fácil pois que exige mais tempo de organização dos alunos, identificação de recursos e muito esforço de controlo dos alunos para certificar que as actividades lúdicas estão sendo bem executadas. Apesar disto não a superlotação não deve ser o motivo para o professor não realizar actividades lúdicas pois, o professor deve se reinventar, planificar e adequar as actividades lúdicas de acordo ao contexto da sua turma.

Os 30% discorda totalmente que a *falta de meios de ensino* seja o motivo que influencia os professores não realizarem actividades lúdicas nas aulas e 70% concorda totalmente. Para Libâneo (2008), os meios de ensino são todos os recursos materiais organizados e utilizados metodicamente pelo professor e alunos para facilitar o processo de ensino-aprendizagem.

Tendo em conta a importância de que os meios de ensino são indispensáveis na planificação e organização das actividades lúdicas na sala de aulas, é sem sombra de duvidas necessário que os alunos estejam envolvidos na busca destes meios, alguns meios os alunos devem trazer de suas

casas, apenas cabe ao professor antecipar aos alunos ou os pais e encarregados de educação para colaborem na aquisição de tais meios, pois, facilitam o processo pedagógico.

Em caso de dificuldade de se obter alguns meios de ensino, é preciso que o professor seja criativo pois a natureza oferece meios reciclados que podem ser aproveitados e construídos para o propósito que se pretende realizar ou alcançar. O mais importante é a disponibilidade e espírito criativo do professor pode-se fazer muito bem construindo os seus meios de ensino.

Dos 100% questionados, todos concordam totalmente que o *fraco apoio e a gestão inadequada, desajustada da Direcção da escola* seja o motivo que influencia os professores a não realizarem actividades lúdicas durante as aulas. A função de uma gestão escolar é garantir que o aluno seja matriculado e tenha acesso aos serviços de ensino que ela oferece, gerir os recursos disponibilizados e adquirir outros para o processo pedagógico fluir, gerir o projecto pedagógico da escola de modo que se atinjam os objectivos desejados. Para tal é preciso ter em conta os seis pilares da gestão escolar, nomeadamente a gestão pedagógica, a gestão administrativa, a gestão de recursos humanos, a gestão da comunicação e a gestão de tempo e dos processos.

Algumas actividades lúdicas se efectivam quando as condições materiais estão criadas. Para tal o gestor escolar deve apoiar para que o formador tenha a possibilidade sem sobressaltos materializar o lúdico. Pois um gestor prudente não permite que o ensino seja monótono, mas sim dinâmico, e quanto a forma de gerir a escola poderá determinar esta condição.

É a escola que cria condições para que o ensino se efective porém, a gestão de recursos financeiros é a fonte para a aquisição de recursos que facilitam o processo de ensino-aprendizagem. Quando o gestor não apoia as iniciativas anula, toda força e vontade que o professor tem para fazer de forma diferente o ensino.

Também questionados sobre se a *dificuldade de planificação* seja o motivo que influencia os professores a não realizarem actividades lúdicas nas aulas, 20% não concordam e 80% concordam totalmente. A planificação é um momento de tomada de decisão daquilo que se pretende fazer num curto, médio ou longo prazo. É um processo pedagógico que permite definir previamente o que se deve ensinar, como ensinar (métodos) e os resultados à alcançar, e que culmina com a elaboração de um documento preciso, permite pensar a nossa acção, no sentido de a organizar e agilizar no tempo e no espaço. (Diana da Silva Barroso, 2013).

A prática pedagógica deve ser revestida de um processo sistemático de planificação rigorosa, para que as actividades não sejam realizadas com improvisos. O lúdico deve ser devidamente planeado pois que o plano influenciará na organização e definição de recursos desejados e o de métodos para o alcance dos objectivos educativos pretendidos com o lúdico.

Se o professor tiver dificuldade de planificar certamente muitas das actividades lúdicas desenvolvidas não ajudarão na aprendizagem dos alunos para isso, o professor deve ir ao encontro de colegas mais experientes para que o ajudem a superar a dificuldade de planificação das actividades lúdicas.

Com certeza, 40% dos inqueridos discordam totalmente que a *fraca colaboração dos pais e encarregados de educação na aquisição de materiais* seja o motivo que influencia os professores a

não executarem actividades lúdicas nas aulas e 60% concordam totalmente. No entender da Mendonça (2012) a participação dos pais participam nas actividades da escola, contribui para o aumento do rendimento escolar, dos alunos e ajuda perceber às necessidades educativas dos seus educandos. Por outro lado aumenta expectativas positivas dos professores face a aprendizagem dos seus alunos.

Colaborar na aprendizagem dos filhos é um dos melhores presentes que se dá não só para os alunos pois, aumenta também, o grau de satisfação dos professores e inclusive da Direcção da escola, estabelecendo um triângulo de colaboração entre escola, família e professor.

3.4. Consequências por falta de actividade lúdica nas aulas

A pertinência de querer saber das consequências que se podem evitar por falta de realização das actividades lúdicas nas aulas, em termos de concordância, dos 10 professores questionados, 30% discorda totalmente que o *défice de atenção dos alunos nas aulas*, seja uma das consequências por falta de actividades lúdicas e 70% concorda totalmente. O Déficit de atenção pode ser caracterizado como o comportamento do aluno que durante a aula não presta atenção, comete erros por falta de cuidados, não responde quando lhe dirigem palavras, não obedece instruções, dificilmente está organizado, evita actividades de esforço mental, distrai-se facilmente com outras coisas alheias, perde com facilidade o material escolar, é impaciente, fala muito e é super agitado (Lino, 2005).

Para estas crianças algumas actividades lúdicas os professores podem organizar para melhorar o déficit de atenção, tais como jogos de memória, pintura, montagem de blocos, livros com desenhos para colorir e jogos de montagem de quebra-cabeça. É importante que o professor conheça seus alunos na base de um diagnóstico. As actividades do professor na sala de aulas devem atrair a atenção dos alunos. Os métodos activos no ensino são tão importantes para este tipo de aluno desatento com a sua própria aprendizagem.

Entretanto, 30% discordam totalmente que o *absentismo escolar* seja uma das consequências da falta de actividades lúdicas e 70% concordam totalmente. O absentismo escolar é a ausência temporária ou permanente do aluno na escola devido a alguma situação conhecida ou desconhecida. Para Monteiro (2014) o absentismo é a situação em que o aluno se encontra ausente e que não seja por motivo de doença ou autorização legal.

Quando a escola não tem uma recepção calorosa e afectiva, desencadeia o comportamento de absentismo escolar. Por isso, a escola deve proporcionar aos alunos um clima de integração com a implementação de actividades lúdicas e em algumas situações jogos competitivos e permeações individuais e ou colectivo, o que influenciará para maior presença dos alunos na escola.

O absentismo estrangula o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que aluno não esteja permanentemente na escola, não adquire conhecimentos suficientes para enfrentar as tarefas da escola ou mesmo as avaliações das aprendizagens.

3.5. Habilidades necessárias aos professores do ensino primário

A concordância ou discordância das questões sobre as habilidades que os professores devem ter para leccionar no ensino primário, dos 3 membros questionados que perfaz 33% discorda que o professor do ensino primário deve ter habilidades de *cantar e dançar* e 67% concordam totalmente com esta afirmação. É importante que o professor neste subsistema de ensino saiba cantar e dançar porque muitas das actividades lúdicas que vai orientar requerem uma certa experiência do professor.

Dançar é o acto de movimentar os braços, as pernas, a cabeça ou todo corpo de um lado para outro através do som musical. Para actividade lúdica na sala de aulas a dança é indispensável tendo em conta as energias que os alunos têm e que pelo seu estado normal energéticamente querem gastar mesmo sem interesse. O lúdico combina bem com a dança e ela pode se realizar individualmente ou em grupo.

O canto é a acção que consiste na produção de sons harmonizados através da voz, de forma individual ou colectiva. O professor na aula de música pode realizar várias actividades lúdicas pelo canto combinando-o com a dança. A dança e o canto são potenciais instrumentos de motivação dos alunos, são utilizados para concursos, diversão e lazer, permitem a manifestação de sentimentos e emoções, ajudam na socialização e desenvolvimento cognitivo, afastam o medo e a vergonha, influenciam na consolidação de amizade por isso o professor se não tem esta habilidade é necessário ir à busca desta competência para se completar, de modo a evitar que alunos vão para outras salas com aulas mais dinâmicas. Para tal pode-se usar vários instrumentos musicais para produzir sons usados durante jogos de imitação de animais.

Questionados os professores, 100% concordam totalmente que o professor do ensino primário deve ter habilidades de *desenhar e pintar*. O desenho influencia no aluno a capacidade de usar a sua imaginação e consciência para a construção de imagens do meio que o rodeia e a capacidade para resolver algum problema. O desenho transmite a imagem dos objectos do dia-a-dia das crianças e daquilo que está no seu subconsciente.

A pintura influencia o aluno utilizar os olhos, a consciência e as mãos para transformar, ornamentar objectos ou algum desenho. Por outro lado, o desenho desenvolve habilidades motoras e influencia na coordenação das mãos e olhos.

A importância do desenho e pintura no ensino primário estimula o gosto pela arte, favorece a aprendizagem e a liberdade da criança manifestar a sua imaginação expondo pela pintura ou desenho o que ele pensa de si e do meio que o rodeia, por isso em várias ocasiões o professor deve estimular esta prática criando um ambiente e organizando materiais de desenho e pintura para uma aprendizagem de forma lúdica.

Quando se trata da pergunta sobre, se para ser professor do ensino primário é necessário ter habilidades de *jogar e encenar*, 67% concorda que para ser professor do ensino primário deve ter habilidades de *jogar e encenar*, e 33% discorda totalmente. Diversos jogos podem ser desenvolvidos durante a aula para facilitar a aprendizagem dos alunos como por exemplo, jogos matemáticos, jogos de alfabeto, jogo das frutas, jogo de países se o professor nunca jogou dificilmente vai ensinar

as crianças aquilo que nunca praticou. É necessário coragem e dedicação ao conhecimento e aprendizagem lúdica.

As aulas encenadas ajudam fortemente na aprendizagem por experiência, quando o professor organiza os alunos, cria personagens, ensaia os alunos para fazerem representações cênicas na base de um texto devidamente elaborado, torna a aula mais interessante e participante. São habilidades que constroem e marcam a história da vida do aluno na escola.

4. CONCLUSÃO

O estudo feito sobre a importância da actividade lúdica, no processo de ensino-aprendizagem gerou alguns resultados que levaram-nos a concluir que a actividade lúdica é importante, porque melhora as relações interpessoais, a coordenação motora, a linguagem e a fala o raciocínio lógico dos alunos e desenvolve habilidades artísticas, a leitura e escrita. O professor ao realizar actividade lúdicas nas aulas, alcança nos alunos objectivos como desenvolver habilidades psicomotoras, melhorar a cooperação, o respeito e a amizade, superar o medo e as incertezas, melhorar a comunicação oral e gestual, desenvolver habilidades de raciocínio lógico matemático, melhorar o nível de concentração e atenção na aulas, despertar talentos artísticos, melhorar a capacidade de compreensão da matéria. Os motivos que influenciam os professores a não realizarem actividades lúdicas nas aulas são: desconhecimento do tipo de actividade lúdica, superlotação das salas de aulas, falta de meios de ensino, fraco apoio e gestão inadequada da Direcção da escola, dificuldade de planificação e fraca colaboração dos pais e encarregados de educação na aquisição de materiais. As consequências por falta de actividade lúdica nas aulas são, défice de atenção dos alunos nas aulas e o absentismo escolar. O professor para trabalhar no ensino primário é necessário ter habilidades de cantar e dançar, desenhar e pintar, jogar e encenar.

Por tanto, para que os professores implementem as actividades lúdicas nas aulas são necessárias acções tais como: a aquisição de meios de ensino, premiação dos professores mais destacados e criativos, sensibilização e encorajamento, contratação de supervisor mais experiente artisticamente, organização de encontros de planificação por grupos de classes, organização de actividades lúdicas simuladas, realização de visitas de estudos e troca de experiências nas creches e jardim-de-infância, a realização de seminários de capacitação artística.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Afonso, M.L.M. e Abade, F, L. (2013) Jogos para pensar: Educação em Direitos humanos e Formação para a Cidadania. Autêntica, Belo Horizonte.
- Arantes, A. R. V., e Barbosa, J. T. S. (2017). O Lúdico na Educação Infantil. Revista Online de Magistro de Filosofia Ano X, 102.
- Barroso, D. da S. (2013) A importância da planificação do processo ensino-aprendizagem nas aulas de História e Geografia, <https://hdl.handle.net/10216/71580>, acessado as 14:30 do dia 12.04.2023.

- Brasil, S. E. F. (1998) Referencial Curricular Nacional para a Educação infantil, Vol: I Brasília.
- Falcão, R. D, Lima, W. T. Gomes, J. de O. Silva, O. Alves, A. M. G. Marinho, K. K de O. (2012) A Fronteira Nacional e o Livro Didático, XII Colóquio Internacional Geocrítica, Bogotá.
- Friedmann, A. (2011) Paisagens Infantis: uma Inclusão pelas naturezas, linguagens e Culturas das Crianças, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP, São Paulo.
- Grossi, M. G. R. (2017) O Lúdico na Aprendizagem de Alunos de Cursos Técnico, Graduação e Mestrado: Relatos de Experiências, RIAEE – Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação, v. 12, n. 3, p. 1689-1709, <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v12.n.3.2017.8510>, acessado as 16:23 do dia 25.04.2023
- Gumieri, F. A. E Treviso, V. C. (2016) A importância do lúdico para o desenvolvimento da criança: o brincar como ferramenta de aprendizagem na Educação Infantil, Cadernos de Educação: Ensino e Sociedade, Bebedouro-SP, 3 (1): 66-80
- Libâneo, J. C. (2008) Didática, Cortez, São Paulo.
- Lino, T. A. L. (2005) Distúrbio do Défice da Atenção, Universidade Autónoma de Lisboa, psicologia.com.pt, portal dos psicólogos, <https://www.psicologia.pt/artigos/textos/TL0041.pdf>, acessado as 19:00 do dia 13.04.2023.
- Mendonça, G. C. F. (2012) O Envolvimento dos pais e Encarregados de Educação na Escola Caso: Escola Secundária Manuel Lopes Cidade da Praia, Universidade Jean Piaget de Cabo Verde. <https://core.ac.uk/download/pdf/38682558.pdf>. Acessado as 16:05 do dia 12.04.2023.
- Monteiro, (2014) Absentismo Escolar: a escola, a família e o futuro, Universidade Fernando Pessoa Faculdade de Ciências Humanas e Sociais. Porto.
- Piletti. C. (2004) Didática Geral, 23ª Edição, São Paulo.
- Santos, S. C. Dos (2010) Importância do Lúdico no Processo de ensino Aprendizagem, Santa Maria, RS, Brasil.
- Strecht, P. (2008) A Minha Escola não é esta: Dificuldade de Aprendizagem e Comportamento em Crianças e Adolescentes, Assírio e Alvim, Lisboa.

PERCEPCIONES ESTUDIANTILES SOBRE EL DISEÑO DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE INCLUSIVOS PARA LA NEURODIVERSIDAD Y SU INFLUENCIA EN LOS TFG DEL GRADO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Natalia Perez-Soto, Andrea Izquierdo
Nuria Antón Ros

1. INTRODUCCIÓN

A través del concepto de inclusión, la escuela construye su capacidad de aceptar a todo el alumnado, motivando el que deseen asistir a ella y reduciendo la necesidad de exclusión. Estrechamente relacionado con este aspecto nace la línea de TFG denominada “Diseño y transformación de espacios para alumnado neurodiverso”, poniendo de manifiesto la necesidad de crear y transformar los espacios de aprendizaje, contemplando el respeto por las necesidades del alumnado, con el claro objetivo de lograr una inclusión efectiva.

Autoras como Madrid y Mayorga (2012) explican la importancia que tienen los espacios educativos y consideran que estos se deben adaptar a las posibilidades, intereses y necesidades del alumnado que los utiliza. Es por ello por lo que estos espacios deben ser flexibles y bien estructurados, creados con el mismo criterio que aplicaríamos para decorar nuestros hogares: cálidos, amables, equilibrados y que expresen libertad; la arquitectura no puede ser rígida, monótona y aburrida (Jiménez, 2009).

De acuerdo con Gairín-Sallán, (1995), los espacios de aprendizaje son una parte fundamental de todo centro escolar y, por ende, han de ser gestionados de manera óptima. Según Laorden-Gutierrez y Pérez-López, (2002) “el espacio se convierte en factor didáctico puesto que nos ayuda a definir la situación de enseñanza-aprendizaje y nos permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades de nuestro alumnado” (p. 134). De la misma manera que cada persona es diferente, su modo de aprendizaje también lo es, por tanto, este hecho también se aplica a los espacios de aprendizaje y su adaptación, es el espacio quien se adapta o modifica a las necesidades de quienes lo habitan.” (López, 2018, p. 16). En este sentido es importante ampliar el

uso de diferentes espacios, más allá del aula, de acuerdo con las necesidades del alumnado, “cualquier espacio de nuestra escuela es susceptible de ser espacio educativo y, por lo tanto, deberemos organizarlo coherentemente con respecto a nuestros proyectos y programas” (Laorden-Gutierrez y Pérez-López, 2002, p. 134).

La falta de preparación para enfrentar el mundo profesional docente al acabar la formación universitaria es una realidad y un tema relevante en la educación, ha sido objeto de estudio por muchos académicos, Tobón, Rial, Carretero y García (2006) refieren una visión compleja y abarcadora, entendida como ese desempeño integral idóneo que demuestra el individuo en variados contextos y engloba las dimensiones afectiva-motivacional, cognitiva y actitudinal

La falta de preparación de los docentes se puede entender desde diferentes perspectivas teóricas. Una de ellas es la teoría constructivista, que sostiene que el aprendizaje se construye a través de la interacción del sujeto con su entorno, Díaz, Hernández (2015). Desde esta perspectiva, se podría afirmar que los docentes necesitan estar preparados para crear ambientes de aprendizaje que fomenten la construcción del conocimiento por parte de los estudiantes.

Basándonos en palabras de del Carmen Oviedo (2009), “la formación docente para este siglo XXI debe estar enmarcada en escenarios de incertidumbre, que conduzcan al docente a poner en práctica habilidades y actitudes para generar posibles alternativas de solución ante situaciones problemáticas que atañen al escenario educativo bien convulsionado de cambios y transformaciones”.

Si hablamos entonces de la formación percibida sobre la transformación y el diseño de espacios de aprendizaje, hallamos un gran vacío, volvemos a la carencia mencionada anteriormente, y la cual debemos al menos identificar, por ello los objetivos de la presente investigación persiguen identificar qué tipo de argumentación sostienen sobre la formación recibida en torno a la organización de los espacios educativos; analizar como el alumnado planifica, diseña e interviene el espacio; concretar qué tipo de dificultades habituales se encuentran y el modo en el que las resuelven; definir líneas de mejora en la formación docente universitaria dirigidas a la organización y modificación de espacios, a lo largo del trabajo transitaremos y reflexionaremos sobre las ideas arrojadas por las personas participantes.

2. MÉTODO

En este estudio se ha utilizado una metodología cualitativa que se ha centrado en analizar las percepciones del alumnado del grado de maestro de educación primaria en los TFG y en relación al diseño y transformación de espacios de aprendizaje adaptados a la neurodiversidad.

Para la recogida de datos se han llevado a cabo narrativas biográficas a través de varias sesiones y por medio de entrevistas, que han sido transcritas para su posterior análisis y categorización, utilizando un enfoque inductivo, estas narrativas han sido recogidas a través de las siguientes cuestiones de investigación:

Nivel de formación del alumnado en cuanto a la organización de espacios (su percepción)

¿Qué espacios eligen para intervenir?

Resultados de las intervenciones: errores y mejoras

Posibles líneas de actuación y mejora que se deberían aplicar a la hora de programar grados universitarios de Maestro de Educación Primaria y de Infantil en cuanto a formación dirigida a la organización y modificación de espacios educativos.

Estas cuestiones de investigación han dado forma a la creación de unas preguntas concretas que se han llevado a cabo durante las entrevistas semiestructuradas.

2.1. Contexto y participantes

Para esta investigación se han analizado las narrativas de un grupo de 12 estudiantes de cuarto y último curso del Grado de Maestro de Educación Primaria de la Facultad de Educación, en la Universidad de Alicante. Los relatos corresponden a sus propias vivencias y percepciones del momento en el cual se encuentran. Las personas participantes de esta investigación, en su mayoría son mujeres, exceptuando a dos hombres; el promedio de edad es de 25 años, la totalidad del grupo se encontraban cursando la asignatura de TFG correspondiente a la línea de diseño y transformación de espacios de aprendizaje para alumnado neurodiverso.

2.1.1. Tratamiento de los datos

Dentro del alumnado que cursaba esta línea de TFG se seleccionó tan solo al que procediera del grado de magisterio de primaria, eliminando de esta forma al procedente de infantil. Tras la obtención de las narrativas, el análisis y codificación de datos se ha realizado a través del programa AQUAD seis para Windows (Huber y Gürtler, 2012), identificando temas y patrones recurrentes en las entrevistas para su posterior análisis e interpretación, los cuales fueron consensuados con el profesorado responsable de la asignatura Tratamiento informático de apoyo a la investigación cualitativa (AQUAD).

Con el fin de preservar el anonimato y la confidencialidad, las narrativas han sido denominadas por un código alfanumérico P00 (Primaria y el número correspondiente).

3. RESULTADOS

Los resultados cualitativos se han agrupado en un total de cuatro temáticas, en función a las cuestiones planteadas, extrayendo dentro de cada una de ellas una serie determinada de códigos:

Temática 1. Formación; Temática 2. Organización espacial; Temática 3. Dificultades; Temática 4. Mejoras.

En la primera tabla correspondiente a la temática uno, cual engloba lo referido al aspecto de si el alumnado percibe si tiene una formación suficiente respecto a cómo organizar los espacios encontramos las siguientes narrativas:

TEMÁTICA 1.

Formación.

CÓDIGOS TEMÁTICA 1	CASOS CON HALLAZGO	PRESENCIA DEL COD.%	AUSENCIA %	FRECUENCIA	Nº PARTICIP
Si	1	8,33%	91,67%	1	12
Form.univ	1	8,33%	91,67%	1	12
No	10	83,33%	16,67%	12	12
Ausencia	6	50%	50%	6	12
Autónoma	3	25%	75%	3	12
TFG	3	25%	75%	4	12
Externos	3	25%	75%	3	12

En primer lugar y por ello a destacar, una aplastante mayoría (correspondiente al 83,33% de las personas entrevistadas) afirma que no percibe que su formación sea adecuada o suficiente para abordar esta temática, achacándola de nuevo a la causa de la ausencia de esta:

P02. No, nunca he tenido la suerte de tocar temas como la organización de espacios en el ámbito educativo reglado, ni en el grado ni en el máster.

P04. No, ya que en el grado de educación primaria no hay ninguna asignatura en la que se imparta dicha formación.

Un sector relaciona esta falta de formación a factores externos, culpabilizando a estos y no asumiendo o visibilizando la verdadera razón de esta falta de formación:

P01. Los docentes que hace tiempo que están trabajando no tienen ninguna idea sobre el tema ya que la gran mayoría de coles están organizados de la misma forma, sin entender las necesidades de los alumnos ni abrirse a otras formas nuevas.

En la misma medida, la cual corresponde al 25% mencionan que la propia línea de TFG es la que ha destapado esta carencia en la formación referida al tema, del mismo modo, la poca formación de la que disponen es consecuencia de la formación percibida de forma autónoma y externa a la universidad:

P02. La formación que tengo es debido a que he investigado el tema por mi cuenta, y más ahora que he escogido el TFG de organización de espacios.

En la línea opuesta de lo plasmado hasta ahora, aparece una participante que si afirma disponer de formación necesaria y que esta es producto de la formación universitaria percibida:

P06. Considero que a lo largo de las asignaturas del grado hemos recibido la formación necesaria para poder intervenir en los espacios.

Dando paso ahora a la exposición de resultados correspondientes a la temática dos, donde se trata de manera detallada como resolvería el alumnado la organización de un espacio escolar, encontramos la siguiente información:

TEMÁTICA 2.

Organización espacial.

CÓDIGOS	CASOS	PRESENCIA	AUSENCIA	FRECUENCIA	Nº
TEMÁTICA 2	CON	DEL COD.%	%		PARTICIP
	HALLAZGO				
Investigación	8	66,66%	33,34%	10	12
Análisis	3	25%	75%	3	12
Propuesta	3	25%	75%	4	12
Motiv.	3	25%	75%	3	12
Alumnado					
Incapacidad	1	8,33%	91,67%	1	12

Comenzando por el código con más hallazgos, debemos hablar de la investigación como primera técnica seleccionada, el 66,66% de nuestro alumnado entrevistado afirma que necesitaría investigar tanto el espacio como su alumnado para poder lograr intervenir y/o modificar el aula o cualquier otro lugar:

P01. Para ello tendría que investigar acerca de cómo sería lo más apropiado.

Los conceptos de análisis, referido a la observación y el de motivación del alumnado, como eje central del diseño de los espacios son los siguientes más hallados, así como el lanzamiento de alguna propuesta, ejemplos claros de ello los encontramos en las siguientes narrativas:

P10. Tendría en cuenta a quien quiero ayudar o, porque estoy haciendo esa intervención del espacio y entonces me pondría a ello. Luego pues vería a ver que materiales necesito, hablaría con otros docentes, trabajo coordinado...

P11. Pues supongo que, a base de ensayo y error, probaría que gusta y que funciona.

P05. Intentaría que fuese motivador, que fuera acogedor, de manera que el alumnado se sienta a gusto. Tiene que ser lúdico, que juegue con los sentimientos y emociones.

Se halla también en una narrativa la incapacidad de abordar una intervención del espacio, mostrando claramente una sensación de fracaso en su práctica docente:

P09. Ahora mismo ya te digo que sin orientación y sin ayuda yo no puedo hacerlo, que va, que va... imposible.

TEMÁTICA 3.

Dificultades.

Continuando con la temática tres, dando paso ahora a las narrativas que nos hablan de las dificultades que podrían encontrar a la hora de organizar los espacios y cuales consideran que serían las formas de resolver nos surgen diversos códigos que comienzan a arrojar algo de luz al tema:

CÓDIGOS	CASOS	PRESENCIA	AUSENCIA	FRECUENCIA	Nº
TEMÁTICA 3	CON	DEL COD.%	%		PARTICIP
	HALLAZ				
Soporte	10	83,33%	16,67%	13	12
Recursos	9	75%	25%	10	12
Falta de formación	8	66,66%	33,34%	9	12
Diversidad	1	8,33%	91,67%	1	12
S.Formación	4	33,33%	66,67%	5	12
S.Inversión	1	8,33%	91,67%	2	12
S.Bajar ratio	1	8,33%	91,67%	1	12
S.Diálogo	2	16,66%	83,34%	2	12

Siendo el motivo más nombrado como la mayor dificultad percibida a la hora de llevar a cabo una intervención del espacio es sin duda la falta de soporte por parte de compañeros/as y equipos directivos:

P02. No se puede mejorar en este ámbito si no encuentras apoyo de tus paralelos o incluso si tienes el equipo directivo en contra.

Del mismo modo y en la misma dinámica, la falta de recursos en general y la falta de formación específica dificultan llevar a cabo intervenciones dentro de la temática, complicando la puesta en marcha de este tipo de trabajos:

P03. La primera dificultad con la que podría encontrarme es con la escasez de recursos que me permitieran organizar de forma adecuada cualquier espacio escolar.

P09. Pues un poco lo que ya he dicho, que no tengo ni idea, de verdad, creo que esto es súper complicado, que no nos han formado.

Dando paso a las soluciones propuestas, se menciona la bajada de ratio como una posible solución a la hora de intervenir los espacios, así como la inversión en la mejora de recursos para poder implementar mejoras en el diseño de espacios. También se observa el diálogo como recurso de mejora en la intervención de espacios, pero sin duda y la que se ha de mencionar con más importancia es la que se refiere a la formación como solución a la problemática acontecida:

P10. ¿La solución? Pues formándome por mi cuenta.

TEMÁTICA 4.

Propuestas de mejora.

Por último, dentro de la temática cuatro podemos encontrar diversas propuestas de mejoras que el alumnado entrevistado incorporaría en la formación de maestro de primaria en relación a la temática abordada.

CÓDIGOS	CASOS	PRESENCIA	AUSENCIA	FRECUENCIA	Nº
TEMÁTICA 4	CON	DEL COD.%	%		PARTICIP
	HALLAZGO				
Aum.form	12	100%	0%	18	12
Innovación	1	8,33%	91,67%	1	12
FDU	2	16,66%	83,34%	2	12
Inv.recursos	1	8,33%	91,67%	2	12
Soporte2	10	83,33%	16,67%	13	12

Completamente relacionado con las narrativas surgidas en las temáticas anteriores, el aumento de la formación es algo que la totalidad de la muestra afirma que sería una propuesta de mejora:

P10. Complementar las asignaturas, porque en todas tendría cabida ¿no?, se podría complementar las asignaturas, en función del tema que tratan, pues hacerle un añadido que hable de la intervención del espacio relacionado con el tema de la asignatura.

El soporte también surge como algo necesario para avanzar en la temática:

P07. Pero también se necesita el apoyo y recursos por parte de los altos cargos de la educación.

Es importante mencionar la idea de la formación docente universitaria como una propuesta de mejora surgida de esta investigación, ya que un pequeño número de participantes lo mencionan como algo de gran relevancia:

P03. En primer lugar, es fundamental que los propios docentes que imparten asignaturas dentro del grado sean conocedores de estos temas, para de esta manera ser buenos transmisores de información para los futuros docentes.

Por último, es de relevancia hablar de la innovación y la inversión de recursos como propuestas de mejora para la formación docente universitaria, siendo estas siempre necesarias y de ayuda en el avance formativo:

P03. Por otra parte, considero fundamental aumentar los presupuestos para renovar el mobiliario de los centros y adecuar las aulas a las nuevas corrientes y demandas de la sociedad.

P01. Además de abrir un poco más las mentes, de poder modificar las cosas típicas y como esto puede beneficiar en su aprendizaje de manera positiva.

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a partir de la temática uno muestra que la mayoría del alumnado de magisterio percibe que su formación no es adecuada en relación a los espacios, lo que sugiere una falta de formación específica en este ámbito a lo largo de su carrera. Además, un sector de los participantes externaliza la culpa por esta carencia a factores externos y que, en cierta manera, no tienen nada que ver con su responsabilidad. Es importante destacar que la introducción de una línea de TFG específica sobre este tema ha contribuido a revelar esta problemática. Por otro lado, es importante señalar que la opinión de una sola persona que afirmó sentirse preparada y formada para abordar este tema no resulta significativa en comparación con el resto de los participantes. Esto refuerza la idea de que se necesita una mayor atención a la formación específica sobre los espacios en la carrera de magisterio.

En relación a la temática dos, se puede observar que la narrativa más frecuente entre el alumnado de magisterio es la que refiere a la investigación por parte del estudiantado como una herramienta insuficiente para trabajar la temática abordada en la presente investigación. Esto sugiere y, de hecho, sustenta la idea de que los estudiantes no se sienten debidamente preparados para enfrentar esta problemática en su futura labor docente. No obstante, también se menciona que cuentan con ciertos recursos propios adquiridos a lo largo de su formación, que intentan utilizar para cubrir esta carencia. Este hecho puede ser interpretado como una muestra de la creatividad y la capacidad de adaptación del alumnado frente a situaciones desafiantes. Sin embargo, se observa que también hay narrativas que sugieren cierta incapacidad y fracaso para abordar la temática en cuestión, lo cual resulta preocupante.

Dando paso a la siguiente temática, la tres, y como viene sucediendo a lo largo de los comentarios de esta investigación, vuelve a aflorar la necesidad de soporte por parte de las diferentes figuras implicadas en el mundo docente (profesorado y equipos directivos), así como la falta de recursos y de nuevo aflora la problemática por excelencia en este estudio, la falta de formación.

Como soluciones y propuestas se habla de inversión y de diálogo entre las figuras implicadas que mencionábamos con anterioridad, en esta ocasión por paliar las dificultades anteriormente recogidas, pero sin lugar a dudas y de forma imbatible surge la propuesta de mejora de aumento de formación en los planes educativos como solución a esta problemática.

Por último y en relación a la última temática que surge de este estudio, cerramos con la idea y con un acuerdo de la totalidad de la muestra, que el aumento de la formación específica sobre el tema acontecido sería la propuesta de mejora por excelencia, de igual

modo se demanda soporte, de las instituciones, de las figuras docentes y de cualquier lugar de donde se pueda obtener este apoyo. Es importante no olvidar mencionar la importancia de la formación docente universitaria, referida a la importancia de que el profesorado universitario se encuentre formado de forma adecuada para transmitir al alumnado esta información. Para concluir

las temáticas, debemos sacar a colación la investigación, la innovación y la inversión en recursos, ya que si no este hipotético avance quedaría incompleto.

5. CONCLUSIONES

Son diversas propuestas, surgidas con coherencia y sentido y, además, fruto de la necesidad en primera persona, por lo que la formación universitaria queda como la clave para la preparación de los futuros docentes de educación primaria, y la línea de TFG de diseño y organización de espacios educativos ha puesto de manifiesto la necesidad existente dentro de la formación de profesionales que serán responsables de la creación de entornos de aprendizaje de calidad. Este estudio ha demostrado que existe una falta de formación específica en este campo, los resultados indican que la mayoría de las personas entrevistadas no se sienten completamente preparadas para abordar los desafíos prácticos de diseñar y organizar espacios educativos que fomenten el aprendizaje y el desarrollo de su futuro alumnado, y ni tan siquiera para las intervenciones que recogen sus TFG. La falta de formación específica puede llevar a consecuencias negativas en la calidad de la educación, como la creación de espacios educativos poco funcionales y poco atractivos para los estudiantes. Además, la falta de preparación también puede afectar la satisfacción y la confianza de los futuros docentes en su capacidad para desempeñar sus funciones.

En los últimos años, ha habido un creciente interés del profesorado en abordar la diversidad del alumnado en el marco de la educación inclusiva. Para lograr esto, los docentes necesitan contar con herramientas metodológicas y organizativas que les permitan llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera que el alumnado pueda aprender y socializar desde sus propias posibilidades (Herrera y Guevara, 2019).

Los estudios llevados a cabo por la Agencia Europea sobre educación inclusiva (2003, 2005) concluyeron que existen estrategias efectivas para lograr la inclusión educativa, tales como la enseñanza cooperativa entre el profesorado, el aprendizaje cooperativo y el apoyo mutuo entre el alumnado, la solución cooperativa de conflictos como herramienta para mejorar la convivencia, los agrupamientos heterogéneos y las estrategias pedagógicas personalizadas, la enseñanza eficaz de manera que todo el alumnado muestre mejoras en su aprendizaje y formas alternativas de enseñanza. Estas prácticas son consideradas efectivas porque garantizan la presencia, participación y aprendizaje del alumnado en el sistema educativo en términos de equidad (Ainscow, Dyson, Goldrick y West, 2011; Arnaiz, 2019; Orozco y Moriña, 2019; Orozco y Moriña, 2020; Rojas, López y Echeita, 2019; Sanahuja, Moliner y Moliner, 2020). Es esencial que las universidades proporcionen una formación más completa y específica en el diseño y organización de espacios educativos para los estudiantes de magisterio de educación primaria. De esta manera, los futuros docentes podrían desarrollar habilidades y conocimientos más profundos para crear entornos de aprendizaje efectivos y estimulantes para los estudiantes.

En conclusión, se requiere una revisión de los programas de estudio para ofrecer una formación más completa y de calidad en el diseño y organización de espacios educativos, garantizando así

que los futuros docentes estén completamente preparados para desempeñar sus funciones y crear entornos de aprendizaje efectivos para la infancia, y dicho sea de paso, si algún aventurado docente le diera por viajar en el tiempo y acabar visitando un aula de un futuro inmediato, pueda observar al fin un avance notable y positivo en este mundo olvidado que es la educación.

6. REFERENCIAS

- Ainscow, M., Dyson, A., Goldrick, S. & West, M. (2011). *Developing Equitable Education Systems*. Londres: Routledge
- Arnaiz, P. (2019). La educación inclusiva en el siglo XXI. Avances y desafíos. Lección magistral apertura de curso 2018-2019. Universidad de Murcia.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. Méjico: Ed. Trillas.
- Caballero, C. (2008). La progresividad del aprendizaje significativo de conceptos. En Rodríguez, M. (org.): *La Teoría del Aprendizaje Significativo en la perspectiva de la Psicología Cognitiva*. Barcelona: Ed. Octaedro. 162-197.
- Díaz, A., & Hernández, R. (2015). Constructivismo y aprendizaje significativo.
- del Carmen Oviedo, Y. (2009). Competencias docentes para enfrentar la sociedad del conocimiento. *Apertura*, 1(1).
- Gutiérrez, D. H. (2021). El aula revisitada: la innovación de los espacios educativos desde un enfoque comunicativo. *Educação em Revista*, 37.
- Herrera, J. I., y Guevara, G. (2019). Las estrategias organizativas y metodológicas para la atención a la diversidad en el aula: innovar para enseñar.
- Ibáñez, C. (2005). *El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula*. Madrid, España: La Muralla.
- Jiménez, A.M. (2009). «La escuela nueva y los espacios para educar». *Revista Educación y Pedagogía*, vol. 21, núm. 54. p.103-125.
- Laorden-Gutierrez, C. y Pérez-López, C. (2002). El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Una experiencia en la formación inicial del profesorado. *Pulso*, 25, 133-146.
- López, S. (2018). Esencia. Diseño de espacios educativos. Aprendizaje y creatividad. Khaf Edelvives
- Madrid, D; Mayorga, M.J. (coord.) (2012). *La organización del espacio en el aula infantil*. Barcelona: Octaedro.
- Moll, B. y Pujol, M.A. (1988). Los materiales en la Escuela Infantil. En B. Moll, (Ed.), *La escuela infantil de 0 a 6 años*, (pp. 466-477). Madrid, España: Anaya.
- Morán, E., Sopena, L., & Fuster, R. (2021). *Rincón a rincón: actividades para trabajar con niños de 3 a 8 años* (Vol. 6). Ediciones Octaedro.
- Orozco, I. y Moriña, A. (2019). Prácticas Docentes para una Pedagogía Inclusiva en Educación Primaria: Escuchando las voces del Profesorado. *Aula Abierta*, 48(3), 331-338

- Orozco, I. y Moríña, 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.
- Páez, D., Zubieta, E., Mayordomo, S., Jiménez, A., & Ruiz, S. (2004). Capítulo VI identidad. Auto-concepto, auto-estima, auto-eficacia y locus de control. *Psicología social, cultura y educación*, pp.125-194.
- Pastor, C. A., Sánchez, J. M., & Zubillaga, A. (2014). Diseño Universal para el aprendizaje (DUA).
- Pujolàs, P. (2002). *El aprendizaje cooperativo. Algunas propuestas para organizar de forma cooperativa el aprendizaje*.
- Pujolàs, P. (2003). *El aprendizaje cooperativo. Algunas ideas prácticas*. Barcelona. Universidad de Vic.
- Pujolàs, P. Y Lago, J. (2011). *El programa CA/AC (Cooperar para Aprender/ Aprender a Cooperar) para enseñar a aprender en equipo*.
- Real Academia Española: *Diccionario de la lengua española*, 23.a ed., [versión 23.5 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [17/03/2023].
- Rojas, C., López, M. y Echeita, G. (2019). Significados de las prácticas escolares que buscan responder a la diversidad desde la perspectiva de niñas y niños: una aproximación a la justicia educacional. *Perspectiva Educacional*, 58(2), 23-46.
- Rodríguez, M. (2008). La Teoría del Aprendizaje Significativo. En Rodríguez, M. (org.): *La Teoría del Aprendizaje Significativo en la perspectiva de la Psicología Cognitiva*. Barcelona: Ed. Octaedro. 7-45.
- Sanahuja Ribés, A., Moliner Garcia, O., & Moliner Miravet, L. (2020). Organización del aula inclusiva: ¿Cómo diferenciar las estructuras para lograr prácticas educativas más efectivas?
- Tobón, S., Rial, A., Carretero, M. y García, J. (2006), *Competencias, calidad y educación superior*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.

EL METAVERSO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO: EL CASO DE CHINA Y ESPAÑA

Yinglong Qui
Rosa Isusi-Fagoaga
Adela García-Aracil

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de la globalización, la irrupción de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), la pandemia COVID-19, entre otros, han impulsado el desarrollo de los contenidos virtuales, así como la digitalización de la educación superior y la educación virtual con diferentes intensidades y focos, según las necesidades propias de las personas y programas de estudio (Ruz-Fuenzalida, 2021).

Actualmente, la enseñanza online basada en 2D carece de contextualización e interactividad, lo que resulta en una escasa sensación de presencia y compromiso por parte de los estudiantes. La realidad virtual está apoyando la migración de plataformas educativas de 2D a 3D (Rodríguez Ibáñez, 2018). Las tecnologías basadas en 3D, como la realidad virtual y la realidad aumentada, son una manera efectiva de desarrollar la autoconciencia y los hábitos de aprendizaje independiente de los estudiantes (Violante & Vezzetti, 2015). El metaverso, que combina realidad virtual, realidad aumentada, realidad mixta, 5G, computación en la nube, inteligencia artificial y otras tecnologías emergentes, se perfila como la nueva forma de Internet de la próxima generación (Liu, Wang, Gao, & Hu, 2021). En este contexto, la realidad aumentada ha ganado reconocimiento en los contextos educativos como parte de las tendencias de las campañas del metaverso (Sunardi, Ramadhan, Abdurachman, Trisetyarso, & Zarlis, 2022).

El concepto del metaverso, no es nuevo, apareció en novelas de ciencia ficción como *Snow Crash* (Stephenson, 1995). En sí, es una combinación del prefijo "meta" que implica trascender, con la palabra "universo", que describe un entorno paralelo o virtual vinculado al mundo físico. Actualmente, no hay una definición unificada ni una forma definitiva de metaverso, y su aplicación se centra principalmente en las industrias creativas y del juego. En el campo de la educación, el

metaverso puede proporcionar un entorno virtual-real altamente inmersivo e interactivo para la enseñanza y el aprendizaje, promoviendo la representación del pensamiento de los alumnos (Teng, 2022). Varios autores sostienen que las actitudes positivas del profesorado hacia el metaverso favorecen su integración exitosa en la enseñanza ((Reyes, 2020); (Sunardi, Ramadhan, Abdurachman, Trisetyarso, & Zarlis, 2022)).

Hace más de una década se argumentaba que el metaverso podría ser un espacio de reunión e interacción social, comprometiendo a que la educación superior fuera proactiva en su uso con fines de enseñanza y aprendizaje (Collins, 2008). Hoy en día, se espera que el metaverso, junto con otras tecnologías como Internet de las Cosas (*Internet of Things*), la nube, el *big data*, la inteligencia artificial, la *blockchain* y la gamificación, proporcionen a los alumnos una experiencia de aprendizaje más rica e individualizada, incorporando la ética y el humanismo (Ahmad, et al., 2022). Adicionalmente, según varios autores, la privacidad es un desafío importante a tenerse en cuenta en el contexto del metaverso ((Ahmad, et al., 2022); ([TATA], 2022); (Ortega-Rodríguez, 2022)). Es por ello que se necesita más investigación para cuantificar los resultados del aprendizaje y comprender su rentabilidad, y también se requieren avances en la realidad aumentada y en la realidad virtual antes de que el metaverso sea una herramienta educativa plenamente desarrollada (Frith, 2022).

En el campo de la educación en innovación y emprendimiento (EIE), la combinación de las TIC conduce a una mayor eficiencia y nivel educativo, permitiendo a los estudiantes dominar aplicaciones TIC como la computación en la nube y el metaverso, y fortalecer sus habilidades en innovación y emprendimiento (ZHAO & CHEN, 2021). Sin embargo, aún es necesario comprender las percepciones y actitudes del profesorado en este ámbito en particular en la era de la Web 4.0.

El metaverso ha recibido atención mundial, la educación metaversa (Edu-Meta), que está promoviendo cambios profundos en la educación (GmbH, 2021). En universidades, como la Universidad de Berkeley, se han realizado análisis preliminares de la aplicación del metaverso en prácticas educativas conllevando a la reconstrucción de su campus en el videojuego Minecraft o celebrando una ceremonia de graduación a través de este juego (Duan, et al., 2021, October). En China, varias universidades están desarrollando su propio metaverso, como la Universidad de Tsinghua con su "Proyecto Especial Metaverso" que presenta un museo del futuro, un museo de la ciencia y tecnología del futuro, y una ciudad del futuro (Wen, 2021). La Universidad de Hong Kong (Shenzhen) ha desarrollado un prototipo de sistema de metaverso basado en *blockchain* que permite la influencia bidireccional entre el mundo real y el virtual (Duan, et al., 2021, October). La Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong ha lanzado el primer campus gemelo metaverso del mundo llamado MetaHKUST, que incluye la construcción de infraestructura y la posibilidad de que los miembros creen su propio contenido, como avatares y fichas no fungibles (Hong Kong University of Science and Technology, 2022). Además, se ha creado un campus del metaverso en la Universidad de Shanghái durante la pandemia de COVID-19, donde se han realizado clases y ceremonias de graduación (Xu, Li, Niu, & Zhang, 2022). En Europa, usan por ejemplo *Second Life* como plataforma de enseñanza y aprendizaje en temas clínicos de escuelas de medicina y están

logrando resultados positivos y significativos en el aprendizaje (Arcila, 2014); (Pérez Romero, 2016); (Sánchez Muñoz, 2021)). En España, universidades de Madrid, Navarra, Sevilla y Valencia han construido Centros de Formación Virtual. Diversos autores han investigado el uso del metaverso en *Second Life* señalando que ofrece un entorno flexible para la enseñanza a distancia, el trabajo cooperativo, la simulación y la formación empresarial (Criado & Thous-Tuset, 2013). Además, existen casos exitosos de aplicaciones propias del metaverso en la educación, como los desarrollados por la empresa Educa 360 y la Fundación Universitaria San Pablo CEU (J. GENIZ., 2022); (Universities, 2021)).

Los desafíos de la educación y el aprendizaje requieren de una nueva alfabetización digital. Es necesario que el docente ya se esté preparando para lo que viene: interactuar en el metaverso educativo y aprender de nuevos escenarios de trabajo colaborativo, de aprendizajes activos entre los estudiantes, de asegurar conocimientos y capacidades desde factores importantes basados en la calidad de la información en un inevitable universo donde las instituciones educativas actualizan su tecnología implementando plataformas virtuales enfocadas a la realidad virtual (Liu W. , 2020).

En este contexto, el objetivo de este trabajo es explorar la percepción del metaverso en la EIE desde la perspectiva de los expertos y profesores de educación superior, así como el uso o grado de incorporación del metaverso en la EIE, y su influencia en la internacionalización de la educación superior. Para tal propósito, centraremos nuestro estudio en dos universidades públicas ubicadas en países diferentes como el caso de la Universidad de Nankai (Nankai, China) y la Universitat Politècnica de València (UPV, España). Estas universidades tienen aproximadamente el mismo ranking QS 2022 (Nankai en 358 y UPV en 371) y una ratio de profesor-estudiante casi similar (Nankai 11 y UPV 8), lo que nos permite analizar instituciones comparables en tamaño, pero situadas en entornos diferentes con marcos regulatorios distintos.

2. MÉTODO

En este estudio se ha utilizado una metodología combinada que incluye tanto el análisis cuantitativo de cuestionarios como entrevistas cualitativas. El cuestionario y las preguntas de las entrevistas se basaron en la obra "*Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy*" (Dwivedi, et al., 2022).

El cuestionario contenía 28 preguntas que abordaban las características personales de los entrevistados (e.j. edad, género, etc.); actitudes de aceptación del metaverso; actitudes del uso del metaverso; apoyo por parte de la universidad para la implementación del metaverso; uso educativo del metaverso en asignaturas de EIE; herramientas para el uso del metaverso en la EIE; implicaciones del metaverso en la internacionalización y desarrollo local.

El cuestionario fue verificado por expertos y se obtuvo un coeficiente Kappa de Cohen promedio de 0.594 y un alfa de Cronbach de 0.877, lo que indica que el cuestionario es fiable.

El total de la muestra fue de 20 entrevistados en Nankai y 20 en la UPV. La Tabla 1 muestra el perfil de los entrevistados.

Tabla 1

Perfil de los entrevistados por grupo de edad y género en cada uno de los países

Universidad	Edad	Sexo	Número
UPV-España	Menor de 31	Hombre	2
		Mujer	6
	31-40	Hombre	3
		Mujer	1
	41-50	Hombre	0
		Mujer	2
	Más que 50	Hombre	2
		Mujer	4
	Total		20
Nankai-China	Menor de 31	Hombre	1
		Mujer	1
	31-40	Hombre	1
		Mujer	3
	41-50	Hombre	4
		Mujer	1
	Más que 50	Hombre	5
		Mujer	4
	Total		20

Nota. Elaboración propia.

3. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados descriptivos de la muestra de los profesores de ambas universidades, Nankai y UPV.

3.1. Aceptación del uso educativo del metaverso

La Tabla 2 muestra el uso del metaverso según el perfil de los entrevistados. En general, en ambas universidades, el uso del metaverso tiene una percepción positiva. Tal como se observa, la edad es un factor importante, siendo los profesores más jóvenes los que emplearían el metaverso como metodología activa de enseñanza y aprendizaje.

Tabla 2

Nivel de aceptación del uso del metaverso según el perfil de los entrevistados

Grupo	Edad	Nivel de acepta	Número	Años a futuro	Número
UPV- Españ a	Menor de 31	Muy aceptado	4	Dentro de 5 años	5
		Bastante	2	5-10 años	3
		Aceptado	2	Más de 10 años	0
		Regular	0	Más de 20 años	0
		No aceptado	0	-	-
	31-40	Muy aceptado	0	Dentro de 5 años	1
		Bastante	1	5-10 años	1
		aceptado	2	Más de 10 años	2
		Regular	1	más de 20 años	0
		No aceptado	0	-	-
	41-50	Muy aceptado	1	Dentro de 5 años	1
		Bastante	0	5-10 años	0
		Aceptado	1	más de 10 años	1
		Regular	0	más de 20 años	0
		No aceptado	0	-	-
	Mayor de 50	Muy aceptado	2	Dentro de 5 años	2
		Bastante	1	5-10 años	1
		aceptado	3	más de 10 años	3
		Regular	0	más de 20 años	0
		No aceptado	0	-	-
Total			20	20	
Nanka i- China	Menor de 31	Muy aceptado	1	Dentro de 5 años	0
		Bastante	0	5-10 años	1
		aceptado	1	más de 10 años	1
		Regular	0	más de 20 años	0
		No aceptado	0	-	-
	31-40	Muy aceptado	2	Dentro de 5 años	0
		Bastante	1	5-10 años	1
		aceptado	1	más de 10 años	1

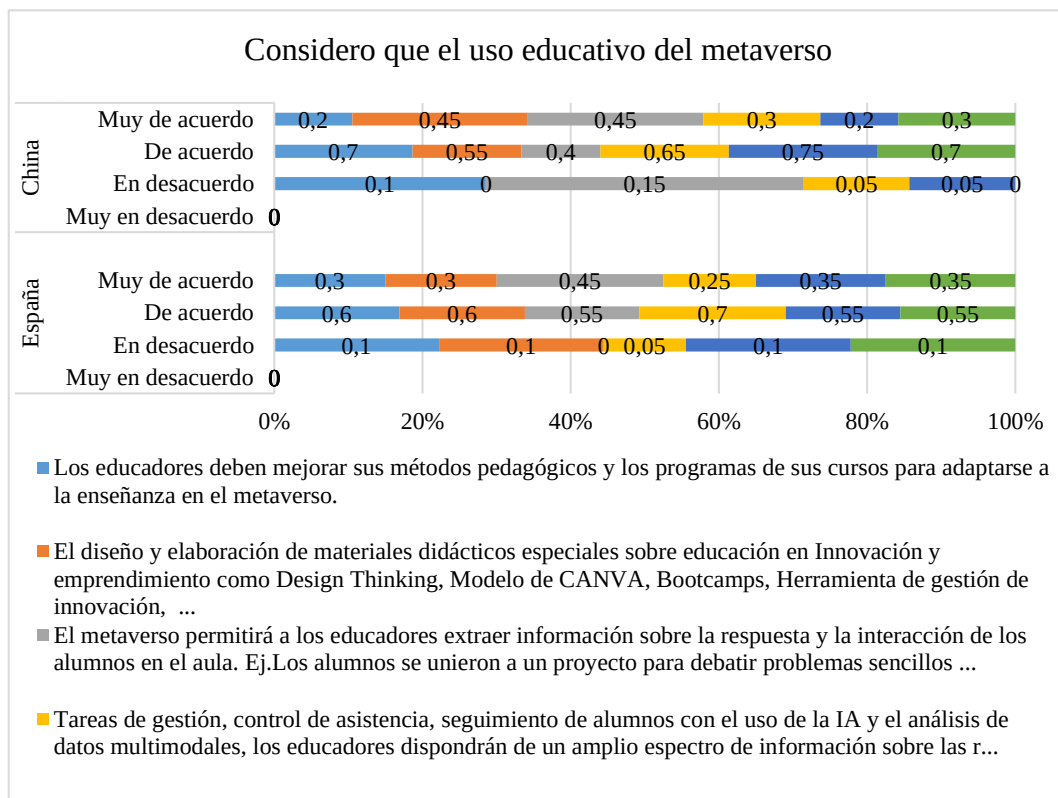
	Regular	0	más de 20 años	0
	No aceptado	0	-	-
41-50	Muy aceptado	1	Dentro de 5 años	1
	Bastante aceptado	3	5-10 años	1
	aceptado	1	más de 10 años	2
	Regular	0	más de 20 años	1
	No aceptado	0	-	-
	Muy aceptado	0	Dentro de 5 años	1
Mayor de 50	Bastante aceptado	4	5-10 años	2
	aceptado	5	más de 10 años	3
	Regular	0	más de 20 años	3
	No aceptado	0	-	-
Total		20		20

Nota. Elaboración propia a raíz del cuestionario utilizado para este estudio.

3.2. Percepción y actitud del uso educativo del metaverso en la EIE

Figura 1.

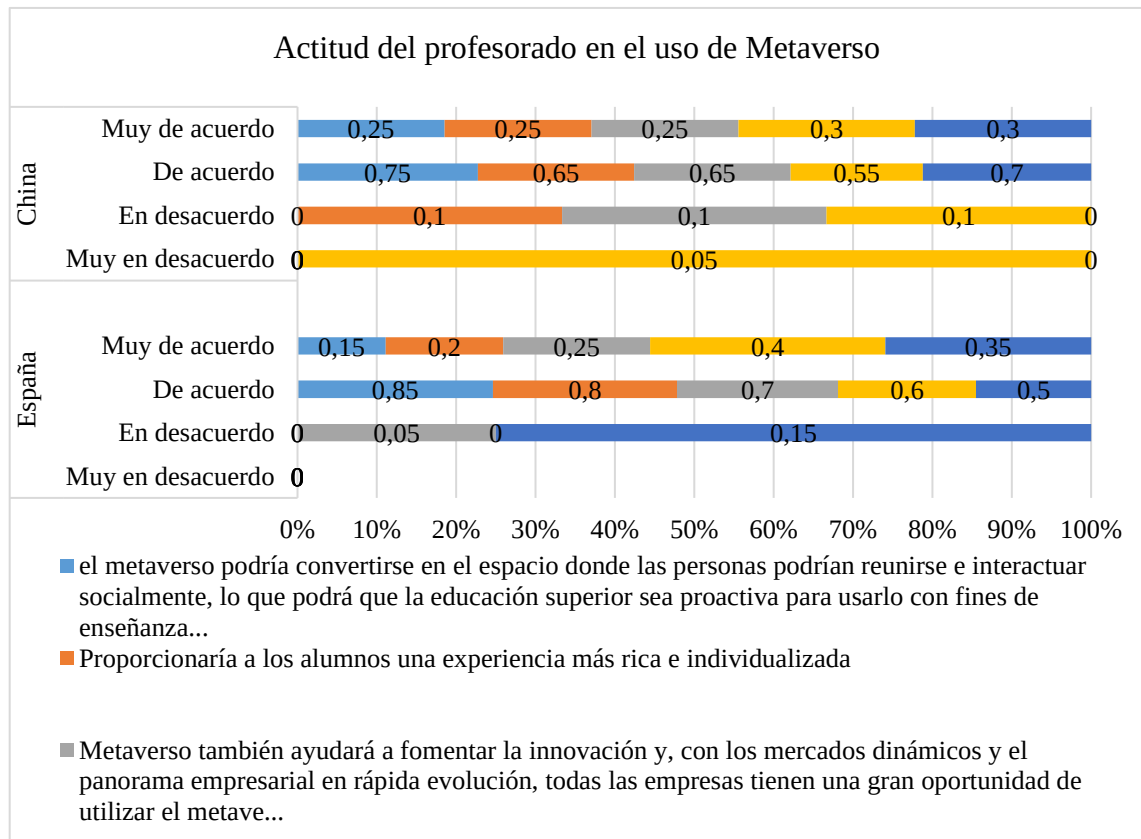
Percepción del uso educativo del metaverso en la EIE



Nota: Elaboración propia a partir del cuestionario elaborado para el estudio.

Figura 2.

Actitud del profesorado del uso del metaverso en la EIE



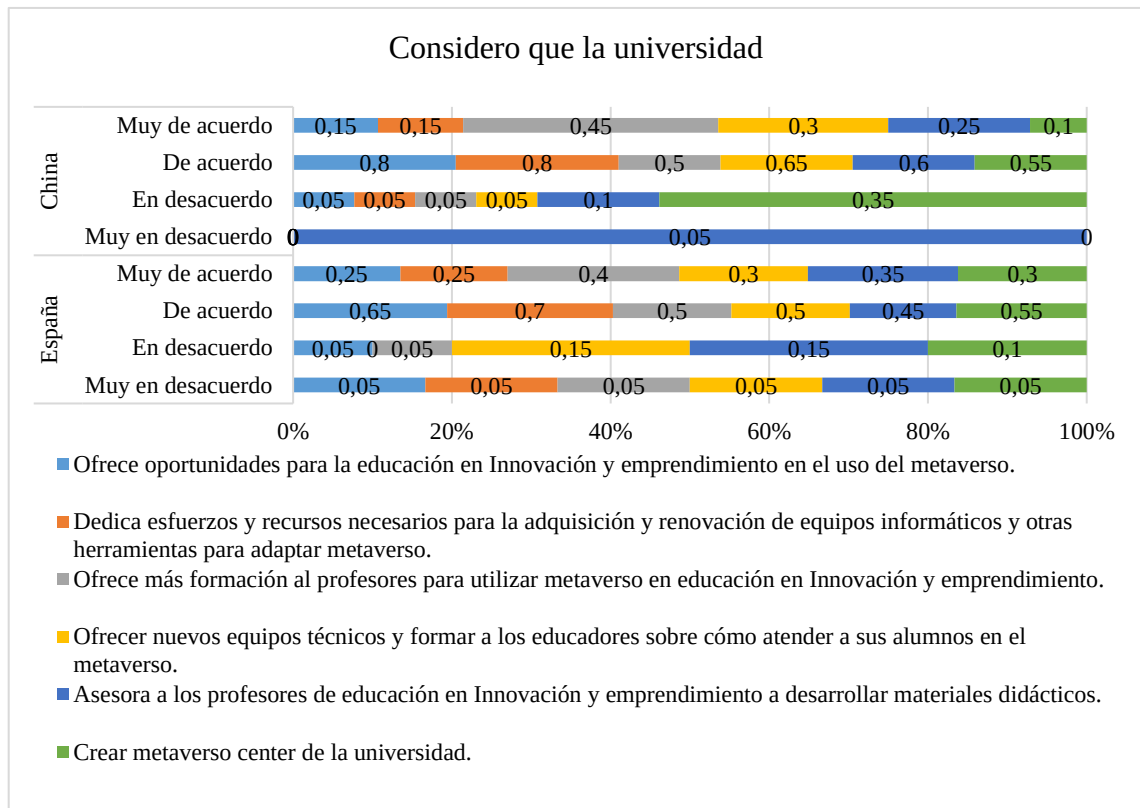
Nota: Elaboración propia a partir del cuestionario elaborado para el estudio.

3.3. Apoyo institucional por parte de la Universidad

El 90% de los participantes españoles y chinos están "De acuerdo" en que sería beneficioso que la universidad ofreciera más oportunidades para fomentar el uso del metaverso en la EIE. Además, también están "Muy de acuerdo" en que se debe brindar más formación al profesorado para utilizar el metaverso en la EIE. Sin embargo, un 10% de los encuestados españoles se mostró "Muy en desacuerdo" y un 35% de los chinos se mostró "En desacuerdo" con la idea de "Crear un centro del metaverso en la universidad".

Figura 3.

Apoyo institucional por parte de la Universidad



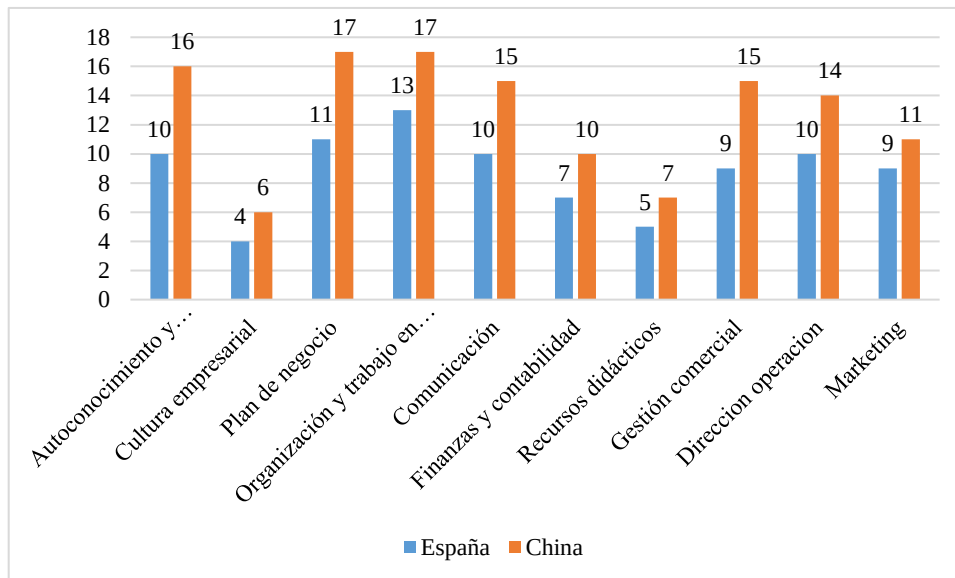
Nota: Elaboración propia a partir del cuestionario elaborado para el estudio.

3.4. Herramientas necesarias para la aplicación del metaverso en la EIE

En cuanto a las herramientas de EIE más eficaces en el metaverso, tanto China como España consideran "Organización y trabajo en equipo" y "Plan de negocio" como herramientas esenciales. Por otro lado, "Cultura empresarial" y "Recursos didácticos" obtuvieron calificaciones bajas. Además, indicaron que "Autoconocimiento y habilidades de emprendedores", "Comunicación", "Dirección Operativa", "Marketing" y "Gestión comercial" podrían ser herramientas adecuadas. Sin embargo, un 15% de ambos grupos se mostró "En desacuerdo" o "Muy en desacuerdo" en cuanto a ofrecer nuevos equipos técnicos y asesorar a los profesores en innovación y emprendimiento para desarrollar materiales didácticos.

Figura 4.

Herramientas necesarias para la aplicación del metaverso en la EIE



Nota: Elaboración propia a partir del cuestionario elaborado para el estudio.

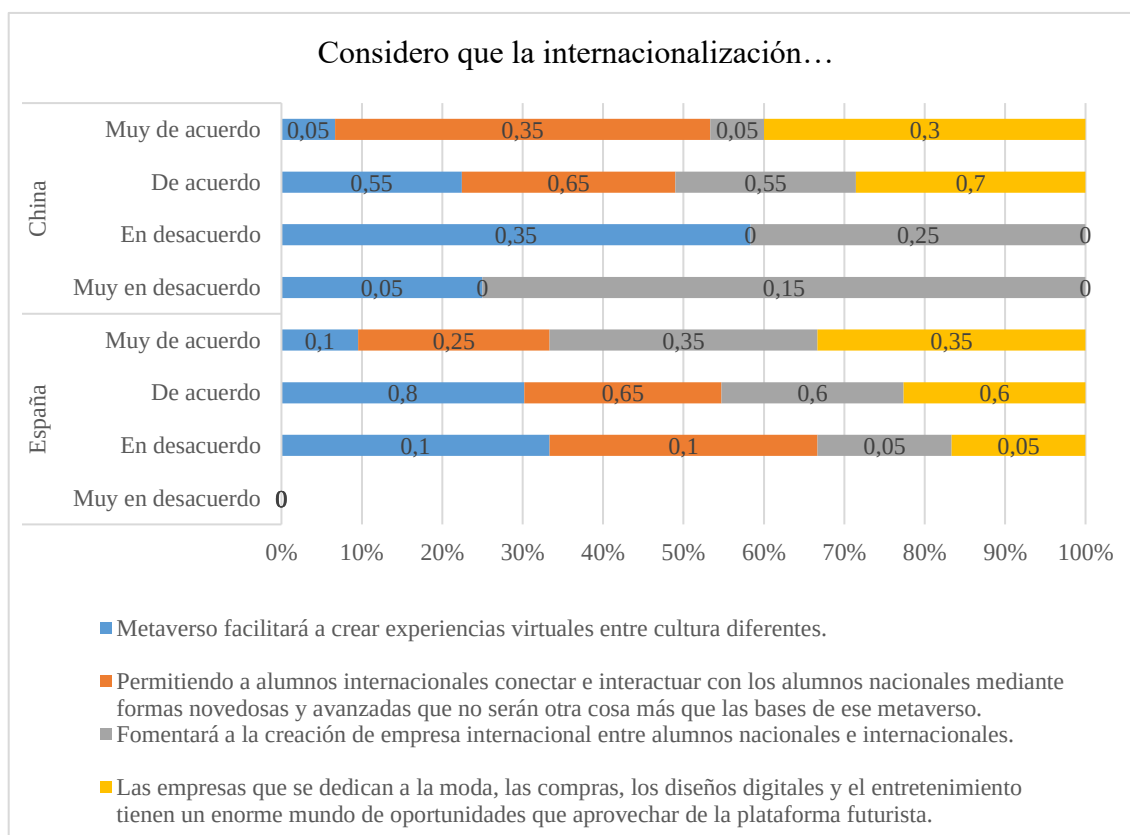
3.5. Influencia del metaverso en la internacionalización y el desarrollo local

Según la Figura X, se observa que el metaverso facilitará la creación de experiencias virtuales entre culturas diferentes. Sin embargo, solo un 10% de los encuestados españoles se mostró "Muy en desacuerdo", mientras que un 35% de los encuestados chinos se mostró "En desacuerdo" y un 5% de ellos se mostró "Muy en desacuerdo". En cuanto a permitir a alumnos internacionales conectarse e interactuar con alumnos nacionales mediante formas novedosas y avanzadas en el metaverso, un 5,9% de los españoles se mostró "Muy en desacuerdo", mientras que los chinos estuvieron "De acuerdo" en un 100%.

En el tema de las empresas dedicadas a la moda, compras, diseños digitales y entretenimiento, se observa que tienen grandes oportunidades en una plataforma futurista. Un 61,1% de los españoles estuvo "De acuerdo" y un 38,9% "Muy de acuerdo", mientras que los chinos estuvieron "De acuerdo" en un 70% y "Muy de acuerdo" en un 30%. Sin embargo, en cuanto a fomentar la creación de empresas internacionales entre alumnos nacionales e internacionales, un 15% de los chinos se mostró "Muy en desacuerdo" y un 25% "En desacuerdo".

Figura 5.

Influencia del metaverso en la internacionalización y el desarrollo local



Nota: Elaboración propia a partir del cuestionario elaborado para el estudio.

4. DISCUSIÓN

Los resultados muestran que hay una actitud positiva hacia el uso del metaverso en la EIE, coincidiendo con estudios previos sobre su potencial para la enseñanza y el aprendizaje (Collins, 2008). La aceptación del metaverso en la EIE es alta en ambos países y en todos los grupos de edad. Los profesores consideran necesario diseñar materiales didácticos especiales y herramientas para el metaverso en el ámbito de la innovación y emprendimiento, con el fin de mejorar la experiencia de aprendizaje de los alumnos. Sin embargo, existe preocupación en torno a los sistemas de aprendizaje adaptativo basados en IA y la privacidad en el uso del metaverso. Este resultado está en línea con investigaciones anteriores (Ahmad et al., 2022; TATA, 2022; Ortega-Rodríguez, 2022). A pesar de ello, muchos profesores consideran que el metaverso es más seguro debido al uso de la tecnología *blockchain*, considerada conceptualmente segura (Lecuit, 2019).

5. CONCLUSIONES

El uso educativo del metaverso está en su primera fase de desarrollo y prueba, aunque se espera que se integre en varios sectores y genere rentabilidad por la aplicación de la tecnología que

conlleve, como la realidad virtual, la computación en nube y la inteligencia artificial. En este contexto, se sugiere ofrecer más formación al profesorado y dedicar esfuerzos y recursos para adaptar el metaverso en la EIE, aunque esto requerirá una gran inversión. Además, los educadores podrán obtener información valiosa sobre la respuesta y la interacción de los alumnos en el aula con el metaverso para tareas de gestión y seguimiento, tanto con el uso de la IA como del análisis de datos multimodales. Asimismo, el metaverso puede crear experiencias virtuales entre culturas diferentes que promuevan la cooperación internacional y estimule el desarrollo local en ambos países. Es decir, el uso del metaverso en la creación de empresas internacionales puede ser una plataforma económica y eficiente, dependiendo de las necesidades de los sectores, lo que podría fomentar su crecimiento. Por lo tanto, el uso del metaverso en la EIE también puede fomentar el desarrollo local.

No obstante, es importante tener en cuenta que este estudio tiene limitaciones, como la selección no probabilística de la muestra debido a la fase inicial del uso del metaverso en la EIE, así como el tamaño de la muestra. Por lo tanto, se recomienda replicar el estudio utilizando métodos de selección muestral y condiciones de investigación que permitan la generalización de los resultados.

6. REFERENCIAS

- [TATA], A. C. (2022, 9 10). *User Privacy Protection in the Emerging World of Metaverse*. Retrieved 11 6, 2022, from <https://www.tcs.com/>
- Ahmad, I., Sharma, S., Singh, R., Gehlot, A., Priyadarshi, N., & Twala, B. (2022). MOOC 5.0: A Roadmap to the Future of Learning. . *Sustainability*, 14(18), .
- Arcila, J. B. (2014). Metaversos Para el máster iberoamericano en educación en entornos virtuales. *Etic@ net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 14(2), 227-248. doi:<https://doi.org/10.30827/>
- Chen, C. (2022). A comparative analysis and path optimization of college public English MOOCs in the Post-epidemic era. *Journal of Anhui electrical engineering professional technique college.*, 27(1), 106-111.
- Collins, C. (2008). Looking to the future: Higher education in the Metaverse. *Educause Review*,, 43(5), 51-63.
- Criado, M. A., & Thous-Tuset, M. D. (2013). Mundos virtuales y avatares como nuevas formas educativas. *Historia y comunicación social*, 469-479.
- Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X., & Cai, W. (2021, October). Metaverse for social good: A university campus prototype. In *Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia*, (pp. 153-161). doi:<https://doi.org/10.1145/3474085.3479238>
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Baabdullah, A. M., Ribeiro-Navarrete, S., Giannakis, M., Al-Debei, M. M., . . . Wamba, S. F. (2022). Metaverse beyond the hype: Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Managemen*, 66, 102542.

- Frith, K. H. (2022). The Metaverse: Is It Just Trending or a Real Game Changer for Education? *Nursing Education Perspectives*, 14(18), 384. doi:10.1097/01.NEP.0000000000001057
- GmbH, M. (15 de November de 2021). *Metaverse school: A new dimension of education*. Recuperado el 7 de 11 de 2022, de <https://metaverse.school/>
- Han, L. S. (2021). The Design and Construction of the "Intermediate Japanese Listening and Speaking" MOOC. *Journal of Mudanjiang University*, 30(10), 60-67. doi:10.15907/j.cnki.23-1450.2021.10.010
- J. GENIZ., D. (2022, Octubre 17). *El metaverso llega a las aulas de Sevilla: Realidad virtual para la educación*. Retrieved 11 9, 2022, from Diario de Sevilla.: https://www.diariodesevilla.es/sevilla/metaverso-aulas-Sevilla-realidad-virtual-educacion_0_1728727363.html
- Liu, G. P., Wang, X., Gao, N., & Hu, H. L. (2021). De la realidad virtual al metaverso: nuevas direcciones para la educación en línea. *Modern Distance Education Research*, 33(6), 12-22. doi:10.3969/j.issn.1009-5195.2021.06.002
- Liu, W. (2020). 新冠肺炎疫情对经济全球化的影响分析. *GEOGRAPHICAL RESEARCH*, 39(7). doi:10.11821/dlyj020200514
- Ortega-Rodríguez, P. J. (2022). From extended reality to the metaverse: a critical reflection on contributions to education Teoría de la Educación. *Revista Interuniversitaria*, 34(2), 189-208. doi:<https://doi.org/10.14201/teri.27864>
- Pérez Romero, G. (2016). Second Life: Nuevos comportamientos artísticos a través de los espacios expositivos de la realidad virtual. *Granada: Universidad de Granada*. doi:<http://hdl.handle.net/10481/44062>
- Reyes, C. E. (2020, 11 16). *Percepción de estudiantes de bachillerato sobre el uso de Metaverse en experiencias de aprendizaje de realidad aumentada en matemáticas*. Retrieved 11 6, 2022, from Pixel-Bit: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/199075>
- Rodríguez Ibáñez, R. E. (2018). La realidad virtual en la migración de plataformas educativas de 2D a 3D en los escenarios de las Universidades de San José de Cúcuta. . *Revista Perspectivas*, 3(2), 86–96. doi:<https://doi.org/10.22463/25909215.1592>
- Ruz-Fuenzalida, C. (2021). Educación virtual y enseñanza remota de emergencia en el contexto de la educación superior técnico-profesional: posibilidades y barreras. *Revista Saberes Educativos*(6), 128–143. doi:<https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60713>
- Sánchez Muñoz, G. (2021). Second life: un entorno virtual para reducir la ansiedad de los estudiantes de lenguas extranjeras. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 1-24. doi:<http://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1369>
- Stephenson, N. (1995). *Snow crash: A novel*. Spectra.
- Sunardi, S., Ramadhan, A., Abdurachman, E., Trisetyarso, A., & Zarlis, M. (2022). Acceptance of augmented reality in video conference based learning during COVID-19 pandemic in higher education. *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, 11(6), 3598-3608. doi:<https://doi.org/10.11591/eei.v11i6.4035>

- Teng, J. (1 de marzo de 2022). Metaverso educativo, ¿exageración o aplicación real? Recuperado el 10 de mayo de 2023, de <https://m.yuanyuzhoujie.com/article/6387>
- Universities, C. (2021, Octubre 15). *Las Universidades CEU ya tienen su propio metaverso*. Retrieved 11 10, 2022, from <https://www.ceuuniversities.com/las-universidades-ceu-ya-tienen-su-propio-metaverso/>
- Violante, M. G., & Vezzetti, E. (2015). Design of web-based interactive 3D concept maps: A preliminary study for an engineering drawing course. *Computer Applications in Engineering Education*, 23(3), 403-411. doi:<https://doi.org/10.1002/cae.21610>
- Wen, C. (26 de October de 2021). 清华启动“元宇宙特别计划” Tsinghua Lanza el “Proyecto Especial Metaverso”. Recuperado el 8 de 11 de 2022, de Tsinghua University: <https://www.tsinghua.edu.cn/info/1182/88214.htm>
- Xu, R., Li, X., Niu, Y., & Zhang. (2022, May 10). 从上海大学封校起，造出一个元宇宙校园，不上网课了还能在元宇宙教室打卡讲座,. Retrieved from Shanghai Observer.: <https://www.shobserver.com/wx/detail.do?id=484150>
- ZHAO, J., & CHEN, J. (2021). Deep Integrative Mechanism of the Modern Information Technology and Innovation & Entrepreneurship Education. *Office Automation*. doi:<https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTotat-BGDH202123005.htm>

LA INNOVACIÓN DOCENTE DENTRO DE LAS AULAS. UNA OPORTUNIDAD PARA INCLUIR AL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD

María Dolores Pérez Esteban

1. INTRODUCCIÓN

La finalidad principal de la educación es impartir conocimientos a las personas, pero en esta educación se incluyen y adquieren diversas normas culturales y sociales que existen en una sociedad pertinente y adecuada para llevar una buena vida. relación. Asimismo, la adquisición de destrezas, talentos y habilidades que contribuyan a la estabilidad de la vida humana y al mejoramiento de la dignidad humana. (Fuentes et al., 2021).

Sin embargo, es necesario tener en cuenta el carácter múltiple de las potencialidades de la educación que están presentes en su aplicación práctica y que es necesario que responda a procesos complejos con diferentes mecanismos de articulación. Por ello, al hablar del término educación inclusiva, se está afirmando que también existe una educación segregadora o marginadora.

Murillo y Duk (2016), definen la segregación escolar como “la distribución desigual de los estudiantes en las escuelas en función de sus características personales o procedencia social y cultural” (p.11). A lo que es necesario matizar que la diferencia es el elemento discordante dentro de este proceso educativo que se desarrolla en el aula ordinaria. A este respecto, Merle (2012) plantea cuatro dimensiones de segregación escolar: 1) segregación por sexo, 2) segregación étnica, 3) segregación académica, y 4) segregación social. Las cuales pueden conjugarse de distinta manera, en muchas ocasiones relacionadas con la variable económica, y darán lugar a otras situaciones de exclusión social y desigualdades.

Por otro lado, la educación inclusiva es una respuesta natural ante situaciones excluyentes y de un alto calado de desigualdad e injusticia en materia de derechos humanos, dentro del ámbito educativo. Este modelo educativo implica, necesariamente, que todos los estudiantes formen parte del mismo sistema, convirtiéndose en una estructura única, pero no uniforme, que ofrezca igualdad de oportunidades, que posibilite la personalización del aprendizaje y se promuevan situaciones dónde se desarrollen aprendizajes competenciales (Alcántara et al., 2021). De este modo, Murillo y Hernández (2011) ponen de manifiesto como la educación inclusiva responden a las tres principales conceptualizaciones actuales de Justicia Social: Justicia como distribución, Justicia como Reconocimiento y Justicia como Participación. De manera tal que las diversas posiciones sociales

se encuentran muy influenciadas por las diversas capacidades funcionales desarrolladas por los seres humanos: cognitivas, físicas, psíquicas, emocionales o culturales.

Para poder seguir avanzando en el concepto de educación inclusiva es necesario tener presente dos principales preceptos incuestionables: por un lado, la inclusión no está dirigida únicamente a los alumnos más vulnerables, sino que se plantea una educación para todos y todas, y por otro lado, que se pretende trabajar para paliar las dificultades de aprendizaje que en muchas ocasiones están condicionadas o generadas por el funcionamiento del sistema educativo.

la educación inclusiva no es una aspiración que se refiera exclusivamente a una determinada población escolar, en particular a la de los niños y niñas (también jóvenes y adultos) en situación de (*dis*)capacidad o con dificultades en su aprendizaje de distinta índole. Se trata de una meta que quiere ayudar a transformar los sistemas educativos para que TODO el alumnado, sin restricciones, limitaciones ni eufemismos respecto a ese TODOS, tenga oportunidades equiparables y de calidad para el desarrollo pleno de su personalidad, fin último de todos los sistemas educativos. Pero es evidente, al mismo tiempo, que el *alumnado con necesidades de apoyo educativo específicas* [...] está en mayor riesgo de segregación, marginación o fracaso escolar y por ello, es justo, prestar especial atención a que sus derechos no queden relegados (Echeita, 2017, pp. 17-18).

2. MÉTODO

En el siguiente apartado se expondrán los objetivos planteados en el desarrollo de esta investigación, así como la metodología que se ha empleado para la consecución de los mismos.

2.1. Objetivos

Tras la exposición de los antecedentes que dan sustento a esta investigación, es necesario destacar que la pregunta de investigación de dicho estudio se ha formulado de la siguiente manera ¿Cómo puede la innovación docente servir para crear oportunidades que permitan incluir al alumnado con discapacidad?

De la formulación de esta pregunta deriva el siguiente objetivo de investigación, el cual se centra en:

Realizar una revisión bibliográfica sobre la importancia de crear contextos educativos que favorezcan la inclusión del alumnado con discapacidad.

2.2. Método

Para la puesta en marcha del siguiente estudio se ha optado por el desarrollo de una revisión sistemática que permite investigar y sintetizar todos aquellos estudios que se han llevado a cabo sobre la temática principal de esta investigación, para que esto sea posible, se ha optado por el desarrollo de una metodología de corte cualitativa por medio de un enfoque interpretativo.

En su puesta en marcha se han ejecutado tres fases que se detallarán a continuación:

- PRIMERA FASE:

Para la puesta en marcha de esta primera fase se han seleccionado las principales bases de datos de investigación científica, como son: Web of Science, Scopus y Dialnet. Estas son consideradas como las más relevantes dentro del ámbito de las ciencias de la educación. La elección de estas bases de datos ha permitido tener acceso a multitud de investigaciones y estudios, que, al mismo tiempo, ha posibilitado poder establecer un acercamiento certero sobre la temática de estudio.

De esta manera, y para poder optimizar el trabajo dentro de las propias bases de datos, se han establecido cuales van a ser los descriptores principales que faciliten el proceso de búsqueda. Para esta revisión sistemática se ha optado por usar los siguientes, tanto en castellano: “diversidad” “atención educativa” como en inglés: "diversity" "educational attention" Para poder potenciar las búsquedas y poder establecer combinaciones con los descriptores principales se han empleado los siguientes operadores booleanos “AND” y “OR”

- SEGUNDA FASE:

Una vez concluida la primera fase, se da comienzo a la segunda, y dentro de la misma se observa como esta etapa se focaliza en la realización de la búsqueda en las bases de datos anteriormente mencionadas.

En su ejecución, se han procedido a revisar los títulos, resúmenes y palabras clave de las investigaciones resultantes para, de esta manera, seguir con la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión, los cuales se muestran a continuación:

Criterios de inclusión:

- Aquellas investigaciones y/o estudios que se encontrasen comprendidos entre los últimos cinco años
- Aquellas investigaciones y/o estudios que tuviesen un acceso abierto.
- Aquellas investigaciones o estudios que estuviesen escritos en inglés y castellano.
- Criterios de exclusión:
- Aquellas investigaciones y/o estudios que se tratasen de tesis doctorales, capítulos de libro y monográficos.

Aquellas investigaciones y/o estudios que se encontrasen repetidos en las bases de datos.

- TERCERA FASE:

Esta última fase se caracteriza principalmente por desarrollar un proceso de selección y cribado de los documentos resultantes de las búsquedas realizadas en las bases de datos.

De esta manera, en un primer momento se obtuvieron 110 investigaciones y estudios, de los cuales y, una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, la muestra quedó reducida hasta un total de 16 estudios, de los cuales, finalmente se seleccionaron 4 para la realización de este trabajo.

3. RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos en la realización de este estudio.

3.1. La educación inclusiva y la diversidad funcional

La celebración de la Conferencia Mundial de Educación para Todos de la UNESCO de 1990, supuso la génesis del paradigma de la Educación Inclusiva, ya que fue en esta conferencia en donde se planteaba la imperiosa necesidad de incorporar la educación especial, que hasta entonces era más segregadora, dentro del sistema de enseñanza, pensado como un nuevo modelo de intervención educativa hacia el alumnado que presentan dificultades o limitaciones que son derivadas de la discapacidad que pueda presentar de manera puntual o procesual durante todos los procesos de enseñanza y aprendizaje (Luque-Parra y Luque-Rojas, 2013). Lo que es lo mismo, alumnos con necesidades educativas especiales (NEE).

Sin embargo, es necesario determinar que esta educación inclusiva nunca ha tenido un planteamiento de atención exclusiva a los alumnos con NEE funcional, sino que es un modelo que no establece distinciones y por lo tanto está dirigido a todo el alumnado que se encuentre en situación de exclusión educativa por cualquier motivo (económica, de género, étnica o religiosa) y que por estar situación de exclusión requiera de atención educativa distinta a la que se ofrece (Fuentes et al., 2021). De todo esto se deduce que, la educación inclusiva está destinada a todo el alumnado que presente necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) y por tanto este paradigma entiende que la escuela se ha hoy convertido en el eje vertebrador de un nuevo modelo de sociedad que incluye y pone en valor la diferencia de cada alumno.

La diversidad funcional es un término que se refiere a la variedad de capacidades y limitaciones que tienen las personas en su funcionamiento físico, cognitivo, sensorial y emocional. También se utiliza el término discapacidad, pero se prefiere el uso de la diversidad funcional para enfatizar que cada persona es única y valiosa, independientemente de su capacidad (Mayo, 2022).

De esta manera, se entiende que la diversidad funcional sea una parte importante de la diversidad humana y que afecta a una gran cantidad de personas en todo el mundo, pues según la Organización Mundial de la Salud (2021), alrededor del 15% de la población mundial tiene alguna forma de diversidad funcional. Es importante destacar que la diversidad funcional no es una condición homogénea y que existen diferentes tipos y grados de diversidad funcional.

A menudo, las personas con diversidad funcional se enfrentan a barreras y discriminación en la sociedad, lo que puede limitar sus oportunidades y su inclusión social. Por ejemplo, pueden tener dificultades para acceder a edificios, transporte, empleo, educación y servicios de atención médica debido a la falta de adaptación y accesibilidad (Compte, 2022). También pueden enfrentar estereotipos y prejuicios, lo que puede llevar a la marginación y la exclusión social (Morcillo-Martínez, 2022).

Es importante reconocer que la diversidad funcional no debe ser vista como una limitación, sino como una característica más de la diversidad humana. Las personas con diversidad funcional tienen

habilidades y talentos únicos y pueden contribuir de manera significativa a la sociedad y a la economía. La inclusión de la diversidad funcional también puede enriquecer la diversidad cultural y promover la empatía y la comprensión entre las personas (Isequilla et al., 2019).

Para promover la inclusión y la igualdad de oportunidades para las personas con diversidad funcional, es importante tomar medidas para eliminar las barreras y la discriminación. Esto puede incluir la implementación de políticas y prácticas que promuevan la accesibilidad y la adaptación, así como la eliminación de estereotipos y prejuicios. También es importante involucrar a las personas con diversidad funcional en la toma de decisiones y en la planificación de políticas y prácticas que les afecten (López y Ruiz, 2020).

La diversidad funcional es una parte importante de la diversidad humana y es esencial promover la inclusión y la igualdad de oportunidades para todas las personas. Al reconocer y valorar la diversidad funcional, se puede crear sociedades más justas e inclusivas para todos.

3.2. Metodologías docentes para atender la diversidad funcional en el aula

Uno de los principales temas que siguen preocupando a la comunidad científica se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo e implantación de una educación inclusiva y por lo tanto con las medidas de atención a la diversidad en el aula, en donde se incluye la atención a la diversidad funcional del alumnado.

Algunas investigaciones, como las llevadas a cabo por Márquez Aguirre (2015) o Katz (2012) ponen de manifiesto que es necesario desarrollar un nuevo prisma de actuación para poder dar respuesta a las necesidades planteadas por los estudiantes y de esta manera garantizar que todos ellos, independientemente de sus capacidades, tengan acceso a una educación de calidad. Por ello las metodologías docentes que se apliquen en las aulas son uno de los pilares fundamentales para que esto sea posible. Siguiendo este nuevo paradigma docente la comunidad educativa, a lo largo del tiempo, ha ido desarrollando prácticas educativas con el firme propósito de ofrecer una atención a la diversidad real y fomentar una educación inclusiva. Para que esto sea posible se han aplicado nuevas metodologías (Aguilera-Ruiz et al., 2017), se han desarrollado herramientas tecnológicas (Fernández Batanero y Rodríguez Martín, 2017) o se han puesto en marcha adaptaciones (Gutiérrez et al., 2021) que pretenden mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se presentan algunas de las metodologías docentes que pueden ser útiles para atender la diversidad funcional en el aula son:

1. Enseñanza multisensorial: Esta metodología se enfoca en utilizar diferentes canales de aprendizaje para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo, puede utilizarse la vista, el oído, el tacto, el gusto y el olfato para reforzar la comprensión y retención del contenido (Gómez, 2010).
2. Aprendizaje cooperativo: El aprendizaje cooperativo implica trabajar en equipo para alcanzar una meta común. Esta metodología puede ser efectiva para atender la diversidad funcional en el aula, ya que permite que los estudiantes trabajen juntos para apoyarse mutuamente y aprovechar las fortalezas individuales (Gómez-Marí et al., 2022).

3. Uso de tecnología: La tecnología puede ser una herramienta poderosa para apoyar a los estudiantes con diversidad funcional en el aula. Los docentes pueden utilizar herramientas tecnológicas como programas de lectura de texto, software de voz a texto, o plataformas de aprendizaje en línea para adaptar el contenido a las necesidades individuales de cada estudiante (Fernández Batanero y Rodríguez Martín, 2017).

Pero estas no son las únicas, sino que también se pueden aplicar las denominadas metodologías activas, que son enfoques educativos que involucran a los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, fomentando la participación activa y la colaboración (Fernández, 2017).

Estas metodologías pueden ser especialmente útiles para atender la diversidad funcional en el aula, ya que permiten adaptar el proceso de enseñanza y aprendizaje para satisfacer las necesidades de cada estudiante. A continuación, se presentan algunas metodologías activas que pueden ser efectivas para atender la diversidad funcional en el aula:

1. Aprendizaje basado en proyectos: El aprendizaje basado en proyectos implica que los estudiantes trabajen en proyectos que involucren la investigación, el diseño y la resolución de problemas. Esta metodología puede ser efectiva para atender la diversidad funcional, ya que los proyectos pueden ser adaptados para satisfacer las necesidades de cada estudiante y permitirles trabajar en áreas que les interesen y en las que puedan tener éxito (Fernández et al., 2014).
2. Aprendizaje basado en juegos: El aprendizaje basado en juegos implica el uso de juegos y actividades lúdicas para enseñar conceptos y habilidades. Esta metodología puede ser efectiva para atender la diversidad funcional, ya que puede ser adaptada para satisfacer las necesidades de cada estudiante y permitirles aprender de manera más divertida e interactiva (Fernández-Batanero y Gonçalves, 2019).
3. Aprendizaje servicio: El aprendizaje servicio implica combinar el aprendizaje académico con el servicio a la comunidad. Esta metodología puede ser efectiva para atender la diversidad funcional en el aula, ya que permite que los estudiantes trabajen en proyectos significativos y auténticos que puedan impactar positivamente en la comunidad (Abellán et al., 2022).

Las aplicaciones de estas metodologías son necesarias si lo que se pretende es apostar por el desarrollo de una educación inclusiva real, sin embargo, se requiere un paso más para que esto sea realmente efectivo. Así pues, el modelo de Diseño Universal de Aprendizaje (DUA) tiene como finalidad principal la de reformular la tradicional concepción de educación y proporcionar un marco conceptual, ayudándose de herramientas para ello, en el que el análisis y la evaluación de los diferentes diseños curriculares y de las prácticas educativas posibilitan que se identifiquen las diversas barreras para el aprendizaje y se promuevan propuestas educativas más inclusivas (Alba, 2019).

La génesis del Diseño Universal, que más adelante derivaría en esta metodología, se sitúa en la década de los años 80 en EE. UU. donde Ron Mace, arquitecto, propone el diseño y la creación de espacios y productos que se puedan utilizar por el mayor número de personas sin que estos

requieran de adaptaciones. De este modo, y desde una perspectiva puramente arquitectónica, nació un nuevo modelo cuyo designio no era otro que el de crear nuevos entornos que desde su inicio se partiese desde la diversidad de los usuarios potenciales en su uso. De tal manera que la flexibilidad y la variedad en las formas para solventar un problema sean sus marcas de

Los conceptos propios de este Diseño Universal de Aprendizaje, como el diseño y la accesibilidad, tuvieron un amplio calado en los diferentes ámbitos de la sociedad y aunque sea claramente evidentes dentro del mundo arquitectónico se han visto representados en el turismo, transporte, en las tecnologías y por supuesto en el ámbito educativo.

Este diseño universal mejora la usabilidad de los servicios y recursos, no solo por parte de los usuarios a los que iban destinados en un primer momento. De tal modo que, las rebajas y ampliación de las aceras no solo beneficia a las personas que usan sillas de ruedas, si no que los carritos de la compra, las maletas y los cochecitos de bebés se ven influenciados con esta mejora. Lo mismo sucede con el empleo de los subtítulos, pues no solo benefician a las personas con discapacidad auditiva, sino que se han convertido en un claro apoyo para las personas que quieren aprender idiomas.

4. DISCUSIÓN

Esta investigación ha puesto en relieve la importancia que tiene la educación inclusiva dentro del sistema educativo para poder garantizar la participación y el acceso equitativo de todos los estudiantes, sin importar sus diferencias o discapacidades, a una educación de calidad. Se basa en el principio de que cada estudiante tiene derecho a recibir una educación adaptada a sus necesidades individuales, respetando sus fortalezas y proporcionando apoyo donde sea necesario.

La inclusión educativa implica eliminar las barreras que impiden la plena participación de los estudiantes en el entorno educativo. Esto implica la eliminación de barreras físicas, como la accesibilidad de las instalaciones escolares, y también barreras sociales y culturales, como la discriminación y el estigma asociados a ciertas discapacidades o diferencias.

Para lograr la inclusión educativa, se requiere un enfoque centrado en el estudiante, que tenga en cuenta sus necesidades individuales y promueva la participación activa en el aprendizaje. Esto implica adaptar las metodologías de enseñanza y los recursos didácticos para satisfacer las necesidades de todos los estudiantes, proporcionando apoyos adicionales o ajustes razonables según sea necesario.

La inclusión educativa también implica fomentar la colaboración entre los profesores, los estudiantes y sus familias, así como el trabajo en equipo y la cooperación entre los propios estudiantes. Esto crea un entorno en el que todos se sienten valorados y respetados, y donde se fomenta el aprendizaje mutuo y la aceptación de la diversidad.

5. CONCLUSIONES

La educación inclusiva es un enfoque educativo que reconoce la diversidad humana y promueve la inclusión de todas las personas, independientemente de sus características individuales, incluyendo la diversidad funcional. Este enfoque busca garantizar que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad que respete y valore sus diferencias individuales y les brinde oportunidades equitativas para aprender y desarrollarse.

La educación inclusiva se basa en el principio de que todas las personas tienen derecho a una educación de calidad, y que la diversidad es una fuente de riqueza y oportunidades en lugar de un problema o una limitación. En este sentido, la educación inclusiva es un enfoque que busca garantizar que todas las personas puedan aprender juntas, sin importar sus diferencias individuales.

La diversidad funcional es una de las características individuales que se deben tener en cuenta en la educación inclusiva. Las personas con diversidad funcional pueden enfrentar barreras en el acceso a la educación y en el proceso de aprendizaje debido a limitaciones físicas, sensoriales, cognitivas o emocionales. Es importante garantizar que estas personas tengan acceso a una educación de calidad que les permita desarrollar su máximo potencial.

Para lograr una educación inclusiva, se requiere una variedad de medidas y adaptaciones, como la eliminación de barreras físicas, la provisión de materiales y tecnologías de apoyo, la capacitación de los docentes en la enseñanza inclusiva y la promoción de un ambiente escolar acogedor y respetuoso. También es importante involucrar a las personas con diversidad funcional y sus familias en la planificación y diseño de programas educativos y en la toma de decisiones en las escuelas.

La educación inclusiva beneficia a todas las personas, ya que promueve el respeto, la comprensión y la empatía entre las personas de diferentes orígenes y capacidades. Además, la educación inclusiva es esencial para garantizar que todas las personas tengan acceso a oportunidades educativas de calidad y para crear una sociedad más justa e inclusiva.

En resumen, la educación inclusiva es un enfoque educativo que reconoce y valora la diversidad humana, incluyendo la diversidad funcional. Para lograr una educación inclusiva, se requiere una variedad de medidas y adaptaciones que garanticen el acceso y la igualdad de oportunidades para todas las personas. La educación inclusiva es esencial para promover la inclusión social y la igualdad de oportunidades para todas las personas.

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al contrato predoctoral FPU-18/05887 correspondiente a la autora, sin el cual no habría sido posible su realización.

7. REFERENCIAS

- Abellán, J., Segovia, Y., Gutiérrez, D., & García López, L. M. (2022). Sensibilización hacia la discapacidad a través de un programa integrado de Educación Deportiva y Aprendizaje-Servicio. *Retos*, 43, 477-487.
- Aguilera-Ruiz, C., Manzano-León, A., Martínez-Moreno, I., del Carmen Lozano-Segura, M., & Yanicelli, C. C. (2017). El modelo flipped classroom. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 4(1), 261-266.
- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*.
- Alcántara Guerrero, M. D., Corso, S. M., Elizondo Carmona, C., García Pérez, J. B., Márquez Ordóñez, A. A., Rubio Pulido, M. D. L. M., ... & Isabel, M. (2021). *Inclusión: acciones en primera persona: Indicadores y modelos para centros inclusivos. Manual práctico* (Vol. 337). Grao.
- Compte Pujol, M. (2022). Eliminando barreras: marcas accesibles para una sociedad más inclusiva. *COMeIN: Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, (118), 1.
- Echeita Sarrionandia, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula abierta*, 46(2), 17-24.
- Fernández Batanero, J. M., & Gonçalves Brigas, C. J. (2019). El juego como estrategia didáctica en la formación del profesorado en TIC y discapacidad. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 7(2), 225-233.
- Fernández Batanero, J. M., & Rodríguez Martín, A. (2017). TIC y diversidad funcional: conocimiento del profesorado. *EJIHPE. European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 7 (3), 157-175.
- Fernández Jiménez, C. F. (2017). Formación en la atención a la discapacidad: metodologías activas y aprendizaje basado en problemas. *Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology.*, 4(1), 163-172.
- Fernández Jiménez, C., López Justicia, M. D., Fernández Cabezas, M., & Polo Sánchez, M. T. (2014). Aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas para la formación de alumnado de educación en atención a la discapacidad. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*.
- Fuentes Gutiérrez, V., García Domingo, M., Amezcua Aguilar, P., & Amezcua Aguilar, T. (2021). La atención a la diversidad funcional en educación primaria. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(1), 105-122.
- Gómez Gómez, M. D. C. (2010). *Aulas multisensoriales en educación especial*. Ideaspropias Editorial SL
- Gómez-Marí, I., Sanz-Cervera, P., & Tarín-Ibáñez, J. (2022). El trabajo cooperativo como herramienta para la inclusión del alumnado: con diversidad funcional. *El trabajo cooperativo como herramienta para la inclusión del alumnado: con diversidad funcional*, 95-107.

- Gutiérrez, V. F., Domingo, M. G., Aguilar, P. A., & Aguilar, T. A. (2021). La atención a la diversidad funcional en educación primaria. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(1), 105-122.
- Isequilla Alarcon, E., Leiva Olivencia, J., & Matas Terrón, A. (2019). La Universidad de Málaga ante la inclusión educativa de los estudiantes con diversidad funcional: ideas y actitudes del alumnado universitario. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33(2), 11-28.
- Katz, J. (2012). Making imagination real: inclusive education and the three block model of universal design for learning. *Canadian Association of Principals Journal*, 35(2), 30-34.
- López Pérez, M., & Ruiz Seisdedos, S. (2020). Desde el movimiento de vida independiente hasta la asistencia personal: Los derechos de las personas con diversidad funcional. *RIPS: Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 19(2), 67-84.
- Luque-Parra, D. y Luque-Rojas, M. (2013). Necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado con discapacidades sensorial y motora. *Summa psicológica UST*, 10(2), 57-72.
<https://doi.org/10.18774/448x.2013.10.141>
- Márquez Aguirre, J. A. (2015). Diseño universal de aprendizaje: arquitectos de los procesos educativos. *Educación y Comunicación*, 10, 107-115.
- Márquez Aguirre, J. A. (2015). Diseño universal de aprendizaje: arquitectos de los procesos educativos. *Educación y Comunicación*, 10, 107-115.
- Mayo, M. E. (2022). Alumnado con diversidad funcional en la universidad: necesidades y dificultades. *Revista Complutense de Educación*, 33(1), 141-151.
- Merle, P. (2012). *La ségrégation scolaire*. La Découverte.
- Morcillo-Martinez, J. M. (2022). Exclusión social, pandemia y políticas sociales en España: un análisis desde el Trabajo Social. *Trabajo Social*, 24(1), 169-191.
- Murillo, F. J. y Duk, C. (2016). Segregación escolar e inclusión. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 10(2), 11-13. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782016000200001>
- Murillo, F. J. y Hernández, R. (2011). Hacia un concepto de justicia social. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 9(4), 7-23.
- Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021). Discapacidad y Salud [online].
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
- Rodríguez Herrero, P. y Herrán Gascón, A. de la (2020). Del 'diseño universal del aprendizaje' al 'diseño universal de la enseñanza formativa': Críticas y propuestas desde la Pedagogía y la Didáctica. En A. Medina Rivilla, A. de la Herrán Gascón y M. C. Domínguez Garrido (Coords.), *Hacia una didáctica humanista* (pp. 461-481). REDIPE-UNED.

DISEÑO DEL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL: ESTRATEGIAS ESPACIALES SEGÚN PROFESORADO EN ACTIVO

Andrea Izquierdo

Natalia Perez-Soto

José M. Ponsoda

1. INTRODUCCIÓN

Son muchos los aspectos a tener en cuenta dentro de un aula, especialmente en una de la etapa de Educación Infantil, ya que es una etapa en la que se dan numerosos cambios a gran velocidad y en la que se consolidan las bases para el desarrollo posterior. Por este motivo, es importante tener en cuenta los factores que podrían influir en todo ello.

Uno de los elementos que se pueden destacar en las escuelas, aunque a veces pase desapercibido, es la organización espacial de las aulas. De la misma forma que se realiza una valoración intrínseca del espacio cuando vamos a comprar en alguna tienda, comer en algún restaurante, o simplemente visitar la casa de un familiar o conocido, se realiza una valoración de los espacios que conforman las escuelas. En consecuencia, todas ellas disponen del mismo contenido curricular y, sin embargo, no todas las escuelas ofrecen la misma experiencia de aprendizaje (López, 2020).

El espacio, además de influir en cómo se sienten las personas, afecta en las actitudes y en el comportamiento de ellas (Ellard, 2016). Un ejemplo de ello lo tenemos en un experimento en el que un grupo de personas intervenidas en un quirófano de la misma enfermedad, se dividieron en dos grupos: a un grupo se les colocó en habitaciones que miraban hacia un muro y al otro en habitaciones cuyas vistas apuntaban hacia un bosque o una playa. Posteriormente, confirmaron que las personas que se recuperaron en habitaciones orientadas hacia los paisajes se calmaban antes y utilizaron menos analgésicos (Frumkin, 2001).

Otro ejemplo podría ser la visita a un juzgado, donde “nos reciben altos techos, una decoración ornamentada y gruesas columnas o pilastras, todo lo cual contribuye a infundirnos una sensación de pequeñez en presencia del peso de la autoridad” (Ellard, 2016, p. 15). De igual forma, el espacio educativo, según su entrada, zonas verdes, patios, baños, etc., actúan como acogedor o no hacia el aprendizaje.

Centrando el foco en el espacio de una clase, se entiende la organización espacial de un aula como una oportunidad para ofrecer al alumnado ámbitos que les permita vivir las diferentes zonas como una experiencia personal para favorecer su autonomía moral y cognitiva (Cabanellas et al., 2005).

Siguiendo a Marchena (2009), la organización del aula abarca la distribución espacial y del tiempo, los recursos, el contenido que se trabaja y las tareas que hacen los estudiantes a lo largo de la jornada escolar. Asimismo, Bassedas et al. (2002) asegura que los aspectos relativos a la organización son muy relevantes e influyen tanto en la calidad pedagógica como educativa de la escuela. La realidad es que el espacio de un aula, junto con su distribución y decoración transmite e influye en las sensaciones que produce en cada una de las personas que está en ese espacio, puesto que la mejora de los espacios beneficiaría el estado emocional y vínculos sociales tanto del alumnado, como del resto de la comunidad educativa (López, 2020).

Por otro lado, Iglesias (2008) determina el espacio como una preocupación para un docente de educación infantil, ya que ha de ser el encargado de descubrir los elementos que determinan el buen funcionamiento de su aula. Además, recoge cuatro dimensiones, interrelacionadas entre sí, que deben quedar definidas para la creación del ambiente, y son: la dimensión física (qué hay en el espacio y cómo se constituye), la dimensión temporal (distribución del tiempo en cada espacio), la dimensión funcional (utilidad del espacio) y la dimensión racional (quién y en qué condiciones).

Todo ello implica una planificación que, mediante la observación diaria que hace el docente de las interacciones, las situaciones de juego que se crean entre el alumnado y la utilización de los recursos materiales que se ponen al alcance de los niños y las niñas, contrasta a lo largo de la jornada escolar para detectar los problemas que hayan surgido por la organización del espacio y realizar las modificaciones pertinentes. De esta manera, el profesorado constituye una cuidada intervención educativa.

En la distribución espacial de un aula es necesario concretar una propuesta que responda a las necesidades y características del alumnado que va a ocupar ese ambiente. Asimismo, deben ser propuestas de trabajo que resulten sugestivas, satisfactorias y gratificantes para los y las estudiantes, al tiempo que cumple con las necesidades de seguridad, socialización y expresión creativa.

En definitiva, puesto que el espacio forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo en el aula, sería conveniente descubrir los criterios para conseguir crear el ambiente más adecuado para el grupo de niños y niñas que lo ocupa. Todo ello, con la finalidad de, como indica Cabanellas et al. (2005), ayudar a conseguir el máximo número de experiencias satisfactorias para los niños y las niñas.

Teniendo esto en cuenta, el propósito principal de este estudio es conocer cómo organiza el profesorado en activo de la etapa de educación infantil su aula, siendo los siguientes sus objetivos específicos:

- Conocer el propósito de las maestras en cuanto a la organización espacial que eligen para su aula.

- Analizar los criterios e ideas que ayudan a la organización espacial del aula.
- Profundizar en los motivos y tipos de agrupamiento que deciden para su alumnado.
- Conocer el movimiento de las participantes por el aula.
- Identificar si hay cambio en la organización del aula con la finalidad de adaptarse a las necesidades del grupo.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Las participantes de esta investigación han sido un total de diez maestras de Educación Infantil, concretamente de los tres niveles del segundo ciclo, es decir, de 3, 4 y 5 años. Entre ellas, puesto que todas son mujeres, varía el rango de edad, los años que llevan ejerciendo como docentes y el nivel educativo en el que ejercen en el momento del estudio, datos demográficos que quedan recogidos en la Tabla 1.

Tabla 1

Datos demográficos de las participantes

Participante	Edad	Experiencia docente	Nivel
01	31-40 años	16-20 años	5 años
02	31-40 años	16-20 años	5 años
03	41-50 años	16-20 años	4 años
04	41-50 años	16-20 años	4 años
05	> 51 años	> 25 años	5 años
06	> 51 años	> 25 años	4 años
07	20-30 años	< 5 años	4 años
08	20-30 años	5-10 años	4 años
09	20-30 años	< 5 años	5 años
10	20-30 años	< 5 años	3 años

Las docentes que han participado en nuestra investigación pertenecen a dos escuelas de la provincia de Alicante (España). Ambas escuelas abarcan desde el segundo ciclo de la etapa de Educación Infantil hasta el último nivel de Educación Primaria.

2.2. Instrumentos

La recogida de los datos se ha realizado mediante entrevistas semiestructuradas a cada una de las participantes de forma individual. Esto nos permite planificar las preguntas con anterioridad al día de la entrevista y, a su vez, en el momento del encuentro con la participante, profundizar en

algunas de sus respuestas de forma improvisada para obtener la información deseada (Blasco y Otero, 2008).

La entrevista se estructuró en seis bloques temáticos: (1) propósito organizativo del aula, (2) características de la organización espacial del aula, (3) criterios organizativos del aula, (4) tipo y motivo de la agrupación del alumnado, (5) movimiento de la maestra por el aula, y (6) organización del aula adaptada a las necesidades del grupo.

2.3. Procedimiento

En primer lugar, además de garantizar a las participantes su anonimato en la contestación de las preguntas, se les informó detalladamente sobre el estudio.

El día del encuentro, antes de proceder con la entrevista, se les indicó que contestaran una serie de preguntas referidas a su edad, años que llevan ejerciendo como docentes y nivel educativo en el que imparten docencia.

Una vez finalizadas todas las entrevistas, se procedió a analizar los datos. Puesto que se trata de un estudio cualitativo, para analizar los datos se realizó una investigación narrativa. Por ello, se ha llevado a cabo la codificación a partir de las respuestas de las cuestiones de entrevista.

Para diseñar los códigos, se analizaron las narrativas de las entrevistas y se establecieron seis temáticas, en consonancia con los objetivos de la presente investigación. Así, se han conseguido describir una serie de categorías.

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación atendiendo a cada una de las temáticas nombradas anteriormente.

Temática 1. Propósito organizativo del aula

Esta primera temática recoge la finalidad con la que las participantes organizan su aula. Hay diversidad en las narrativas de las participantes en cuanto a su propósito. Con un mayor porcentaje, en concreto, un 38% coinciden en que lo más conveniente es conseguir un ambiente adecuado, refrendado a conseguir una clase organizada, adecuada y segura para el alumnado, como propósito organizativo:

Para que sea flexible, dinámica y fácil de hacer uso por parte de los niños. Para que no se utilicen los rincones a la *babalá*, sino con un orden y criterio adecuado. (Narrativa10).

Otro de los propósitos señalados por las participantes, con un porcentaje del 19%, es la promoción del aprendizaje autónomo para organizar su aula de infantil:

Para que el niño sea capaz de aprender de manera autónoma. (Narrativa03).

Temática 2. Características de la organización espacial del aula

En esta temática, referida a cómo organizan las participantes su aula y los espacios que la forman, en primer lugar, se hace alusión a la manera que tienen de organizar una clase de infantil. En este caso, se ha identificado que las maestras que han participado en el estudio organizan su

aula por rincones (60%) o atendiendo a la teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (40%).

Mi aula la organizo por espacios o rincones. Uno de los espacios es el de la asamblea: en este espacio nos encontramos por las mañanas, presentamos nuevos contenidos o proyectos y, de vez en cuando, reflexionamos sobre algún tema. Otro espacio que tenemos son las mesas de trabajo donde los niños realizan algunas de las actividades del proyecto. También tenemos el rincón de la biblioteca donde, de forma intencionada dejamos algunos libros con el fin de que los niños puedan leerlos en cualquier momento del día. (Narrativa07).

Intento que siempre estén presente las diferentes inteligencias múltiples, a través de propuestas y diferentes materiales. (Narrativa03).

En segundo lugar, en cuanto a los espacios que forman una clase, en las narrativas de las participantes se hace mención en mayor medida a la zona de lógico-matemáticas (23%), biblioteca (19%), zona de arte y plástica (19%), asamblea (15%), juego simbólico (12%) y la zona en la que se encuentran las mesas de trabajo del alumnado (12%).

Dentro del ambiente hay microespacios, que atienden a las diferentes inteligencias: biblioteca, construcciones, zona de asamblea, juegos de lógica-matemática, juego simbólico, mesas de plasmación, mesa sensorial... (Narrativa04).

Está la zona de asamblea, la de trabajo por equipos con sus mesas, y luego los rincones de trabajo como es el de la biblioteca para fomentar la lectura y el trabajo de la lectoescritura. También el rincón de los puzles, donde está el trabajo de lógica-matemática, el de plástica para todo tipo de manualidades, plastilina, recortar, etc., y el de juego simbólico, para favorecer el desarrollo de este. Con todos estos espacios se van desarrollando las distintas capacidades de los niños, y ellos ya saben a dónde tienen que ir cuando quieren realizar una actividad u otra. (Narrativa08).

Temática 3. Criterios organizativos del aula

Este tema tiene en cuenta las narrativas que se refieren al criterio organizativo que sigue cada una de las participantes para organizar el espacio de su aula. Hay diversidad en cuanto a señalar como criterios: un **ambiente tranquilo, estructurado y seguro** para el alumnado (23%), tener en cuenta las necesidades e intereses de los niños y las niñas (18%), tener en cuenta la edad del alumnado (18%), poner atención en las conductas de su alumnado para promover en ellos el desarrollo de habilidades sociales (18%), o bien hacer referencia al currículo de la etapa (14%) y metodología de la escuela (9%). Para ejemplificar los criterios que más nombran, se hace referencia a las siguientes narrativas:

Como ya he dicho, es el desarrollo de la autonomía y la seguridad en ellos. Al tener todos los espacios estructurados, ellos pueden desenvolverse y no sentirse inseguros sin saber a dónde ir o qué materiales deben coger. Para así favorecer este desarrollo integral. (Narrativa08).

Saber qué necesitan en esta edad, qué necesitan mis alumnos, equilibrio entre las diferentes oportunidades de aprendizaje, favorecer el movimiento tranquilo... (Narrativa02).

Temática 4. Tipo y motivo de la agrupación del alumnado

En este tema, sobre la agrupación del alumnado, se ha tenido en cuenta, por un lado, el tipo de agrupaciones y, por otro lado, el motivo de las participantes para la elección de ese tipo de agrupamiento a lo largo de la jornada escolar en sus aulas.

En cuanto a los tipos de agrupamiento, se identifica: pequeño grupo (50%), gran grupo (25%), dos grupos (13%) y según la elección y preferencia del alumnado (13%).

Por equipos, que voy cambiando durante el curso. Porque pretendo que todos estén con todos, y se ayuden mutuamente. (Narrativa05).

Las agrupaciones las hacemos cuando trabajamos por desdobles y las voy cambiando para que todos trabajen con todos. En los talleres de gran grupo pasan por las propuestas en grupos muy reducidos. Cuando las propuestas requieren de mi presencia intento combinar niños más autónomos con los que necesitan más de mí para guiarlos. (Narrativa04).

Yo no agrupo a los alumnos, se agrupan ellos. Cada uno tiene que trabajar con quien se sienta más a gusto. (Narrativa03).

En relación con el motivo de las agrupaciones, las participantes señalan: promover la cooperación entre su alumnado (45%), compensar las fortalezas y debilidades de su alumnado (18%), fomentar la autonomía (18%) y, por último, generar amistades (18%).

En la mayoría de casos, el alumnado trabaja en gran grupo, ya que el trabajo que proponemos en el aula es el cooperativo, aprender entre todos. Sin embargo, hay algunas actividades que son individuales, por lo que en el aula tenemos mesas de trabajo en donde hay 5 niños por mesa. (Narrativa07).

Temática 5. Movimiento de la maestra por el aula

Este tema hace referencia a la posición de las participantes en el aula, es decir, si se mantienen o no estáticas en ella. Puesto que todas las respuestas han sido positivas, esto es, que todas las maestras que han participado se describían como dinámicas a lo largo de la jornada escolar, los resultados de esta pregunta van enfocados en explicar el motivo por el que se mueven por la clase.

En consecuencia, las maestras detallan que su movimiento por el aula es dinámico porque esto les permite atender las necesidades del alumnado en todo momento (54%), prestar ayuda siempre que lo necesiten (31%) y para acompañar a las niñas y los niños ante cualquier situación (15%).

Me muevo por el aula, según las necesidades que van surgiendo en mi alumnado, o la ayuda que precisen. (Narrativa07).

Yo no mantengo un lugar fijo en clase, sino que me muevo atendiendo a las demandas de los niños. (Narrativa08).

Siempre estoy en constante movimiento, observando y participando con mis alumnos/as. (Narrativa06).

Temática 6. Organización del aula adaptada a las necesidades del grupo

Esta última temática va referida a si las participantes modifican el espacio de su aula a lo largo del curso. Al igual que en la temática anterior, puesto que todas las respuestas fueron afirmativas, los resultados en este caso revelan el motivo por el que realizan ciertos cambios.

Se ha identificado que las docentes modifican el espacio de su aula sobre todo por los intereses y necesidades de su alumnado (44%) y por contenido (44%), es decir, según lo que han de trabajar en cada trimestre.

Sí, el motivo principal sería la demanda y necesidades de los niños. Se organiza si es necesario. A veces, lo necesita simplemente el adulto para poder cuidar a los demás y sentirse cómodo. (Narrativa04).

Lo modifico en función del contenido que se esté trabajando. Es importante también que los niños vean que depende de lo que trabajamos, nuestra aula cambia, como si fuera un pequeño mundo. También es posible que tengamos que cambiar los espacios dependiendo de las necesidades de los niños, para hacerlo más fácil. Es posible que al principio del curso organices tu aula como crees conveniente, pero al llegar los niños te das cuenta de que si hicieses algunos cambios sería más práctico. (Narrativa07).

Otras de las justificaciones, aunque con menos presencia en las narrativas, es que modifican el espacio para que resulte más estimulador al alumnado (6%) o porque algún espacio o distribución del aula no es funcional para beneficiar el proceso de enseñanza y aprendizaje (6%).

Siempre. Para que sea más estimulador. (Narrativa06).

A veces, si veo que algo no funciona como está; que no acceden a ese espacio, por ejemplo. (Narrativa02).

4. DISCUSIÓN

Con este estudio se ha pretendido realizar una indagación acerca de la organización espacial del aula de educación infantil, en cuanto a propósitos y criterios organizativos, agrupamiento del alumnado y movimiento de las docentes, teniendo como referencia la experiencia de maestras que ejercen en esta etapa educativa.

En primer lugar, en cuanto a cómo organizan las maestras su aula, los resultados han mostrado que apuestan por crear un ambiente adecuado, una clase que esté organizada y sea segura para su alumnado. Especialmente, son las maestras que pertenecen a una escuela que lleva a cabo una metodología viva y activa, quienes asumen como propósito organizativo responder a las necesidades de sus niños y niñas. A su vez, son ellas quienes tienen como propuesta organizativa en su aula las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner (1983), apostando por “aprender a reconocer y gestionar las emociones, a relacionarse con los demás desde el respeto y mantener una relación de automotivación con el conocimiento” (García, 2017, p. 137), para favorecer el desarrollo integral de cada individuo. De esta manera, se consigue una escuela centrada en cada uno de los alumnos y alumnas, pues se evalúa de forma personalizada la inteligencia de cada niño/a.

El resto de las maestras, pertenecientes a una escuela más tradicional en comparación con el resto de las participantes, destacan como propuesta organizativa, constituir su clase por rincones. En general, son las zonas de lógica-matemática, biblioteca y plástica (arte y manualidades) las que destacan en un aula de infantil. Y en esto, en su mayoría, coinciden las participantes de ambos

centros, pudiendo identificar que la mayoría de ellas trabajan, haciendo alusión de nuevo a la teoría de las Inteligencias Múltiples, las inteligencias: lingüístico-verbal, lógico-matemática y espacial o visual. Son las maestras del centro que trabaja con una metodología viva y activa quienes, además, tienen muy presente el resto de inteligencias de la teoría mencionada, y son: la musical, la corporal-kinestésica, la intrapersonal, la interpersonal y la naturalista (Gardner, 1983).

En cuanto a los criterios organizativos, al igual que ocurría con el propósito, el más destacado es conseguir un ambiente adecuado, siguiéndole tener en cuenta las necesidades e intereses del alumnado para configurar el espacio de su aula, así como la edad de los niños y las niñas del grupo, y la promoción de las habilidades sociales entre el alumnado. Estas destrezas tienen gran importancia para el desarrollo del individuo, pues, tal y como señalan muchos estudios, “inciden en la autoestima, en la adopción de roles, en la autorregulación del comportamiento y en el rendimiento académico, entre otros aspectos, tanto en la infancia como en la vida adulta” (Betina y Contini, 2011, p. 160-161).

Respecto a la agrupación del alumnado, se puede decir que el que más se da a lo largo de la jornada escolar es el pequeño grupo, permitiendo así fomentar un aprendizaje cooperativo entre los y las estudiantes que lo forman. Este tipo de aprendizaje requiere de cooperación, puesto que con una mayor participación directa y activa entre el alumnado podrán adquirir mejor los contenidos (Johnson et al., 1999).

La creación de un espacio u otro es lo que permite, entre otros criterios, que se den diferentes tipos de agrupamiento en el alumnado. Por ejemplo, si el profesorado acuerda organizar los rincones de manera conjunta entre las clases, permitiría al alumnado agruparse en función de sus intereses en lugar de su edad cronológica, por ejemplo, como sería lo habitual (Bassedas et al., 2002).

Por otro lado, todas las maestras señalan que se mueven por la clase con la finalidad, en su mayoría, de dar respuesta a las necesidades que van surgiendo en sus alumnos y alumnas. Esto sería clave, puesto que, como docentes implicados en su práctica, deriva en ofrecer una atención individualizada al alumnado. Se coincide así con la educadora María Montessori (2017), quien concibe que el alumnado es el centro de la escuela, por lo que es conveniente que el profesorado se adapte a sus necesidades e intereses, apostando, a su vez, por respetar el ritmo que sigue cada estudiante en su proceso de enseñanza y aprendizaje.

Por último, todas las maestras que han participado en el estudio modifican el espacio de su clase, es decir, que van adaptando la organización de su aula para adecuarse a los intereses de su alumnado y para poder trabajar los contenidos que deseen según el momento en el que se encuentran del curso académico.

5. CONCLUSIONES

La organización de los espacios en la etapa de educación infantil, junto con la organización del tiempo, son identificados como principios metodológicos clave y, por tanto, se han de cuidar al máximo, ya que ayudan al docente a desarrollar su acción educativa. Constituyen un objeto de

aprendizaje y, a su vez, suponen un recurso didáctico, ya que el ambiente comunica por sí mismo (Iglesias, 2008). En resumen, el espacio forma parte del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Al entrar en una escuela, las paredes, los muebles, su distribución, los espacios muertos, las personas que conforman la comunidad educativa, la decoración, etc. En fin, todo expresa el tipo de actividades que se realizan, la comunicación que hay entre el alumnado de los distintos grupos, los intereses del alumnado y profesorado, las relaciones con el exterior, etc. (Iglesias, 2008).

El ambiente de un aula de infantil actúa como un medio que facilita y/o potencia en el niño y la niña que está dentro determinadas conductas o actividades, anulando otras y promoviendo acciones de trabajo e interacción con el resto de estudiantes.

Prever una organización adecuada de todos estos aspectos supone tener en cuenta en su diseño las implicaciones pedagógicas, metodológicas, psicológicas y sociales que van con el grupo que va a utilizar dicho ambiente. Asimismo, para tomar estas decisiones se tiene en cuenta las condiciones físicas del edificio y las características del alumnado (edad, grado de autonomía, ratio y alumnado con necesidades educativas especiales).

Como criterios para la organización espacial de un aula de educación infantil se puede destacar que responda a la intencionalidad educativa del profesorado responsable, que sea flexible, que favorezca tanto la interacción entre el alumnado como el trabajo individual, que sea un ambiente adecuado y seguro por las niñas y los niños, y que favorezca la autonomía de ellos.

A su vez, para crear la propuesta organizativa más adecuada con el grupo es conveniente saber que debe responder, en primer lugar, a las necesidades de cada uno de los niños y las niñas, que son: necesidades fisiológicas (limpieza, alimentación, sueño), afectivas, de autonomía, de individualización y socialización, y necesidades de juego y movimiento. A modo de ejemplo, convendría una escuela en la que haya espacios de naturaleza, ya que son los espacios más saludables para el juego, la curiosidad y el aprendizaje (López, 2018).

Toda esta sensibilización hacia la importancia que tiene un buen diseño del espacio en esta etapa se debe transmitir a las familias, promoviendo así la implicación y participación de todos los agentes de la comunidad educativa. Todo este proceso llevará unida una mejora cualitativa considerable en todo el entorno en el que está inmerso el alumnado.

6. REFERENCIAS

- Bassedas, E., Huguet, T., & Solé, I. (2002). Aprender y enseñar en educación infantil. Graó.
- Betina, A., & Contini, N. (2011). Las habilidades sociales en niños y adolescentes. Su importancia en la prevención de trastornos psicopatológicos. *Fundamentos en humanidades*, 1(23), 159-182.
- Blasco, T., & Otero, L. (2008). Técnicas conversacionales para la recogida de datos en investigación cualitativa: La entrevista (I). *Nure Investigación*, 5(33). <https://xurl.es/v997y>
- Cabanellas, I., Eslava, C., Fornasa, W., Hoyuelos, A., Polonio, R. & Tejada, M. (2005). Territorios de la infancia: diálogos entre arquitectura y pedagogía. Graó.

- Ellard, C. (2016). *Psicogeografía: la influencia de los lugares en la mente y en el corazón*. Ariel.
- Frumkin, H. (2001). Beyond toxicity: Human health and the natural environment. *American Journal of Preventive Medicine*, 20(3), 234-240. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(00\)00317-2](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(00)00317-2)
- García, A. (2017). *Otra educación ya es posible. Una introducción a las pedagogías alternativas*. Litera Libros.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: the theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Iglesias, M. L. (2008). Observación y evaluación del ambiente de aprendizaje en educación infantil: dimensiones y variables a considerar. *Revista iberoamericana de educación*, 47, 49-70. <http://hdl.handle.net/11162/23222>
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (1999). *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Ediciones Paidós.
- López, S. (2018). Arquitectura que respira. La Naturaleza como escuela. *Educadores: Revista de renovación pedagógica*, 268, 40-52. <https://shre.ink/Hm2X>
- López, S. (2020). Espacios que educan. *Revista de escuelas católicas*, 91, 54-57. <https://shre.ink/HAO2>
- Marchena, M. R. (2009). *El aula por dentro: cómo mejorar su gestión y organización*. Wolters Kluwer.
- Montessori, M. (2017). *Ideas generales sobre mi método. Manual práctico*. CEPE.

CIENCIA EN MOVIMIENTO: ESPACIOS VERDES PARA CONECTAR APRENDIZAJES INTERDISCIPLINARES

Laura Ruiz Sánchez
Fátima Aguilera Padilla

1. INTRODUCCIÓN

Según la OMS (2022): “España se sitúa como el tercer país europeo con mayor sobrepeso infantil y el cuarto en obesidad”. Ante esta problemática emergente y creciente en las últimas décadas, desde el ámbito educativo se busca impulsar nuevos proyectos y metodologías para combatir estas enfermedades relacionadas con la actividad física y la nutrición. Actualmente, existen distintos proyectos desde el ministerio de educación que intervienen desde el ámbito escolar en las diferentes etapas escolares. Entre ellos se pueden destacarse programas como “Take 10”, “Move to Improve”, “Move for Thought”, entre otros. En todos ellos se trabaja el movimiento del cuerpo para resolver un reto o actividad en específico, normalmente en las horas de educación física en los centros escolares. Pero, ¿las horas de educación física recogidas por el horario escolar son suficientes para cumplir las recomendaciones de la OMS (Organización Mundial de la Salud)?

Según la OMS (2022) en sus recomendaciones sobre actividad física y salud, los niños y niñas, y adolescentes deberían de realizar al menos 60 minutos por día en actividades físicas moderadas a intensas, así como trabajar el tono muscular y de huesos con actividades de fuerza al menos 3 días a la semana. Así mismo, resalta la importancia de restringir las actividades sedentarias como el tiempo que se dedica al teléfono móvil, tablets, ordenadores, consolas y televisión. Por lo tanto, 3 horas semanales de educación física en los centros educativos según lo recoge la LOMLOE (nueva ley de Educación aprobada recientemente), sería insuficiente para cumplir las recomendaciones de la OMS y crear hábitos de vida saludable.

Existen nuevas estrategias para impulsar el movimiento en las aulas, entre ellas, clases físicamente activas, así como los descansos activos, y lo más innovador es que trabajan interdisciplinariamente otras áreas de conocimiento como matemáticas o lengua. Uno de los programas a resaltar es “Jump in!” donde se trabajan áreas como la matemática en fichas y cuestionarios de opción múltiple. Por ejemplo, en una de las actividades que se proponen es colocar una colchoneta (dividida en cuatro cuadrados) con 4 letras: “A”, “B”, “C” y “D”. Si tenían problemas de opción múltiple, el alumnado tendría que saltar en el cuadro que corresponda o, por lo contrario,

en vez de levantar la mano, tenía que saltar un número de veces para poder participar hablando en el aula. Por otro lado, encontramos programas como “Energizers” que trabaja distintas áreas como la lengua, en la cual, cuando el alumnado identifique en un texto algún recurso literario o lo que el docente les pida tengan que realizar un movimiento (ej.: correr estáticamente) (Méndez-Giménez, 2020).

Por lo tanto, se han visto propuestas para incluir el movimiento y la actividad física en diversas áreas. Pero, ¿para la enseñanza de las ciencias se ponen en práctica metodologías que impulsen el movimiento como eje vertebrador de la enseñanza? La respuesta es muy amplia y ambigua porque hay evidencias científicas claras que respaldan una enseñanza de ciencias de calidad con implicación física y cognitiva que avala la eficacia de los mismos en etapas escolares, pero no se llevan a cabo en las aulas (Guillamón, 2019).

En el área de las ciencias, existe una realidad preocupante en ámbito nacional e internacional, y es que existe un gran desinterés en las materias relacionadas con el desarrollo del razonamiento lógico y estructural, así como áreas de conocimiento científicas. El gran rechazo hacia estas asignaturas relacionadas con el estudio de las ciencias supone una pérdida de interés hacia el pensamiento científico y así mismo, se asocia al fracaso escolar. En el año 2000, se elaboró en Lisboa el *Informe Europeo sobre la Calidad de la Educación* en conjunto con los Estados Miembros de la Unión Europea. En este informe se formalizaron distintos indicadores de calidad educativa y afirmaron que *“la posesión de un alto nivel de conocimientos, competencias y cualificaciones es una condición fundamental para ejercer la ciudadanía activa, para acceder al mercado de trabajo y para favorecer la cohesión social”*. Por lo tanto, se deben buscar nuevas metodologías para dar al alumnado nuevas herramientas de comprensión para crear aprendizajes significativos en el área de las ciencias (Cuñat & Cuñat, 2022).

2. MÉTODO

Para combatir el desinterés de las ciencias y combatir el sobrepeso y la obesidad infantil, se ha propuesto trabajar mediante el método de los itinerarios didácticos en las Vías Verdes de Andalucía (empezando por Jaén como muestra por su riqueza en especies en el entorno rural de interior de esta provincia) como recurso interdisciplinar en etapa escolar. Por lo tanto, se impulsa la figura del docente como guía del conocimiento del medio natural, así como diseñador de retos físicos y cognitivos relacionados interdisciplinariamente. Además, se promueve el uso de los ODS como competencia íntegra en el desarrollo de la propuesta, entre ellos los números 3 y 4: “Salud y Bienestar” y “Educación de Calidad”. Así mismo, se impulsan las relaciones sociales entre iguales, la coeducación, las nuevas tecnologías, la ciudadanía y, el cuidado y respeto por el medioambiente, trabajando así gran parte de las competencias y contenidos transversales propuestos por el currículum escolar.

Según Castellanos (2018): *“Los itinerarios didácticos forman parte de una metodología de trabajo acorde a la evolución de las actuales tecnologías y a la aplicación de la geoinformación”* (p. 125). Estos itinerarios poseen distintas paradas didácticas en donde encontramos algún fenómeno biológico o geológico de interés. Los Puntos de Interés Didáctico se definen según Manzanares & Quintana (2019) como: *“un lugar en un espacio en el que se pueden observar diferentes fenómenos físicos, biológicos y/o geológicos pudiendo encontrarse activos, inactivos o siendo un vestigio del paso del tiempo que nos dé información sobre la acción humana que ha tenido lugar en el paisaje natural. Los alumnos/as o usuarios que realicen el itinerario deben superar los retos o actividades planteadas que crean un aprendizaje autónomo”* (p. 183).

Los itinerarios didácticos son una fuente de conocimiento que mediante la experimentación de recursos ayuda a desenvolver un comportamiento responsable con el medioambiente, así como el desarrollo de habilidades y capacidades cognitivas, físicas y sociales que les permitan construir un espíritu crítico y fomentar la capacidad de observación, experimentación y el interés científico (Aguilera, 2018).

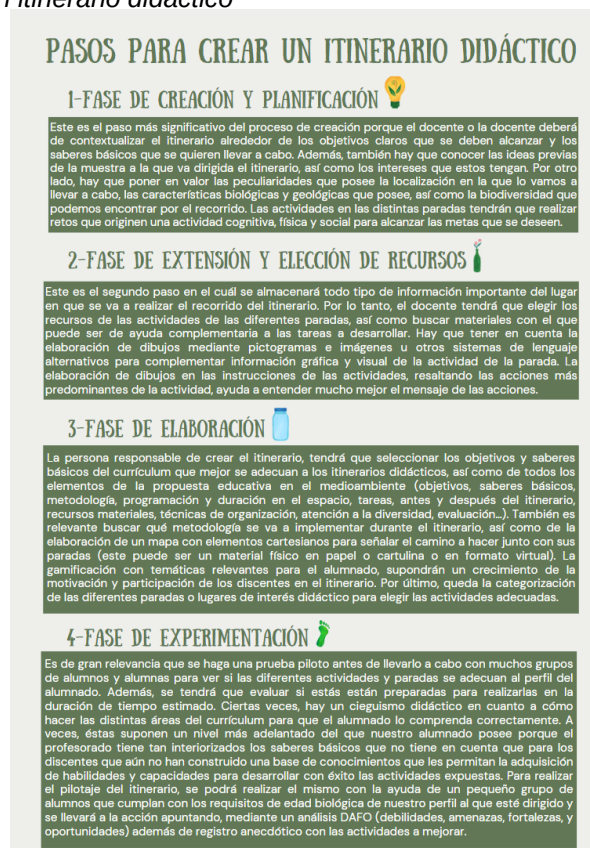
Los itinerarios didácticos pueden incluir diferentes paradas donde se abordarán y explorarán diversos conocimientos fundamentales relacionados con el entorno natural. Hay varias etapas para la elaboración de itinerarios educativos. Antes de eso, es necesario considerar y reflexionar sobre el grupo o la población a la que se dirige la actividad, así como el contexto al que nos acercamos y las necesidades e inquietudes de nuestros participantes. Además, es de vital importancia que realicemos una planificación detallada de los conocimientos básicos que queremos abordar y llevar a cabo del plan de estudios (en el caso de que se realice en centros escolares); así como que el profesorado u organizador y organizadora conozca las oportunidades que ofrecen los paisajes naturales en los que se llevará a cabo el desarrollo del itinerario educativo (Quintana, 2017).

2.1. Creación de un itinerario didáctico

De acuerdo con Alcántara et al., (2019), se recomienda tener en cuenta una serie de aspectos para elaborar un itinerario didáctico, los cuales deben ser secuenciados. Dichos pasos aparecen resumidos en la Figura 1.

Figura 1

Pasos para crear un itinerario didáctico



Nota. Infografía con los pasos para crear un itinerario didáctico. Fuente: Creación propia.

2.1.1. Propuesta: itinerario didáctico en la Vía Verde del Aceite de Jaén

Para manifestar las ventajas en el aprendizaje que los itinerarios didácticos presentan, se desarrollará el itinerario en la Vía Verde del Aceite de Jaén, desde el kilómetro 0 hasta el kilómetro 2. Para ello, se hará una contextualización de las localizaciones en los que se va a llevar a cabo este itinerario didáctico. Junto a ello, se presentarán brevemente los elementos curriculares a trabajar. En cuanto a la metodología será una gamificación con un claro evento de entrada (temática de la abeja Maya), las actividades, el producto final y evaluación. Además, se expondrán los resultados del aprendizaje para evaluar el funcionamiento de los itinerarios didácticos mediante la participación de un centro educativo de la provincia de Jaén del “C.E.I.P María Zambrano”. En el centro educativo, colaborarán con su alumnado de 2º ciclo, específicamente el curso de 3º de Primaria.

A continuación, se desarrollarán las distintas tareas y retos interdisciplinares que se serán las actividades previas (Tabla 1), durante (Tabla 2) y después del itinerario didáctico (Tabla 3). Se explicarán de forma clara y concisa para realzar la importancia de expresar la información para su fácil entendimiento. La información sobre el recorrido y las correspondientes paradas se encuentra en el cuaderno de actividades que queda disponible a través del siguiente enlace

<https://drive.google.com/file/d/17rvkE-7QEDzmoKF9NLpGS8AT1e7XGps6/view?usp=sharing>

Tabla 1

Actividades pre-itinerario

ACTIVIDADES PRE-ITINERARIO	
Recursos:	
-QR individual para cada alumno/a.	Pantalla digital aula con proyector.
-Dispositivo electrónico del docente.	Colección de mariposas y hojas.
Objetivos Didácticos:	
1. Observar y realizar hipótesis siguiendo el método científico para dar respuesta a los diferentes fenómenos en el medio natural.	
4. Identificar y conocer el patrimonio natural de Andalucía, fauna y biodiversidad.	
6. Utilizar las TIC como herramienta educativa como recursos didácticos.	
Agrupamiento: Actividad individual.	Temporalización: 50 minutos.

Actividad 1: Cuestionario mediante la aplicación TIC de “Plickers”

Se realizará un pequeño cuestionario antes de empezar con el resto de actividades para explorar los conocimientos e ideas previas del alumnado, para conocer de qué punto partimos y cómo adaptar los aprendizajes a nuestro alumnado. ¿Cómo se pone en práctica? El docente entrega a cada alumno/a un código QR con un número propio. A cada lado del código QR pone una letra. El alumnado debe colocar arriba la respuesta que creen que es correcta y el docente escanea respuesta mediante un dispositivo electrónico con la cámara.

Actividad 2: Explora y dibuja

Pediremos al alumnado que dibujen en un folio una mariposa y una hoja de encina. Posteriormente, pasaremos una colección de mariposas y diferentes hojas de encinas con lupas binoculares y lupas de mano para que puedan observar con mayor detalle la información visual. Después, se pedirá de nuevo al alumnado que vuelvan a dibujar la mariposa y la hoja de encina con el mayor detalle posible.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2

Actividades de las paradas del itinerario didáctico

ACTIVIDADES PRE-ITINERARIO

Misión Abeja Maya: Mediante una breve gamificación, contextualizaremos al alumnado en una historia para conseguir ayudar a la Abeja Maya a encontrar todas las plantas para polinizar las flores tras el vendaval. Además, se le dará al alumnado una serie de pautas e instrucciones para llevar a cabo la misión.

Recursos:

- Bolsas de basura.
- Guantes

Objetivos Didácticos:

2. Conocer el patrimonio natural y cultural más próximo, contribuyendo activamente a su conservación y mejora.
3. Realizar acciones que promuevan hábitos de vida sostenibles con el medioambiente, así como que promuevan un pensamiento crítico y responsable en el consumidor.
8. Visualizar e identificar figuras geométricas en el medio natural, así como sus características y peculiaridades.
9. Utilizar técnicas de recogida de datos, mediciones y representaciones en distintos entornos naturales.

Agrupamiento: Grupos de 4-5 alumnos/as. Temporalización: 120 minutos.

Parada nº1

Reto: Construir hotel de insectos.

Juego: 3 en raya (eco-edition).

Objetivo: Conseguir hacer 3 en raya antes que el otro equipo y conseguir construir un hotel de insectos con el material que el equipo ganador elija.

Descripción:

Se realizarán 2 equipos de mismo número de participantes. Cada equipo deberá de buscar sus propias fichas de juego (todas deben ser iguales), utilizando elementos de la naturaleza (rocas, hojas, ramas caídas,) y deben crear su propio tablero de juego. Deben de salir de uno en uno desde una distancia de 2 metros al tablero y deben de ir mediante desplazamientos imitando a animales que el equipo contrario elija para ellos. A continuación, tienen 15 minutos para construir un hotel de insectos.

Parada nº2

Reto: Regar la mayor cantidad posible de plantas.

Juego: Búsqueda del tesoro.

Objetivo: Conseguir contabilizar el mayor número de plantas diferentes que hay en el lugar de descanso, antes que el resto de grupos.

Descripción: Se realizarán 4 equipos de mismo número de participantes. Para ello, se podrán coger hojas del suelo e intentar identificarlas. El docente enseñará 6 tipos de hojas diferentes. Todos los equipos deberán encontrar esos 6 tipos de plantas y averiguar si son angiospermas o gimnospermas. Cada equipo deberá calcular el número de litros que necesitaríamos para regar esas 6 especies de plantas si cada una utiliza 1 litro de agua por cada 30 días. ¿Cuántos litros necesitaríamos al año?

Parada nº3

Reto: Limpieza en la casa de las plantas.

Juego: Búsqueda de formas geométricas.

Objetivo: Conseguir recoger el mayor número de residuos (siempre preparados con guantes y bolsas) e identificar el mayor número de formas geométricas en los residuos y en la propia naturaleza. El juego consiste en construir, con los elementos que encontremos, la figura de un animal.

Descripción: Se realizarán 4 equipos de mismo número de participantes. Para ello, se dispondrán a coger guantes y bolsas para la recogida de desechos. Cada grupo debe pensar en un animal original mediante los materiales que encuentre por el lugar de parada. A los 15-20 minutos del comienzo de la actividad, cada equipo deberá exponer al resto el máximo número de figuras geométricas junto con su animal construido.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3

Actividades post-itinerario

ACTIVIDADES POST-ITINERARIO

Recursos:

- QR individual para cada alumno/a. Pantalla digital aula con proyector.
- Dispositivo electrónico del docente.

Objetivos Didácticos

5. Crear una concienciación colectiva que sea respetuosa con los seres vivos, así como el cuidado y conservación del patrimonio natural.
6. Utilizar las TIC como herramienta educativa para la búsqueda activa de información y como recursos didácticos de apoyo educativo.
7. Resolver problemas matemáticos en la vida real mediante la cooperación en grupo con diferentes estrategias de resolución e interpretación de resultados.

Agrupamiento: Actividad individual. Temporalización: 45 minutos.

Actividad 1: Asamblea reflexiva

¿Qué son los ODS? El docente o la docente entregará una serie de papeles (pósit) al alumnado y explicará brevemente en qué consiste cada objetivo. Por grupos, deberán de escribir en cada papel una acción que hayamos hecho durante nuestro itinerario para ayudar al planeta y otras acciones individuales para ayudar a cuidar nuestro planeta (acciones diarias). El reto consiste en llenar de notas de acciones a nuestro mural para conseguir cumplir los ODS.

Actividad 2: Cuestionario mediante la aplicación TIC de "Plickers"

De nuevo, el profesorado pasará el mismo cuestionario que se ha realizado al principio para ver la evolución de los aprendizajes del alumnado y su implicación en el proceso. Es por ello, que el cuestionario no se debe corregir la primera vez que se realiza.

Nota. Fuente: Elaboración propia.

El cuestionario que se llevará a cabo se recoge en el siguiente enlace:

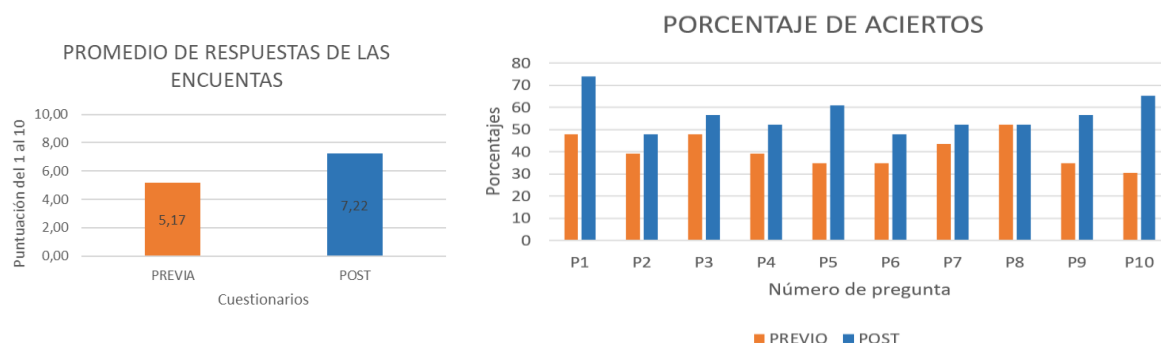
<https://drive.google.com/file/d/18W9KC7Qtvvx1YBWb1roybUYn7Tgt7lhq/view?usp=sharing>

3. RESULTADOS

La fecha en la que se llevó a cabo el pilotaje del itinerario fue la última semana de marzo del 2023, y con los resultados de los cuestionarios se realizó un pequeño estudio estadístico. La muestra tomada fue una clase completa de 3º de primaria donde el número de alumnos y alumnas es de 18. Las respuestas son las del cuestionario, realizadas antes y después del itinerario. La media de respuestas de las encuestas antes de realizar el itinerario fue de 5'17/10 y el promedio de respuestas de las encuestas después de realizar el itinerario fue de 7'22/10 (Figura 2).

Figura 2

Gráficos estadísticos de los aciertos de las respuestas de los cuestionarios.

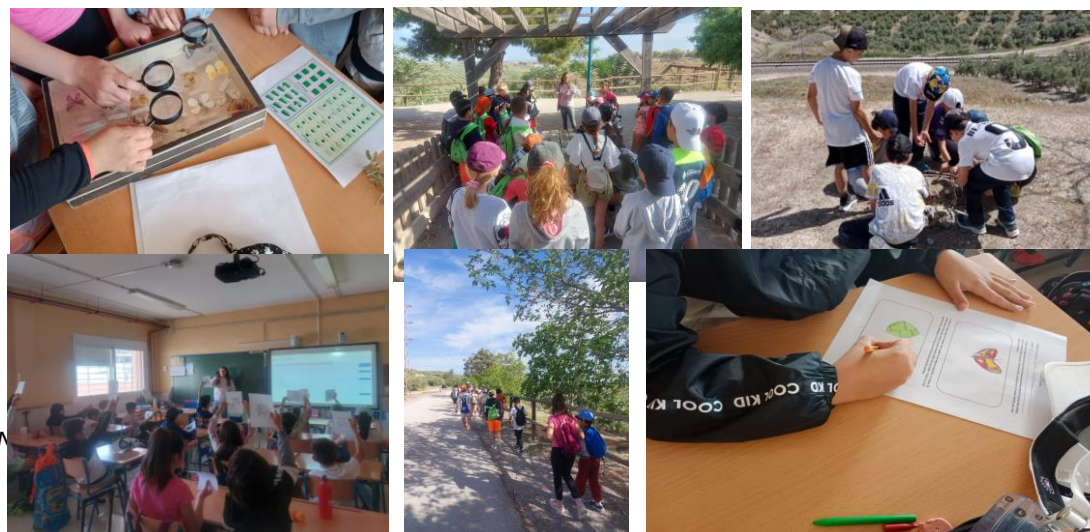


En los gráficos podemos interpretar que existe una mejora en el aprendizaje antes y después del itinerario. Para ser más exactos, hemos realizado un estudio porcentual de los aciertos antes y después del itinerario. Se puede observar que la diferencia de respuestas es significativa. A destacar del cuestionario de evaluación previo y post-itinerario, podríamos situarnos en la pregunta 1: “¿Qué es la polinización?” y la 10: “¿Qué estás observando en esta imagen?” (aparece la imagen de una bellota: originado de la encina). En esta preguntas, los porcentajes son claros y significativos siendo para la pregunta 1: un 47'55% las respuestas correctas antes del itinerario y un 72,33% para las respuestas correctas después de realizar todas las actividades. Y, para la pregunta 10: un 30,43% el número de respuestas correctas en esta pregunta antes de llevar a cabo el itinerario didáctico y un 65,22% el número de respuesta correctas después de realizar el itinerario por la Vía Verde del Aceite de Jaén. El hecho de crear experiencias de aprendizaje en el entorno natural, ayuda a crear aprendizajes significativos que les ayuden a identificar especies de plantas relevantes de su entorno.

Algunas imágenes de la experiencia de pilotaje del itinerario didáctico de la Vía Verde del Aceite de Jaén quedan recogidas en la Figura 3.

Figura 3

Fotografías de la experiencia de pilotaje con el alumnado de 3º.



4. DISCUSIÓN

Tras el pilotaje del itinerario didáctico se ha observado que las actividades propuestas funcionan muy bien pero quizás para gran parte del alumnado carecía de motivación en las actividades de implicación cognitiva. Según Olave (2005), la utilización de itinerarios didácticos conlleva una gran carga de motivación puesto que se construyen en un contacto directo los conocimientos teóricos junto los prácticos. En este caso, podría mejorarse una de las actividades de implicación cognitiva y es la de recogida de basura para hacer figuras geométricas. Algunos de los alumnos y alumnas manifestaron que no querían participar en esta actividad porque les resultaba angustioso recoger basura del medio natural y no les apetecía pensar. Con ello, podríamos hacer una variante en la actividad si vemos que el grupo no es muy participativo y crear figuras geométricas con hojas del suelo o trozos de rama y limpiar así el sendero principal, o construir algún elemento, como una nave espacial, con la basura retirada del entorno. Además, otro factor que ha resultado incómodo en ciertos tramos es que el alumnado era inquieto y no conseguían ir andando por la parte derecha del sendero (dejando el lado contrario libre a otros peatones). Para mejorarlo, podríamos realizar el itinerario en grupos más reducidos y en fila india en los desplazamientos entre parada y parada. Por otro lado, en las paradas, había niños y niñas que se distraían hablando y no escuchaban las explicaciones. Para mejorar este aspecto, y así mejorar los resultados, se propone reducir el número de alumnado a 15 niños y niñas aproximadamente (dependiendo de las necesidades del grupo-clase). Además, se necesitarían tomar más datos en diferentes centros educativos de distintas provincias andaluzas, contextualizando las paradas a las peculiaridades propias del medio natural del lugar. Tomar más datos para crear nuevas experiencias de aprendizaje al mayor número de alumnos y alumnas posible, para así explotar las oportunidades de las Vías Verdes.

5. CONCLUSIONES

Tras la puesta en práctica del itinerario didáctico propuesto, se puede concluir que el diseño y la implementación de experiencias de aprendizaje mediante los itinerarios didácticos en el entorno natural supone un incremento en la motivación, aprendizaje y resolución de conflictos en el alumnado. Así mismo, se pretende potenciar aprendizajes de saberes científicos al tiempo que se potencia la actividad física. Con la puesta en escena del itinerario didáctico de la Vía Verde del Aceite de Jaén, se ha observado una gran acogida al itinerario como una estrategia para trabajar elementos curriculares de una forma mucho más lúdica, motivante, creativa y significativa. En conclusión, de aquí nace un proyecto de emprendimiento que promueve la iniciativa de trabajar todas las Vías Verdes de Andalucía mediante la creación de itinerarios didácticos. Por lo tanto, se ha dado un enfoque interdisciplinar mediante el trabajo transversal de los ODS y retos científicos para crear experiencias únicas.

6. REFERENCIAS

- Aguilera, F. (2018). Parques y Jardines como recurso didáctico en Educación Primaria. *Publicaciones Didácticas*, 91, 209-213.
- Alcántara Manzanares, J. y Medina Quintana, S. (2019). El uso de los itinerarios didácticos (SIG) en la educación ambiental. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 37(2), pp.173-188.
<https://raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/356159>.
- Castellanos, J. M. C., Ruiz, M. L. G., y Naïmi, L. A. C. (2018). Una aproximación a los Parques Nacionales y sus paisajes a través de itinerarios didácticos. *Espacio Tiempo y Forma. Serie VI, Geografía*, (11), 121-140. <https://doi.org/10.5944/etfvi.11.2018.22143>
- Cuñat Roldán, M., y Cuñat Giménez, R. J. (2022). Las leyes de educación en España vs resultados de evaluación del Informe Pisa. *Educatio siglo XXI: revista de la Facultad de Educación*, 40(1), 77-98. <https://doi.org/10.6018/educatio.474071>
- Guillamón, A. R. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio físico y condición física en escolares y adolescentes. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 20(1), 1-15.
- Manzanares, J. A., y Quintana, S. M. (2019). El uso de los itinerarios didácticos (SIG) en la educación ambiental. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 37(2), 173-188.
- Méndez-Giménez, A. (2020). Resultados académicos, cognitivos y físicos de dos estrategias para integrar movimiento en el aula: clases activas y descansos activos. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 63-74.
- Organización Mundial de la Salud, OMS. (2022). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo. [WHO guidelines on physical activity and sedentary

behaviour: at a glance]. Ginebra: *Organización Mundial de la Salud*; 2020. Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Olave, D. (2005). El itinerario didáctico: una propuesta metodológica para el análisis geo-histórico local. *Geoenseñanza*, 10, 197-208

Quintana, S. M., Haro, J. C. A., Márquez, M. M., & Fernández, J. A. L. (2017). Propuesta de itinerario interdisciplinar en la formación del profesorado de Educación Primaria en el ámbito de las Ciencias Sociales y Experimentales. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, (31), 79-98.

EUROCENTRISMO Y OCCIDENTALISMO EN LA ENSEÑANZA DE LA II GUERRA MUNDIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA. ANÁLISIS CRÍTICO DE CUATRO EDITORIALES ESPAÑOLAS.

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 a los 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 Francia (La Segunda Guerra Mundial: Cómo se enseña a los 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 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 Italia fascista, a costa de un régimen democrático como lo era la II República española. La conquista de Checoslovaquia benefició sobremanera 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 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 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 Normandía”. 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 Normandía 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 Normandía 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” (Bamberg, 2015, p. 239). El mito de Normandía hace creer que fueron los aliados quienes ganaron la guerra. Sin embargo, lo cierto es 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” (Bamberg, 2015, p. 254). Cuando los soviéticos entraron en Berlín y colocaron la bandera roja en el Reichstag, 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 también está 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 japonesas 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 asolado 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 reaccionó acelerando su propio programa atómico, que se beneficiaba de contar con espías 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 rindiera 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 totalitario, tal y 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, mantenimiento 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.

5. REFERENCIAS

- Artola, M., & Pérez Ledesma, M. (2005). *Contemporánea. La historia desde 1776*. Madrid: Alianza Editorial.
- Bamberg, 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., & Riesco Roche, S. (2016). *Geografía eta Historia 4*. Vicens Vives.
- Hobsbawm, E. (1998). *Historia del siglo XX*. Buenos Aires: Crítica.
- La Segunda Guerra Mundial: Cómo se enseña a los 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.

LA COMPETICIÓN COMO ESTRATEGIA GLOBAL DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS DEL DEPORTE. UNA PROPUESTA PRÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL CICLISMO

José-Antonio Salas-Montoro

Juan-José Pérez-Díaz

Alejandro de Rozas

Cristóbal Sánchez-Muñoz

1. INTRODUCCIÓN

La normativa oficial en el estado español establece que los estudiantes que cursen el grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) deben haber adquirido una serie de competencias al finalizar sus estudios, agrupadas en siete áreas de competencias (AC) (Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 2018). La segunda de estas AC, denominada “prevención, adaptación y mejora del rendimiento físico-deportivo y de la salud mediante la condición física y el ejercicio físico” engloba un total de seis competencias, describiéndose la sexta de ellas como “desplegar un nivel avanzado en la planificación, aplicación, control y evaluación de los procesos de entrenamiento físico y deportivo”. A su vez, en el grado en CAFD que se imparte en la Universidad de Granada, se describen una serie de competencias disciplinares específicas, agrupadas en cuatro ámbitos: 1) educativo, 2) entrenamiento deportivo, 3) actividad física y salud y 4) gestión-recreación deportiva (Universidad de Granada, 2023). Una de las competencias específicas del ámbito del entrenamiento deportivo se define como “aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales, durante la dirección del entrenamiento deportivo”.

Prosiguiendo con el grado en CAFD que se imparte en la Universidad de Granada, el plan de estudios establece, con carácter obligatorio en el módulo “fundamentos y manifestaciones básicas de la motricidad”, la impartición de hasta once deportes en los dos primeros cursos. Posteriormente, estos deportes pueden tener continuidad, con carácter optativo, mediante dos asignaturas del

módulo “entrenamiento deportivo”: “perfeccionamiento deportivo” y “especialización deportiva”. Uno de estos once deportes es el ciclismo, y tiene especial relevancia al ser la única universidad pública que actualmente ofrece una formación completa en este deporte. De hecho, el alumnado que realiza toda la formación de ciclismo queda habilitado para solicitar a la Real Federación Española de Ciclismo la máxima titulación como director deportivo.

La asignatura “perfeccionamiento deportivo”, se imparte en tercer curso y tiene como uno de sus objetivos conocer y practicar las diferentes disciplinas ciclistas, posee un carácter eminentemente práctico (Universidad de Granada, 2022b). Posteriormente, la asignatura “especialización deportiva” se imparte en cuarto curso combinando contenidos teórico-prácticos, aunque los primeros abarcan el grueso de la materia (Universidad de Granada, 2022a). En esta asignatura se pretende dotar de las competencias necesarias al alumnado para, en el futuro, ejercer la labor de entrenador de ciclistas o en equipos de ciclismo. Por ello, se imparten contenidos variados que tienen repercusión en el rendimiento, como fisiología, evaluación y control del entrenamiento, periodización del entrenamiento, psicología, nutrición y ayudas ergogénicas, biomecánica, aerodinámica, lesiones, prevención del dopaje, etc. (Faria et al., 2005b, 2005a; Universidad de Granada, 2022a).

No se puede obviar que el ciclismo de carretera y el ciclismo de montaña son deportes de resistencia, con carreras que duran varias horas en algunos casos e, incluso, con pruebas que se disputan durante varios días de forma consecutiva (Jeukendrup et al., 2000), destacando por encima del resto las grandes vueltas de tres semanas en ciclismo de carretera. Por ello, una de las limitaciones existentes en la asignatura “especialización deportiva” es que, en comparación con el contexto real del deporte, las sesiones prácticas son de duración muy limitada. De hecho, las prácticas en las que se simula alguna competición –concretamente, pruebas contrarreloj–, la duración del esfuerzo es inferior a los treinta minutos. Por lo tanto, el alumnado no puede experimentar de forma práctica y en un contexto ecológico diferentes contenidos que se imparten teóricamente, pues las sesiones son de una duración reducida en comparación con la gran mayoría de pruebas ciclistas.

Esta situación es particular del ciclismo, pues el resto de deportes que se imparten en el grado en CAFD son susceptibles de poder simular una competición en el horario e instalaciones disponibles. En el caso del ciclismo, además de su larga duración, el hecho de no existir instalaciones propias, sino disputarse por carreteras, supone otra dificultad. Consecuentemente, la formación como futuros entrenadores del alumnado puede verse afectada al no poder experimentar, de forma práctica, algunos aspectos esenciales de la competición. Entre estos contenidos, algunos ejemplos son: la estrategia y la táctica en pruebas en línea, la regulación del esfuerzo en ejercicios de varias horas y distribución de la intensidad estocástica, los métodos de recuperación en pruebas por etapas, la alimentación en carrera y fuera de carrera o el uso de determinadas ayudas ergogénicas.

Por todo lo expuesto, y con el objetivo de mejorar la calidad de la formación del alumnado, se presenta esta propuesta de innovación docente, en la que el alumnado podrá vivenciar las

experiencias de los ciclistas durante las vueltas por etapas. Así, también podrán llevar a la práctica diferentes contenidos trabajados de forma teórica, lo que favorecerá un mejor desarrollo de las futuras competencias profesionales. Para ello, se diseñará un programa de tres días de duración, en el que se simulará una vuelta por etapas e incluirá otro tipo de actividades, como reflexiones y debates grupales. De esta forma, las prácticas de la asignatura no quedarán limitadas a esfuerzos cortos y aislados, sino que también se abordarán las demandas y consideraciones de una competición por etapas, que pueden ser muy diferentes a las de una competición de un día.

2. MÉTODO

La propuesta de innovación docente que se va a describir se pretende implementar, por primera vez, durante el tramo final del curso académico 2023-2024. En caso de obtener una valoración satisfactoria, el objetivo sería el de proseguir con su desarrollo en cursos sucesivos.

2.1. Participantes

Las actividades se dirigen al alumnado que cursa la asignatura optativa de cuarto curso “Especialización Deportiva: Ciclismo”. El número máximo de alumnos matriculados en esta asignatura es quince, siendo habitual que se completen dichas plazas en cada curso académico. Asimismo, la asignatura la imparten un total de tres docentes. Durante las actividades, uno de los docentes se involucrará con el alumnado y actuará como ciclista, jugando el mismo rol. De esta forma, podrá observar desde dentro diferentes situaciones que se den entre el alumnado, para posteriormente poder ofrecer su punto de vista. Los otros dos profesores tendrán roles de organización y seguridad, de tal forma que conducirán una furgoneta cada uno: uno será el cabeza de carrera e irá por delante del grupo, mientras que otro será el coche escoba e irá por detrás del último ciclista. Así, el cabeza de carrera se encargará de neutralizar al grupo cuando esté previsto o las circunstancias lo requieran, mientras que el coche escoba será el encargado de subsanar cualquier problema, así como de coger a algún ciclista que no pueda continuar.

2.2. Instalaciones y material

Con el fin de disfrutar de una zona que proporcione diferentes alternativas para practicar ciclismo en carretera, pero a su vez minimice el riesgo del tráfico, se ha establecido la Sierra de los Filabres, en la provincia de Almería, como un entorno ideal para desarrollar estas actividades. Sus carreteras permiten combinar diferentes puertos de montaña con zonas relativamente llanas y todo ello con un tráfico de vehículos muy escaso. Además, dicha zona suele disponer de un clima agradable en el mes de mayo, algo que también se presupone interesante. El centro neurálgico durante los días en los que se desarrollen las actividades será un *camping* situado en la localidad de Serón. Dicho *camping* dispone de cabañas para el alojamiento, reservándose para tal hecho tres cabañas para cinco personas –alumnado– y una cabaña para tres personas –profesorado–. Las cabañas cuentan con cocina y los utensilios necesarios para poder cocinar.

Para los viajes de ida y vuelta, así como para los traslados durante los tres días y para actuar como vehículos de apoyo, se dispondrá de dos furgonetas de nueve plazas. Cada una contará con un remolque para poder transportar ocho bicicletas, así como con el material necesario – herramientas y recambios– para solventar las averías más comunes en las bicicletas. Entre el material imprescindible, se destaca un compresor portátil con conexión de 12 V, una bomba de pie, juego de llaves hexagonales –llaves Allen–, desmontables para las cubiertas, una cubierta, cámaras, tronchacadenas, eslabones rápidos para la cadena, desengrasante y lubricante para la cadena, un equipo de limpieza de agua a presión y una manguera. Salvo las cámaras, que cada alumno deberá proporcionar los recambios que considere oportuno llevar, el resto de material es propio de la asignatura de especialización deportiva.

Asimismo, también se planificará, tras reunión previa con el alumnado, el menú de los tres días, con el objetivo de comprar los alimentos necesarios. Aunque se considerarán posibles intolerancias alimentarias y/o preferencias, al tratarse de una actividad deportiva con una exigencia elevada, se contemplará la necesidad de un aporte elevado de hidratos de carbono y las necesidades proteicas por el daño muscular.

Todos los alumnos deberán llevar su propia bicicleta y la vestimenta que consideren adecuada para los tres días –para el día a día y para las competiciones en bicicleta–, teniendo en consideración la previsión meteorológica. Asimismo, también deberán planificar –para llevar junto a su equipaje– qué tipo de ayudas ergogénicas o suplementos utilizarán, incluyendo la forma en la que se alimentarán durante las etapas.

2.3. Presupuesto

El proyecto de innovación docente cubrirá los gastos derivados de la actividad: transporte, alojamiento y manutención. El presupuesto para el año 2024 se estima en una cuantía de 1890 € (Tabla 1).

Tabla 1
Presupuesto previsto para la realización de la actividad de innovación docente

	Cantidad	Precio unidad	Precio total
Alquiler furgoneta con remolque	2 x 3 días	100 €/día	600 €
Combustible	700 km x 2	0,15 €/km	210 €
Alojamiento	18 x 3 días	10 €/día	540 €
Alimentos	18 x 3 días	10 €/día	540 €

Nota. El precio del combustible puede variar considerablemente. Se ha hecho una estimación de 1,50 € el litro de combustible –precio medio en mayo de 2023–, considerando un consumo de 10 litros por cada 100 km, que es el reportado en el modelo de furgoneta.

2.4. Diseño

La propuesta constará de la propia competición ciclista, formada por tres etapas, y otra serie de actividades individuales y grupales previas y posteriores a cada una de las etapas. Durante las reuniones previas para organizar la estancia, se facilitará el libro de ruta al alumnado –incluyendo recorrido, perfil y archivo con las coordenadas para utilizarlo con un dispositivo GPS– y se les informará sobre el funcionamiento. Los dieciséis ciclistas se dividirán en equipos de cuatro.

2.4.1. 2.2.1. Actividades previas y posteriores a la competición

Con anterioridad a cada una de las etapas, todos los equipos deberán planificar su estrategia e indicarla por escrito, estableciendo quién podría jugar los roles de líder, gregarios, etc. En dicha planificación, deberán analizar el posible desarrollo de la carrera en función de sus capacidades e intereses y considerando a sus rivales, así como aspectos meteorológicos. Asimismo, de forma individual, cada ciclista también planificará y dejará constancia por escrito de la estrategia alimentaria que prevé utilizar. Deberán indicar, de forma expresa, qué tienen previsto comer y en qué momento, cómo se hidratarán y en qué momento, así como el posible uso de suplementos o ayudas ergogénicas. En este caso concreto, además, deberán justificar basándose en los conocimientos adquiridos durante la asignatura el motivo para escoger esas ayudas y esa forma de administrarlas.

Al acabar las etapas y regresar al *camping*, se realizará un debate grupal en el que cada uno de los equipos detallará cuál era su estrategia como equipo, así como si la táctica que han seguido ha sido muy diferente a lo previsto. Se discutirá sobre posibles errores y aciertos, así como se valorarán posibles actuaciones alternativas que se podían haber llevado a cabo. Además, de forma individual, cada uno también reflejará y argumentará la estrategia alimentaria que había previsto y lo que realmente ha sucedido, realizándose valoraciones críticas tanto por su parte como por parte de los compañeros. Asimismo, también se debatirá sobre las estrategias de recuperación que están siguiendo de cara al siguiente día.

Finalmente, una vez que concluyan todas las actividades, se realizará una reflexión individual y valoración crítica sobre todo lo que ha englobado la actividad: aprendizaje, aspectos positivos y negativos, propuestas de mejora o de cambio, etc.

2.4.2. Recorrido y perfil de las etapas

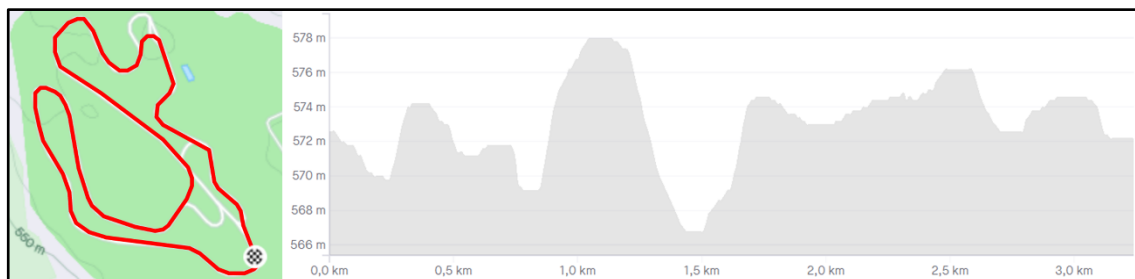
Con el fin de simular diferentes situaciones que se pueden dar en competición, se ha diseñado un recorrido con variedad de alternativas.

La primera etapa estará dividida en dos sectores, separados por una pausa de treinta minutos. En primer lugar, se disputará una contrarreloj individual y, posteriormente y sobre el mismo trazado, una contrarreloj por equipos. En la contrarreloj individual, todos los ciclistas tomarán la salida de uno en uno, separados por un margen de un minuto. En la contrarreloj por equipos, la salida la tomarán conjuntamente los cuatro miembros de un mismo equipo, aunque el tiempo a efectos clasificatorios será el del tercer corredor del equipo que cruce la línea de meta. En este caso, la salida a cada equipo se dará con un lapso de tres minutos. El recorrido de ambas pruebas contrarreloj se realizará

en el circuito de velocidad “Andalucía Circuit”, concretamente en el trazado de 3,62 km (Figura 1). En la contrarreloj individual, los ciclistas deberán dar dos vueltas al trazado (7,24 km), mientras que, en la contrarreloj por equipos, el número de vueltas ascenderá a tres (10,86 km).

Figura 1

Mapa (izquierda) y perfil (derecha) del trazado del circuito en el que se disputará la Etapa 1



Las etapas 2 y 3 discurrirán por carreteras con tráfico abierto de la sierra de los Filabres (Figuras 2 y 3). Por lo tanto, aunque el volumen de vehículos es mínimo por esas carreteras, se debe insistir en la necesidad de respetar la normativa de circulación. En dichas etapas, habrá una serie de tramos neutralizados, en la que todos los alumnos circularán en un mismo grupo a velocidad controlada, mientras que habrá otra serie de tramos que será libres (Figura 4). En los tramos libres, cada uno puede realizar la táctica que considere oportuna. A efectos clasificatorios, se contabilizará la suma del tiempo de los tramos libres. Al acabar un tramo libre, todos los ciclistas deberán esperar a la llegada de la furgoneta que cierra carrera para reiniciar la marcha.

Figura 2

Mapa del recorrido en el que se disputará la Etapa 2

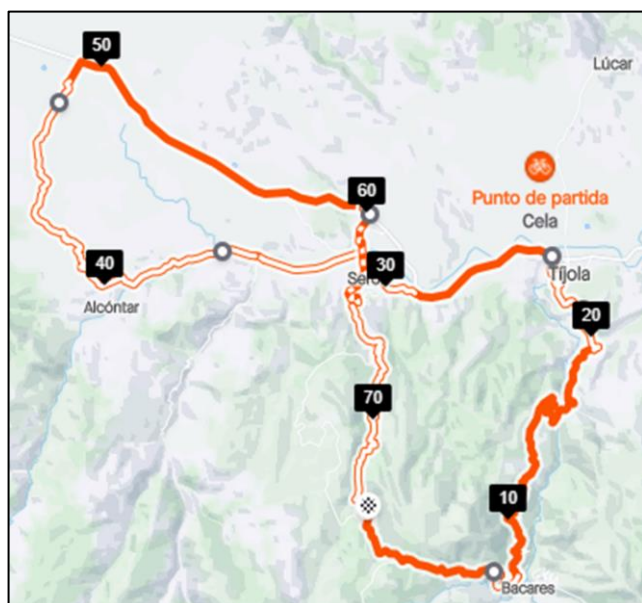


Figura 3

Mapa del recorrido en el que se disputará la Etapa 3

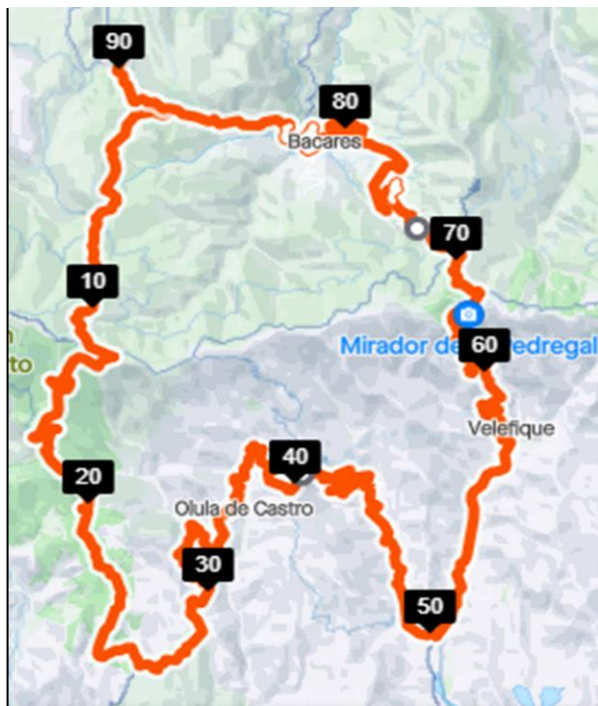
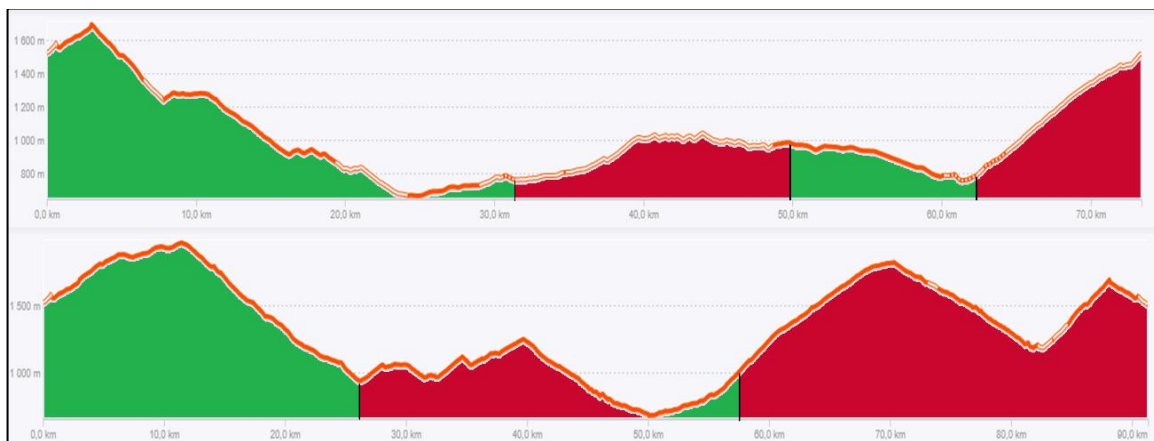


Figura 4

Perfil del recorrido de las etapas 2 (arriba) y 3 (abajo)



Nota. En color verde se representan los tramos neutralizados y en color rojo los tramos libres.

3. CONCLUSIONES

Mediante la presente propuesta de innovación docente, se pretende que el alumnado de ciclismo de CAFD alcance un mayor grado de competencia para su futuro desarrollo profesional como posibles entrenadores. Así, la propuesta permitirá poner en práctica, en un contexto real y ecológico, los aprendizajes teóricos desarrollados durante la asignatura. Con este tipo de actividad

se superarán algunas de las limitaciones existentes en la actualidad y relacionadas con la duración y el espacio de las prácticas, que impiden trabajar contenidos esenciales del ciclismo.

4. REFERENCIAS

- Faria, E. W., Parker, D. L., & Faria, I. E. (2005a). The science of cycling. Factors affecting performance—Part 2. *Sports Medicine*, 35(4), 313-337. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535040-00003>
- Faria, E. W., Parker, D. L., & Faria, I. E. (2005b). The science of cycling. Physiology and training—Part 1. *Sports Medicine*, 35(4), 285-312. <https://doi.org/10.2165/00007256-200535040-00002>
- Jeukendrup, A. E., Craig, N. P., & Hawley, J. A. (2000). The Bioenergetics of World Class Cycling. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4), 414-433. [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(00\)80008-0](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(00)80008-0)
- Resolución de 18 de septiembre de 2018, de la Secretaría General de Universidades, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Universidades de 17 de septiembre de 2018, por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de verificación del título oficial de Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 228 Boletín Oficial del Estado 91209 (2018). <https://www.boe.es/boe/dias/2018/09/20/pdfs/BOE-A-2018-12774.pdf>
- Universidad de Granada. (2022a, junio 20). *Guía docente de Especialización Deportiva: Ciclismo*. Grados UGR. <https://grados.ugr.es/ramas/ciencias-sociales-juridicas/grado-ciencias-actividad-fisica-deporte/especializacion-deportivaciclismo/guia-docente>
- Universidad de Granada. (2022b, junio 20). *Guía docente de Perfeccionamiento Deportivo: Ciclismo*. Grados UGR. <https://grados.ugr.es/ramas/ciencias-sociales-juridicas/grado-ciencias-actividad-fisica-deporte/perfeccionamiento-deportivo-ciclismo/guia-docente>
- Universidad de Granada. (2023). *Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*. Objetivos y Competencias. <https://grados.ugr.es/deporte/pages/titulacion/objetivos>

¿CONOCE EL ALUMNADO DE INFANTIL LA BIODIVERSIDAD QUE LE RODEA? ALFABETIZACIÓN EN BIODIVERSIDAD Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE

Tamara Murillo Jiménez

Isabel Osuna Peña

Julia Rodríguez Carrillo

Rocío Serrano Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

El aumento de las poblaciones y su concentración en grandes urbes alejadas del medio natural, unido al mayor uso de las nuevas tecnologías, ha provocado que las personas pasen menos tiempo en la naturaleza (Hughes et al., 2018; Richardson et al., 2020). Este desafecto hacia el entorno natural presenta dos consecuencias clave. Por un lado, la sociedad está cada vez más desconectada de los problemas de conservación actuales (Miller, 2005; Hughes et al., 2018) y, por otro lado, la construcción de un bajo nivel de *alfabetización en biodiversidad* (Hooykaas et al., 2019). Este último concepto se entiende como la capacidad de concebir y comprender la biodiversidad, así como poseer un conocimiento sobre acciones que conducen a su conservación y a la sostenibilidad (Hooykaas et al., 2019; Schneiderhan & Bogner, 2020; Paradise & Bartkovich, 2021).

Diferentes investigaciones han demostrado que el apego del individuo al medio natural, conocido como *conexión con la naturaleza*, influye positivamente en el conocimiento sobre el mismo (alfabetización en biodiversidad) y en el desarrollo de comportamientos y actitudes proambientales (Yang et al., 2022; Mustapa et al., 2021). Por tanto, la conexión de la sociedad con la naturaleza se convierte en un vector promotor de comportamientos positivos hacia el medio natural y, en consecuencia, en una estrategia de conservación exitosa (Sparks et al., 2022).

Por otro lado, Baceviciene & Jankauskiene (2022) argumentan que la conexión con la naturaleza es mayor en personas que han tenido experiencias positivas en entornos naturales, existiendo una brecha entre el comportamiento proambiental y la alfabetización en biodiversidad (Mankad & Gardner, 2016). Esto se traduce en una relación directa entre experiencias positivas en el medio natural y conexión con la naturaleza.

En su sentido más amplio, la biodiversidad se puede observar desde el gen hasta el ecosistema, desde lentes genéticas hasta ecológicas, lo que crea obstáculos para su comprensión y podría explicar la deficiente alfabetización en biodiversidad de la población (Hooykaas et al., 2019). Como indican Hooykaas et al. (2019), para simplificar al alumnado el concepto alfabetización en biodiversidad se puede comenzar con la alfabetización de especies, ya que se ha demostrado que esta se correlaciona positivamente con actitudes proambientales (Kubiatko et al., 2021).

Sin embargo, resultados recientes manifiestan que el conocimiento del alumnado sobre especies nativas es muy limitado, derivando en un bajo interés o actitud negativa hacia el conocimiento de la biodiversidad (Gerl et al., 2021). Además, por un lado, el mero contacto o interacción con la naturaleza no garantiza una mayor alfabetización (Albert et al., 2018; Ucar et al., 2013) y, por otro, el conocimiento de las especies está sesgado por los medios de comunicación, los dibujos animados, películas y por la esencia carismática que desprenda una especie (Albert et al., 2018; Valente et al., 2020). A su vez, esta alfabetización en biodiversidad, evaluada mediante el reconocimiento de las especies, refleja la conexión que tiene el alumnado con su entorno local. Del mismo modo, trabajos recientes han identificado que el interés por los animales está asociado con actitudes positivas hacia la conservación (Kleespies et al., 2021).

Por otro lado, una de las mayores amenazas para la conservación de la biodiversidad es la *extinción de experiencia*, un término que describe la disminución a gran escala del tiempo que las personas pasan en la naturaleza y las diversas experiencias que derivan de ello (Pyle, 1978). En general, hoy día, los niños y niñas pasan mucho menos tiempo al aire libre que las generaciones anteriores, y menos personas viven en áreas rurales rodeadas de grandes espacios naturales (Kellert et al., 2017). A medida que la sociedad pasa más tiempo en interiores y tiene menos acceso a áreas naturales, su familiaridad y su concepción hacia la vida ambiental cambia de forma inversa (Hughes et al., 2018).

En tal sentido, la Educación para el Desarrollo Sostenible constituye el nexo de unión entre los problemas mencionados, al ejercer un rol crucial no solo en el logro de la alfabetización en biodiversidad del alumnado, sino también de la conexión con la naturaleza y la construcción de acciones sostenibles, alcanzando también Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como el ODS 15. A su vez, López (2016) argumenta que el medio ambiente actúa en numerosos casos como vehículo hacia nuevos contenidos y otras veces constituye el escenario de aprendizaje de determinadas actividades.

Contextualizando, la provincia de Córdoba (España) enfrenta una notoria escasez de estudios que evalúen las relaciones entre la conexión con la naturaleza y la alfabetización en biodiversidad en niños y niñas de la Etapa Infantil, a pesar de la importancia creciente de promover un vínculo sólido entre los estudiantes y el entorno natural, así como de fomentar el conocimiento y la valoración de la biodiversidad. Cada región tiene sus particularidades en cuanto a ecosistemas, especies y contextos culturales, lo que puede influir en la forma en que los niños y niñas establecen dichos vínculos. Así, es esencial examinar estas relaciones en este contexto para lograr una imagen más precisa.

Por todo ello, el presente trabajo plantea los siguientes objetivos: i) conocer el nivel de alfabetización de especies del alumnado y ii) analizar la conexión con la naturaleza y su relación con el nivel de alfabetización de especies del alumnado.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Se utilizó la técnica de muestreo por conveniencia (Emerson, 2015) con un total de 65 estudiantes (Tabla 1) en torno a cinco años de edad, inmersos en el proyecto *Cultura Científica en las Aulas "Conciencia-2"* (PPG2021-UCOSOCIAL-05), financiado por el Vicerrectorado de Innovación y Transferencia de la Universidad de Córdoba.

Tabla 1

Características de la muestra

Aula	Centro educativo	Tipo	Localización	M	F	N
1	Calasancio	Concertado	Urbano	11	14	25
2	Calasancio			13	9	22
3	Teresa Comino	Público	Rural	8	10	18

Nota. M: Masculino; F: Femenino; N: Total

2.2. Diseño y validación del instrumento de recogida de datos

Para la recogida de información se diseñó un cuestionario ad hoc organizado en tres secciones y denominado "Conexión con la naturaleza, conocimientos y comportamiento ambiental".

La primera sección recopiló información sobre variables sociodemográficas como género, tipo de centro, entorno, profesión de los padres y frecuencia de visita al campo. La segunda sección estaba conformada por una escala de 31 ítems de respuesta dicotómica (sí o no). Dicha escala se dividió en tres dimensiones: I) *dimensión cognitiva*, con 8 ítems relativos al conocimiento ambiental; II) *dimensión afectiva*, con 12 ítems que medían la afinidad emocional (conexión con la naturaleza) y III) la *dimensión conductual*, referida a los comportamientos ambientales responsables, con 11 ítems. La tercera y última sección recogió datos relativos al reconocimiento de especies por parte del alumnado. Se mostraron doce fotografías de mamíferos, de las cuales seis eran especies nativas y seis exóticas. Con ello, se pretendió que el alumnado identificara esas especies y si habitaban o no en su entorno próximo. No obstante, para este estudio solo se presentan los resultados de la dimensión afectiva y del nivel de alfabetización en especies.

El desarrollo del cuestionario siguió cuatro pasos diferenciados que le proporcionan precisión y fiabilidad (Pérez-Gracia et al., 2021):

Selección y formulación de los ítems. En primer lugar, se realizó una revisión de la literatura para identificar las diferentes variables y escalas centradas en el objetivo de investigación. En concreto, para definir la dimensión II (afectiva) de este cuestionario se consideró la escala “Emotional Affinity toward Nature” (EAN). La escala de medición original EAN fue introducida por Kals et al. (1999) y adaptada para su uso con adolescentes por Müller et al. (2009). Cuatro de los 11 elementos de esta última escala, se utilizaron en este estudio (traducidos al español), aunque debido a la dificultad de los estudiantes para comprender algunos de los elementos originales tras el piloto, se modificaron las expresiones, definidas de la siguiente forma; 1) *Me gusta jugar en el campo*, 2) *Cuando estoy en el campo, estoy tranquilo/a*, 3) *Me gusta tener plantas y animales* y 4) *Cuando estoy en el campo, me siento feliz*. Además, se tomó como referencia la escala *Affective Disposition Toward Environmental Scale* (ADTES) de Erdogan (2015) compuesta por 17 preguntas, de las que se seleccionaron cuatro, adaptándolas al nivel educativo e idioma: 1) *Me pone triste que nos quedemos sin agua, madera...* 2) *Me gusta ver programas y videos de naturaleza*, 3) *Me preocupa que las personas no cuiden la naturaleza* y 4) *Me gusta ver el campo limpio*. Finalmente, se consideraron las propuestas de Otto & Pensini (2017) en su versión original para alumnado de 4º a 6º de Educación Primaria, utilizando cuatro de los veinte elementos de esta escala: 1) *Me gusta ver animales*, 2) *Prefiero vivir en el campo*, 3) *Me gusta escuchar el sonido de los pájaros* y 4) *Me gustan las flores*.

2. **Validez de contenido por el panel de expertos científicos** (Galicia et al., 2017). Se contactó con 6 expertos que proporcionaron una estimación confiable sobre la validez de contenido (Hyrkäs et al., 2003) juzgando la claridad, adecuación y relevancia utilizando una dicotomía sí-no. El método implementado se sustentó en García-Valcárcel Muñoz-Repiso, et al. (2020) y condujo a adaptaciones en el cuestionario.

3. **Validación de comprensión.** Tomando en consideración las recomendaciones de Pérez-Gracia et al. (2021), se realizó el procedimiento de validez de comprensión mediante una prueba piloto en la que participaron de manera presencial 20 estudiantes de la etapa infantil. Esto permitió evaluar la comprensión de los interrogantes y detectar posibles dificultades en el cuestionario.

4. **Validación de la construcción.** Finalmente, para establecer la calidad del instrumento, se llevaron a cabo análisis de tipo factorial y alfa de Cronbach.

Como resultado, el cuestionario quedó compuesto por tres secciones diferenciadas en: (1ª) 10 ítems sociodemográficos; (2ª) 8 ítems para la primera dimensión, 12 para la segunda y 11 para la

tercera y, finalmente, (3ª) 12 preguntas correspondientes al reconocimiento de especies autóctonas y exóticas.

2.3. Procedimiento

Previo a la recogida de datos, se solicitó un documento de aceptación y colaboración por parte de los centros educativos colaboradores, los cuales fueron debidamente informados del procedimiento de la presente investigación y de las cuestiones éticas. Además, los centros solicitaron un consentimiento informado a las familias del alumnado para su participación en el estudio. Adicionalmente, se obtuvo la autorización del Comité de Ética de Investigación con Humanos de la Universidad de Córdoba (CEIH-22-43).

Posteriormente, se utilizó el instrumento diseñado (pretest) para conocer la conexión con la naturaleza y alfabetización en biodiversidad del alumnado del último curso de Educación Infantil. Este se pasó a los y las estudiantes en una sesión de aula presencial siguiendo un formato entrevista (investigador/a-alumnado), pues el nivel general de lectoescritura del alumnado en esta etapa es aún limitado. Todos los miembros del equipo de investigación siguieron las mismas directrices para su aplicación y el tiempo promedio fue de unos 25 minutos por estudiante.

La sección de ítems sociodemográficos fue completada por la profesora de cada aula. La variable respuesta se presentó en forma de pictograma de modo que el alumnado debía colorear uno de los dos pictogramas: una cara sonriente para el sí o una cara entristecida para el no. Por último, en la sección final, aquellos estudiantes con mayor dominio en lectoescritura podían escribir el nombre de los mamíferos presentados o, de lo contrario, lo escribía el personal investigador. A su vez, debían poner un *tick* en aquellas especies que, a su juicio, habitaban lugares cercanos a su entorno, es decir, eran autóctonas.

2.4. Análisis de datos

En relación al análisis de datos, diferenciamos entre la validación del instrumento y los objetivos de investigación planteados:

1. Validación del instrumento. En relación a la validez de contenido, la evaluación emitida por los expertos se realizó considerando: pertinencia, relevancia y claridad. Cada ítem fue evaluado mediante una escala tipo Likert de cuatro niveles (4-mucho, 3-bastante, 2-poco, 1-nada). Los postulados del método Lawshe (1975) fueron empleados para la valoración por juicio de expertos y el nivel de acuerdo entre jueces. En este sentido, para que cada ítem se considerase aceptado debía alcanzar al menos el 58,23% de consenso entre los jueces. En relación con la validez de la comprensión, se analizó por medio de un estudio piloto (20 estudiantes). Esto fue útil para probar el grado de comprensión desde un punto de vista cualitativo. Finalmente, para la validez del constructo, se calculó el Coeficiente de Alfa de Cronbach en la dimensión II (0.68).
2. Objetivos de investigación: Para dar respuesta al primer objetivo (i) se realizó un recuento del número de aciertos en la identificación de mamíferos diferenciando en totales, de especies nativas y de especies exóticas. Y para dar respuesta al segundo objetivo (ii) se realizó un conteo

del número de respuestas positivas en cuanto a la afectividad hacia la naturaleza. En este caso, un mayor número de respuestas positivas indicaría una mayor conexión con la naturaleza. Con estos datos, se llevaron a cabo estudios no paramétricos de comparación de medias entre las diferentes aulas y de correlación (Test de Kruskal-Wallis y de Spearman) entre las dos secciones del cuestionario relativas a la conexión con la naturaleza y la alfabetización en biodiversidad.

Todos los análisis de datos se realizaron mediante los paquetes de Microsoft Excel y Statistical Package for Social Sciences (SPSS v25).

3. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados según los objetivos de investigación:

- i) Conocer el nivel de alfabetización de especies del alumnado.

Tomando como base la variable alfabetización en biodiversidad, se constató que no existían diferencias significativas entre las tres aulas observadas y, por tanto, se trató toda la información como un único grupo. En tal sentido, se recopilaban los datos relativos al número de aciertos en la identificación de mamíferos, y se agruparon en tres variables correspondientes al número total de aciertos de las doce especies presentadas, número de aciertos de especies autóctonas y número de aciertos de especies exóticas.

Para estas variables, los estudiantes obtuvieron, en promedio, un 28% de aciertos en el número total de especies identificadas correctamente, es decir, en el grado de alfabetización en biodiversidad general; un 18% de aciertos en la identificación de especies autóctonas y un 37% de aciertos en la identificación de especies exóticas.

Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo y se pudo comprobar que las especies de mamíferos que los estudiantes identificaban más fácilmente fueron: el tigre (75,4%), la cebra (73,8%) y el zorro (58,5%). Por el contrario, los mamíferos que menos reconocieron fueron el oso hormiguero, el lémur y la liebre en la misma proporción (3,1%), la nutria (1,5%) y el meloncillo (0%).

- ii) Analizar la conexión con la naturaleza y su relación con el nivel de alfabetización de especies del alumnado.

Tras comprobar de modo inferencial que los datos no seguían una distribución normal se constató estadísticamente la no existencia de diferencias significativas en las medias de la dimensión II de los tres grupos analizados, por tanto, la conexión con la naturaleza era similar en todos ellos, y se abordó como un único grupo.

De los 12 ítems que medían esta dimensión, una media de 10 respuestas fueron positivas, lo que supone un 85.5% en el grado de conexión con la naturaleza de este alumnado. Sin embargo, no se encontraron correlaciones entre la conexión con la naturaleza y las variables alfabetización en biodiversidad general, autóctona o exótica.

4. DISCUSIÓN

De forma general podemos indicar que el alumnado de Educación Infantil participante en este estudio tiene un conocimiento muy reducido sobre la biodiversidad de mamíferos que le rodea (alfabetización en biodiversidad). Concretamente, y teniendo en cuenta el primer objetivo de investigación, podemos revelar que estos hallazgos se encuentran en consonancia con los estudios de Gerl et al. (2021), que exponen la limitación de la alfabetización en este ámbito.

Dicho resultado puede deberse a las razones que ya manifestaban autores como Albert et al. (2018) sobre la existencia de un sesgo importante en el conocimiento del alumnado en biodiversidad debido a los medios de comunicación, dibujos animados o al carisma de una especie. Esta limitación puede deberse a la falta de conocimiento en materias ambientales y, como defienden Hughes et al. (2018) y Pedrera et al. (2021), a la ausencia de familiaridad con su entorno natural.

Existiendo una alfabetización en biodiversidad tan restringida, nos exponemos a una menor conexión con la naturaleza y a una ausencia de comportamientos proambientales, de acuerdo a los estudios de Kubiak et al. (2021). Probablemente esto sea debido, como defendían Baceviciene & Jankauskiene (2022), a la falta de experiencias positivas de los estudiantes en entornos naturales.

Adentrándonos en la interpretación de los resultados obtenidos sobre la alfabetización de especies, preocupa especialmente el desconocimiento de la existencia de especies nativas como el meloncillo, ya que ninguno de los estudiantes supo identificar a este animal. Otro dato característico es que tan solo un 1,5% de estudiantes fueron capaces de identificar correctamente a la nutria, una especie abundante y presente tanto en medio silvestre como en la propia capital cordobesa.

Sin embargo, sí hubo un porcentaje más elevado de aciertos (75.4, 75.8 y 50.8%) en especies exóticas (tigre, cebra y mofeta, respectivamente). Probablemente esto se debe a que son especies muy carismáticas y objeto de documentales de televisión y películas de dibujos animados y a que, como defienden Valente et al. (2020), los niños y niñas están más familiarizados con ellas. Es decir, los estudiantes participantes de este estudio reconocieron el doble de especies exóticas que de especies nativas propias de la zona.

En relación al segundo objetivo de investigación sobre conexión con la naturaleza y su relación con la alfabetización en biodiversidad, el porcentaje de respuestas positivas en los ítems que determinaban la dimensión afectiva con el medio natural de la muestra total se situó en un 85.5%. Aparentemente, los estudiantes mostraron una elevada conexión con la naturaleza. Sin embargo, se observa que, pese a que sienten un elevado afecto por el entorno natural, no reconocen de forma correcta las especies de mamíferos de su entorno, interpretándose que existe dificultad en la identificación de especies. Estos resultados se encuentran en la línea de los que muestran Albert et al. (2018) y Ucar et al. (2013), quienes advierten de la falta de contacto real y efectiva de los estudiantes con el medio natural.

Atendiendo al hecho de que no se encontró relación entre la conexión con la naturaleza y la alfabetización en biodiversidad, sí constatada por estudios como los de Yang et al. (2022) y Mustapa et al. (2021), es coherente pensar que esto se debe, primero, al carácter reducido de la muestra y,

segundo, a que los niños y niñas en esta etapa sienten un afecto generalizado por la naturaleza y las actividades que en ella se pueden desarrollar, pero se observa que no tienen conocimientos suficientes sobre biodiversidad y que estos están sesgados (Albert et al., 2018; Valente et al., 2020).

5. CONCLUSIONES

Relacionando toda la información expuesta, este estudio concluye que los y las estudiantes participantes sienten un elevado afecto por el medio natural, pero tienen una baja alfabetización en biodiversidad, más acusada en especies nativas que exóticas, algo realmente preocupante a estas edades tan tempranas.

Es importante destacar, que la presente investigación fue resultado de un proyecto más amplio organizado en: una primera fase, que incluía el pretest y resultados preliminares; una segunda fase centrada en sesiones de intervención; y una última, focalizada en un postest y en el análisis de datos pre y postest.

Adicionalmente, aunque este estudio se centró en la fase de pretest y resultados preliminares, una vez extraídos y analizados los datos sobre conexión con la naturaleza y alfabetización en biodiversidad, se resuelve que es necesario sumergirse en el aula con proyectos de intervención innovadores, participativos y motivadores, que aumenten el conocimiento de la ciencia y del medio ambiente para todos y todas las estudiantes a través de una educación inclusiva y de calidad. Esto puede lograrse con metodologías variadas, flexibles y capaces de eliminar barreras, como enmarca el Diseño Universal para el Aprendizaje, tales como el Aprendizaje Basado en la Investigación.

Por todo lo anterior, reivindicamos la necesidad de investigaciones que aborden este tema junto con intervenciones que permitan aumentar la alfabetización en biodiversidad del alumnado, lo cual servirá de vehículo para impulsar la conexión de estos con la naturaleza, las conductas proambientales y las actitudes de conservación.

Reconociendo las especies propias de un lugar se puede lograr que los estudiantes creen un vínculo con ellas y se involucren en su cuidado. Por tanto, la educación medioambiental, dirigida a la consecución de los ODS, como el 15, debería considerarse una prioridad entre los aprendizajes que se facilitan a la infancia en el entorno escolar, para así lograr la sostenibilidad del planeta en el futuro.

6. REFERENCIAS

- Albert, C., Luque, G. M., & Courchamp, F. (2018). The twenty most charismatic species. *PloS one*, 13(7). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199149>
- Baceviciene, M., & Jankauskiene, R. (2022). The Mediating Effect of Nature Restorativeness, Stress Level, and Nature Connectedness in the Association between Nature Exposure and Quality of Life. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(4), 2098. <https://doi.org/10.3390/IJERPH19042098>

- Emerson, R. W. (2015). Convenience Sampling, Random Sampling, and Snowball Sampling: How Does Sampling Affect the Validity of Research? *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 109(2), 164–168. <https://doi.org/10.1177/0145482X1510900215>
- Erdogan, M. (2015). The Effect of Summer Environmental Education Program (SEEP) on Elementary School Students' Environmental Literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(2), 165-181.
- Galicia, L., Balderrama, J. A. y Navarro, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura*, 9(2), 42-53. <https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.993>
- García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., Casillas Martín, S., & Basilotta Gómez-Pablos, V. (2020). Validation of an Indicator Model (INCODIES) for Assessing Student Digital Competence in Basic Education. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 9(1), 110-125. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2020.1.459>
- Gerl, T., Randler, C. & Neuhaus, B. (2021). Vertebrate species knowledge: an important skill is threatened by extinction. *International Journal of Science Education*, 43,6. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1892232>
- Hooykaas, M., Schilthuizen, M., Aten, C., Hemelaar, E., Albers, C. & Smeets, I. (2019). Identification skills in biodiversity professionals and laypeople: A gap in species literacy. *Biological Conservation*, 238, 108202. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2019.108202>
- Hughes, J., Richardson, M., & Lumber, R. (2018). Evaluating connection to nature and the relationship with conservation behaviour in children. *Journal for Nature Conservation*, 45, 11–19. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2018.07.004>
- Hyrkäs, K., Appelqvist-Schmidlechner, K. & Oksa, L. (2003). Validating an instrument for clinical supervision using an expert panel. *International Journal of nursing studies*, 40(6), 619-625
- Lawshe, C.H. (1975) A Quantitative Approach to Content Validity. *Personnel Psychology*, 28, 563-575. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x>
- López, A. (2016). *Evaluación de la Calidad de la Ambientalización Curricular en Centros Educativos Andaluces: Estudio de Casos en la Provincia de Granada* [Tesis de doctorado, Universidad de Granada]. <http://hdl.handle.net/10481/43892>
- Mankad, A., & Gardner, J. (2016). The role of personal experience in frequency of rainwater tank maintenance and policy implications. *Local Environment*, 21(3), 330–343. <https://doi.org/10.1080/13549839.2014.959907>
- Miller, J.R. (2005). Biodiversity conservation and the extinction of experience. *Trends in Ecology & Evolution*, 20(8), 430-434. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2005.05.013>
- Müller, M. M., Kals, E. & Maier, K. (2009). Klimaschutzendes Handeln im Haushalt: Die Rolle von emotionaler Bindung an die Natur. [Climate-protective behavior in the household: The role of emotional affinity toward nature]. *Umweltpsychologie*.

- Mustapa, N. D., Hassan, K., Che Mohd Nasir, S. N., & Arminda, W. (2021). Age and Gender Differences in Experience with and Connectedness to Nature Among Children. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 6(16), 3-9. <https://doi.org/10.21834/ebpj.v6i16.2707>
- Kals, E., Schumacher, D., & Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environment and Behavior*, 31(2), 178-202
- Kellert, S. R., Case, D. J., Escher, D., Witter, D. J., Mikels-Carrasco, J., & Seng, P. T. (2017). The nature of Americans: Disconnection and recommendation for reconnection. Mishawaka, IN: DJ Case. Available from <https://natureofamericans.org/>
- Kleespies, M., Tina, P. W. & Volker, W. (2021). Measuring Connection to Nature. A Illustrated Extension of the Inclusion of Nature in Self Scale. *Sustainability* 13, 4, 1761. <https://doi.org/10.3390/su13041761>
- Kubiátko, M., Fančovičová, J., & Prokop, P. (2021). Factual Knowledge of Students about Plants is Associated with Attitudes and Interest in Botany. *International Journal of Science Education*, 43(9), 1426-1440. <https://doi.org/10.1080/09500693.2021.1917790>
- Otto, S. & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global environmental change*, 47, 88-94. <http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2017.09.009>
- Paradise, C., & Bartkovich, L. (2021). Integrating citizen science with online biological collections to promote species and biodiversity literacy in an entomology course. *Citizen Science: Theory and Practice*, 6(1).
- Pedraza, O., Ortega, U., Ruiz-González, A., Díez, J. R. & Barrutia, O. (2021) Branches of plant blindness and their relationship with biodiversity conceptualisation among secondary students. *Journal of Biological Education*, 1-27, <https://doi.org/10.1080/00219266.2021.1933133>
- Pérez-Gracia, E., Serrano, R., Pontes, A. Carpio, A. (2021). Teachers' professional identity: validation of an assessment instrument for preservice teachers. *Heliyon*, 7, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e08049>
- Pyle, R. M. (1978). The extinction of experience. *Horticulture*, 56, 64-67.
- Richardson, M., Passmore, H. A., Barbett, L., Lumber, R., Thomas, R., & Hunt, A. (2020). The green care code: How nature connectedness and simple activities help explain pro-nature conservation behaviours. *People and Nature*, 2(3), 821-839.
- Rodríguez, F., Portillo, M. A., & Puig, M. (2021). El Huerto Escolar como recurso para iniciar la Alfabetización Ambiental en Educación Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 18 (2), 2501-1 – 2501-20.
- Schneiderhan-Opel, J., & Bogner, F. (2020). FutureForest: Promoting biodiversity literacy by implementing citizen science in the classroom. *The American Biology Teacher*, 82(4), 234–240. <https://doi.org/10.1525/abt.2020.82.4.234>
- Sparks, A. C., Ehret, P. J., & Brick, C. (2022). Measuring pro-environmental orientation: Testing and building scales. *Journal of Environmental Psychology*, 81, 101780. <https://doi.org/10.1016/J.JENVP.2022.101780>

- Ucarne, F., Luque, G. M., & Courchamp, F. (2013). What are “charismatic species” for conservation biologists. *BioSciences Master Reviews*, 10(2013), 1-8.
- Valente, A. M., Acevedo, P., Figueiredo, A. M., Martins, R., Fonseca, C., Torres, R. T., & Delibes-Mateos, M. (2020). Dear deer? Maybe for now. People's perception on red deer (*Cervus elaphus*) populations in Portugal. *Science of the Total Environment*, 748, 141400. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141400>
- Yang, C., Chen, X., Yao, J., & An, J. (2022). How Is Connectedness With Nature Linked to Life Satisfaction or Depression Among Chinese People Living in Rural Low-Income Households? A Serial Mediation Model. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.827046>

LA OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL CURSO RELIGIÓN TRADICIONAL CHINA A PARTIR DE LOS APORTES DE LAS NEUROCIENCIAS

Suxiang Xu

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo se centra en la problemática de la falta de motivación de los alumnos chinos en el curso de Religión tradicional china que se imparte en el segundo año de la carrera de Etnología en la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China. El objetivo es aplicar los aportes de las neurociencias para optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje (en lo adelante PEA), del citado curso. Está enmarcado en la tendencia pedagógica actual de incorporar las neurociencias a su núcleo de conocimiento. Se asume una metodología cualitativa y de ella el método etnográfico porque profundiza más en las valoraciones y criterios de los sujetos que ofrecen la información con mayor libertad de exposición y menor cuantificación estadística. Los resultados obtenidos refieren los múltiples factores que influyen en la falta de motivación de los alumnos hacia esta área del conocimiento.

2. MÉTODO

Se asume una metodología cualitativa y de ella el método etnográfico porque profundiza más en las valoraciones y criterios de los sujetos que ofrecen la información con mayor libertad de exposición y menor cuantificación estadística. Respecto a los métodos teóricos y empíricos a emplear en la investigación se utilizaron el análisis documental, histórico- lógico y el método de modelación. Se aplicaron las técnicas de recolección de datos: entrevista y el método vivencial.

Se utilizaron técnicas especializadas para obtener respuestas acerca del pensar de los sujetos, lo cual permite comprender mejor las actitudes, creencias, motivos y comportamientos de la población estudiada, cuestiones fundamentales y estrechamente relacionadas con los propósitos y el sistema de categorías y dimensiones analíticas (Alonso y Saladrigas, 2000).

2.1. La relación de la neurociencia con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Actualmente, la neurociencia tiene un papel muy importante en el análisis de los procesos cognitivos al ser producidos a nivel de cerebro en los cuales reaccionan ante un estímulo, lo analiza, lo procesa, lo integra y lo ejecuta. La comprensión del fenómeno del PEA resulta fundamental a la hora de establecer estrategias metodológicas, de forma tal que el profesor pueda generar un ambiente propicio para desencadenar el proceso (Maureira, 2001).

Según Pérez (2011), las neurociencias no adoptan un método específico para la enseñanza de una lengua, sino que más bien implica la promoción de estrategias variadas de aprendizaje dentro de un enfoque multisensorial si se considera el cerebro humano como un procesador en paralelo con diferencias en cada persona. Acorde a estos criterios, Jensen (1998) trasfiere la investigación neurocientífica al campo educativo con la idea de propiciar en el aula actividades significativas y creativas para estimular la mente.

Para los neuroeducadores existe una interconexión entre la neurología humana y las metodologías del PEA que deben vincularse al servicio de lo cotidiano, luego de diagnosticar en qué condiciones se encuentra el alumno, cuáles son sus limitaciones y habilidades para formar parte del proceso y que zonas cerebrales deben activarse para convertirlo en óptimo. Es por ello, que los aportes de las neurociencias aplicados al aprendizaje orientan al profesor hacia enfoques de enseñanza dinámicos que activen diferentes vías atrayentes para que los alumnos se inserten de manera entusiasta en los diferentes cursos.

En términos de neurociencia, se trata de impulsar el potencial neurofisiológico del alumno durante el PEA para que de forma natural pueda entender conceptos, defender puntos de vista, argumentar sus criterios con naturalidad y respetar los criterios de sus compañeros, ser razonable en sus juicios y responsable en su actitud. Si el profesor desarrolla los estímulos intelectuales que el cerebro necesita, indiscutiblemente, a sus alumnos les resultará más fácil interesarse por el nuevo contenido.

Para optimizar el PEA se requiere centrar las actividades pedagógicas en el desarrollo de capacidades y actitudes de los estudiantes para fortalecer los aprendizajes, evitando aquellas que no tienen sentido y razón de ser con el propósito que se busca (De la Cruz, 2017).

Como bien expresara Babanski (1982), la optimización no es “un método especial o un procedimiento de enseñanza” sino “un punto de vista dirigido a estructurar el proceso de enseñanza” por lo que el profesor debe buscar todas las variantes óptimas que vinculen los componentes del PEA orientadas al logro de mejores resultados en la formación de los profesionales empleando con racionalidad los recursos materiales y humanos de cada universidad.

La Neurociencia ha hecho aportes a la Educación con el objetivo de que se conozca mejor el cerebro humano, se comprendan mejor los procesos de aprendizaje para lograr incidir en ellos de una manera más efectiva y mejorarlos. Lo anteriormente expuesto permite justificar la vinculación de los estudios de las Neurociencias al contexto pedagógico.

El Departamento de Etnología de la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China, propone en su currículum el curso de Religión tradicional china. Al aprender el conocimiento

religioso, puede entenderse objetivamente la esencia de la religión y sus leyes de generación y desarrollo, y comprender el principal sistema religioso de China y sus características, lo que no solo les ayudará a percibir mejor los fenómenos religiosos en la historia y la realidad, sino también reconocer el impacto de la religión en la seguridad social y la paz mundial. Sin embargo, estos objetivos del conocimiento no resultan atractivos para una parte importante del alumnado.

Al abordar la bibliografía sobre esta temática, se pudo comprobar la variedad de factores que ejercen su influencia en el fenómeno de la falta de motivación de los estudios religiosos, entre los más citados se encuentran: a) las manipulaciones religiosas con fines políticos e ideológicos, b) existencias de formas religiosas enajenantes propias de tendencias fundamentalistas, c) la tecnología prevalece en el medio social inmediato y su objetividad limita la creencia en existencias superiores (dioses), d) las características personales del individuo, entre otras.

Según análisis de sondeos que el Pew Research Center hizo en 106 países, los adultos jóvenes tienden a ser menos religiosos que sus mayores (Fuentes, 2018). Según el informe, la brecha de edad en el compromiso religioso puede ser el reemplazo de generaciones mayores más devotas por generaciones más jóvenes menos religiosas, que posiblemente se hayan criado con más comodidades materiales y seguridad. Hay muchos más ateos en la actualidad que nunca antes, tanto en números absolutos como en porcentaje sobre el total de la humanidad (Zuckerman, 2016)

No obstante, aunque las problemáticas humanas se solucionaran mágicamente y reinara la perfección en el planeta, la religión seguiría ocupando un espacio social de importancia. El reconocimiento del papel de la religión en las circunstancias actuales está bidireccionalizado hacia el pensamiento intuitivo y hacia el pensamiento lógico. El primero se relaciona con la necesidad innata del individuo de buscar respuestas y soluciones de carácter mágico religioso a las diferentes problemáticas que se presentan a lo largo de la vida. El segundo se basa en el razonamiento lógico de las causas y consecuencias que condicionan nuestros actos y la toma de decisiones personales y oportunas para enfrentarlos, donde los avances tecnológicos son fundamentales.

Como se ha evidenciado, pueden identificarse varios motivos que influyen en el desinterés de los alumnos universitarios por matricular el curso de Religión tradicional china. Empero, no debe restarse importancia al hecho de que China es un país multiétnico y multireligioso y los profesionales en formación deben desarrollar, desde el conocimiento adquirido en el PEA, un conjunto de habilidades para mejorar las relaciones interpersonales basadas en el respeto hacia las creencias religiosas de su interlocutor ya sea coterráneo o extranjero.

Con la presentación de este trabajo se demostrará que al aplicar los aportes de las neurociencias se optimiza el PEA del curso de Religión tradicional china y puede lograrse mayor interés de los alumnos por adquirir estos conocimientos y ampliar su acervo cultural.

Últimamente se ha producido un desplazamiento de la enseñanza por el aprendizaje, trayendo consigo grandes cambios en la formación de los sujetos contemporáneos, y también en las nuevas formas en que los profesores e instituciones intervienen en las nuevas dinámicas del conocimiento (Pulido, 2017).

Puede definirse el aprendizaje como el proceso de adquisición de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, posibilitado mediante el estudio, la enseñanza o la experiencia, lo cual produce un cambio relativamente invariable en la conducta de una persona (Araya-Pizarro, 2020).

2.1.1. Acercamiento general al curso de Religión tradicional china de la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China.

Los alumnos universitarios chinos, al igual que el resto de sus coetáneos a nivel internacional, se han convertido en consumidores de moda y tecnología (ropa, móviles, vehículos) con nuevas formas de ocio y entretenimiento (internet, juegos de inteligencia artificial, cuidado y explotación de su imagen corporal). La cultura del ocio, el hedonismo y el egocentrismo han sustituido el esfuerzo personal. Su comportamiento en el hogar ha cambiado bajo las influencias de la intimidad y el individualismo inducido por la Internet.

Las relaciones familiares también se han modificado ostensiblemente. Los proyectos de vida individuales tienen mayor preponderancia que los colectivos, hay una tendencia a los hogares reducidos en cuanto a hijos y, en ocasiones no se desean; el empoderamiento femenino disminuye la dependencia económica de la figura masculina y se han diseñado variantes familiares impensables en épocas anteriores. Indudablemente, estos factores se manifiestan en las nuevas generaciones.

Las representaciones religiosas no son invariantes, ellas son una forma peculiar de reflejar la realidad, las relaciones de los hombres entre sí y con la naturaleza; pero las condiciones en que ese reflejo se produce y el mismo objeto reflejado varían de una época a otra y de un lugar a otro, por lo que las representaciones religiosas, como apunta François Houtart, también varían (Houtart 1992). Es importante además atender las funciones sociales, grupales e individuales de la religión. Las mismas se verifican en la medida que satisfacen necesidades específicas que le dan razón de ser al fenómeno en su conjunto. En los jóvenes las necesidades materiales y espirituales adquieren particularidades, por lo que puede presumirse que las funciones de la religión en ellos tengan cierta especificidad, pero siempre en correspondencia con las condiciones en que se sitúa tal juventud, en un lugar y tiempo determinados (Ramírez, 2001).

En el contexto universitario, resulta obligatorio aprobar las asignaturas que integran el currículum de la licenciatura. En el siglo XX, la presencia de los alumnos a los turnos de clases era un requisito que se exigía en muchas instituciones universitarias; sin embargo, en la actualidad la tecnología facilita cualquier PEA con calidad. Por consiguiente, se atribuye la responsabilidad estudiantil universitaria con el cumplimiento exitoso de las actividades educativas del proceso formativo, demostrando así la relevancia de este valor. En el espacio académico se asocia, además, con el rendimiento académico que es definido como desempeño académico determinado y configurado por factores, tanto internos como externos de los alumnos, otros desde el desempeño individual y grupal (Martínez - Ezquerro 2015).

En la licenciatura en Etnología resulta de obligado estudio el tema de la religión porque constituye un fenómeno cultural que aparece en una determinada etapa histórica del desarrollo de

la sociedad humana. La religión y la cultura nacional están muy estrechamente relacionadas, antes bien, se ha considerado en párrafos anteriores que los cambios sociales actuales han traído consigo mayor objetividad y razonamiento sobre las causas y consecuencias que indican el porqué de nuestra existencia, lo que agudiza el sentido crítico de los jóvenes.

Otros factores inciden negativamente en las actuales circunstancias: la ausencia de incipiente socialización religiosa de los hijos en la familia, la «sociedad de la imagen» en la que el joven vive; ineludiblemente, los cambios demográficos en la estructura de los agentes de socialización religiosa tradicionales (clero, religiosas/os) abren una distancia cada vez mayor, pese a los esfuerzos y la buena voluntad, con respecto al plural mundo de los jóvenes (Martínez 1991). Le corresponde a la figura del profesor buscar todas las variantes didácticas posibles dentro de la clase, para motivar al alumno en el conocimiento de estos temas cuyos nexos con la historia son totalmente vinculantes. Los resultados de las investigaciones científicas sobre el favorable papel de la neurociencia en el PEA indican la posibilidad del incremento de las soluciones en esta área del conocimiento.

En investigación efectuada por el Dr. C Pablo Encinas Arquero en un total de 375 estudiantes chinos encuestados de las universidades Xian Jiaotong Liverpool University, University of Nottingham Ningbo China y de la Universidad de Guangzhou, se les pidió enumerar los elementos que describen la figura de un buen profesor. De acuerdo con la opinión este resultado indica, claramente, que, en primer lugar, se ha considerado como lo más importante el buen conocimiento de la materia (42.6% le sitúa 1º). En cambio, para el 2º lugar, hay más discrepancia, repartiéndose las respuestas entre: es capaz de despertar el interés de sus alumnos (16.5%), debe ser capaz de facilitar el aprendizaje independiente del alumno (15.9%) y se centra en impartir sus enseñanzas (11%). Finalmente, para el tercer lugar, hay una respuesta claramente destacada sobre las demás: utiliza métodos de enseñanza eficaces (27.3%), aunque cerca está otra de las que se colocaba antes en 2º lugar (despierta el interés de los alumnos (19%) (Encinas, 2019).

Al analizar los datos obtenidos, las respuestas pueden agruparse en tres aspectos sobresalientes: a) preparación y conocimiento del tema, b) habilidades para despertar el interés por la asignatura y c) uso de métodos de enseñanza eficaces. Sobre el primero, es indiscutible que todo profesor debe tener un conocimiento suficiente y actualizado sobre la materia que imparte, máxime en las circunstancias actuales donde la tecnología ofrece toda la información que se necesite; sobre el segundo aspecto, mucho se ha escrito sobre las habilidades histriónicas que debe desarrollar el profesor para impartir su clase en un ambiente empático y sinérgico donde pueda atender las diferencias individuales y, en el tercer aspecto, la selección adecuada de métodos de enseñanza eficaces coadyuva al cumplimiento de los objetivos, la adquisición de los contenidos y el uso racional del tiempo planificado en el horario docente.

Para optimizar el tiempo se requiere centrar las actividades pedagógicas en el desarrollo de capacidades y actitudes de los alumnos para fortalecer el aprendizaje, evitando aquellas que no tienen sentido y razón de ser con el propósito que se busca. El PEA tiene que ser de calidad y efectivo para el logro de los propósitos educativos (De la Cruz, 2017) y debe constituir un pretexto

para que en las universidades chinas se desarrollen propuestas metodológicas basadas en las relaciones favorables que pueden establecerse entre la neurociencia, la pedagogía y la didáctica.

Salas (2003) define la neurociencia como el conjunto de ciencias que investiga, sobre todo, la actividad del cerebro en relación con la conducta y el aprendizaje, señalando este último como un concepto principal de la educación que puede ser óptimo a partir de su aplicación

Campos (2010), apunta que posibilita la comprensión de los mecanismos cerebrales que subyacen el aprendizaje, a la memoria, el lenguaje, a los sistemas sensoriales y motores, a la atención, a las emociones, al comportamiento, entre otros.

Los aportes de la neurociencia a la Educación facilitan a los profesores un mayor y mejor conocimiento del cerebro humano en su interacción con el PEA. Esta comprensión hace posible la aplicación de alternativas didácticas orientadas a despertar emociones en los alumnos y facilitar el desarrollo de actividades creativas que promuevan el interés por los temas del curso en su vínculo con la historia. La relación social que se establece durante la clase produce experiencias enriquecedoras tanto para el profesor como los alumnos, que sobresalen del proceso educativo

Todo acto de aprendizaje mediado por la comunicación y la interacción social, es necesariamente un acto de comunicación, no solo interpersonal, sino, sobre todo, intercultural, puesto que detrás de los individuos y como contenido de su acción comunicativa están los saberes significativos precedentes, las culturas colectivas, sectoriales, grupales e individuales que estos han desarrollado en su interacción social (Rodríguez, 2019). Es importante tender un puente entre la neurociencia y la educación. Lo que se aprende está influido y organizado por las emociones, por lo tanto, *un clima emocional* apropiado es indispensable para una sana educación (Salas, 2003).

Con respecto a la situación concreta de los alumnos de la carrera de Etnología de la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China, que reciben el curso de Religión tradicional china, los datos revelan que son múltiples los factores que influyen en la falta de motivación para recibir el contenido de las clases. En páginas anteriores se ha mencionado la tendencia generalizada de la juventud a la búsqueda de la racionalidad ante los hechos cotidianos previstos e imprevistos a lo que se añaden: la disminución de las creencias en figuras sobrenaturales que regentan los actos humanos como premio o castigo; la convivencia en un mundo globalizado donde la ciencia y la tecnología actualizan en fracciones de segundo la información del más recóndito lugar del planeta; la llegada del hombre al Cosmos donde ha colocado satélites que desde el espacio acceden al multiverso y lo refleja en todos los medios de comunicación masiva; la participación del ser humano en la toma de decisiones a nivel personal, familiar, laboral y social; las irrefrenables consecuencias de la guerra que solo pueden ser causadas por la especie humana; el conocimiento de la nanotecnología que permite la invasión de partículas microscópicas dentro de diferentes sistemas vivos como el propio torrente sanguíneos y en las plantas; la creación de la IA por el ser humano, cada vez más compleja y sustituta de parte de las funciones del cerebro humano; la velocidad con que la ciencia es capaz de introducir en las fuerzas productivas los sueños tecnológicos. Estas evidencias de carácter objetivo influyen en la supuesta falta de fe en algún sistema sobrenatural, lo que se refleja en la poca motivación por el estudio de la religión en sus diferentes modalidades.

Es evidente que el profesor que imparte el curso de Religión tradicional china debe tener presente todos estos elementos del desarrollo científico- tecnológico y social, que para los fines del estudio de estos temas serían hasta contraproducentes. Aprovechar los aportes científicos de la neurociencia podría optimizar el estudio de la Religión tradicional china y hacer más eficiente el PEA en la universidad.

A partir de la situación actual se han trazado los siguientes objetivos:

1. Identificar las características de los alumnos chinos que reciben el curso de Religión tradicional china en la carrera de Etnología de la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China.
2. Investigar las causas de la falta de interés de los alumnos chinos por participar activamente en el curso de Religión tradicional china en la carrera de Etnología de la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China.
3. Proponer un conjunto de actividades creativas que promuevan el interés de los alumnos por los temas del curso en su vínculo con la historia.

El curso de Religión tradicional china se imparte en el segundo año de la licenciatura en Etnografía en la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China. Pertenece al módulo de humanidades y ciencias sociales y está distribuido en un total de 32 horas lectivas. Se tomará para el análisis el curso 2021-2022 que contó con una matrícula de 16 estudiantes. Se imparten 5 temas que están relacionados con las principales religiones chinas: 1) el budismo, 2) el taoísmo, 3) el confucianismo, 4) la religión antigua china de Xia, Shang y Zhou, 5) creencias religiosas populares.

La evaluación general de los logros del curso tiene un valor de 100 puntos y se divide en 50 puntos de la puntuación habitual y 50 puntos del examen final. El valor de los 50 puntos que le otorga la puntuación habitual se desglosa en la disciplina de asistencia 20, discusión especial 15, rendimiento en el aula 10, preguntas y respuestas 5 puntos. Es muy importante que el profesor favorezca la motivación del alumno hacia el curso para que se interese por los contenidos, logrando una interconexión con la historia que lo convierta en un participante activo y entusiasta dentro del PEA.

3. RESULTADOS

Con el propósito de realizar el presente estudio, se tomaron como muestra 10 alumnos de los 19 que conforman la población (52%), los que fueron observados las 4 semanas iniciales del curso para ver como se enfrentan por primera vez al estudio de los temas religiosos. Además, se les hizo una entrevista sumamente sencilla y rápida para conocer sus opiniones sobre las posibles causas de la falta de interés para participar en el curso de Religión tradicional china.

En la guía de observación se tuvieron en consideración las siguientes dimensiones e indicadores:

Tabla 1

Dimensiones e indicadores de la guía de observación aplicada a los alumnos.

Dimensiones	Indicadores

Desatención al profesor	Utilización del teléfono en clases Conversar con un compañero de la clase Leer otros documentos que no forman parte de la clase
Participación en clases	Participa respondiendo a las preguntas de profesor de manera voluntaria No responde y el profesor pregunta directamente No hay respuestas a las preguntas
Trabajo independiente	Entrega a tiempo del trabajo asignado Entrega tardía del trabajo asignado No se entrega
Participación en eventos científicos relacionados con el curso	Muestran interés en participar activamente No muestran interés en participar

La entrevista aplicada consta de cuatro preguntas, es de carácter sencillo y permite acercarse al objeto de estudio con el fin de profundizar en un futuro sobre el tema y extrapolarla a otras materias:

1. ¿Considera usted importante o no el estudio del curso? ¿Por qué?
2. ¿Cree usted que este curso le facilitaría la comprensión de los contenidos en su carrera? ¿Por qué?
3. ¿Considera usted que la forma de impartir la asignatura es motivadora para la comprensión del contenido? ¿Por qué?
4. ¿Qué propondría usted para recibir una clase que le parezca atractiva?

En la dimensión de la desatención al profesor pudimos observar que la mayoría de los alumnos 7 (70%) no atendieron al profesor porque se dedicaron a leer informaciones en sus teléfonos móviles, 2 (20%) conversaron con sus compañeros y 1 (10%) leía el contenido de otra asignatura. Se evidencia que el indicador más influyente en la desatención al profesor fue el uso del teléfono móvil.

Con respecto a la dimensión participación en clases, la mayoría participa cuando el profesor le pregunta 6 (60%), 2 (20%) responden voluntariamente y 2 (20%) no responden. Puede observarse que los estudiantes no muestran iniciativas para responder voluntariamente las preguntas hechas por el profesor.

Al analizar la dimensión de trabajo independiente, se comprobó que 7 (70%) entregaron tarde el trabajo asignado, 2 (20%) lo entregan a tiempo y 1(10%) no lo entrega. Se manifiesta en este indicador la falta de interés por la realización y entrega en el tiempo establecido del trabajo independiente orientado.

Por último, se demostró que la mayoría 8 (80%) no siente motivación por participar en eventos científicos y solamente 2 (20%) participaron activamente.

Los alumnos entrevistados ofrecieron los siguientes criterios:

1. ¿Considera usted importante o no el estudio del curso? ¿Por qué?

En esta pregunta 4 alumnos (40 %) reconocieron que el curso es importante porque les aporta conocimientos acerca de diferentes tipos de religiones que se practican en el país; 6 (60%) consideraron que no era importante porque las creencias cada vez son menos practicadas en el país producto del desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Estos resultados demuestran que hay una tendencia al desinterés por los estudios religiosos como consecuencia de alta influencia de la tecnología en el medio social inmediato de los estudiantes.

2. ¿Cree usted que este curso le facilitaría la comprensión de los contenidos en su carrera? ¿Por qué?

En esta pregunta 7 (70%) estudiantes respondieron negativamente y 3 (30%) afirmaron positivo. La mayoría considera que la religión ya no es aspecto importante dentro de la vida del hombre y que los criterios religiosos no eran necesarios para vivir debido a que las explicaciones a las dudas del hombre se resuelven a través de las diferentes ciencias. El resto de los estudiantes afirmó que la religión está vinculada con el desarrollo histórico de la humanidad y la carrera tiene un componente histórico fuerte, donde se proponen explicar el origen del ser humano.

3. ¿Considera usted que la forma de impartir la asignatura es motivadora para la comprensión del contenido? ¿Por qué?

De los estudiantes entrevistados 6 (60%) consideran que la profesora motiva adecuadamente sus clases, 2 (20%) refirieron que no se sienten motivados porque es mucha materia para estudiar en un semestre y les cuesta trabajo leer tan disímiles y complejos documentos, 2 (20%) consideran poco motivadora la clase porque no se utilizan suficientes materiales audiovisuales como documentales y películas para facilitar la comprensión del contenido y lograr un mayor acercamiento a las figuras religiosas

4. ¿Qué propondría usted para recibir una clase que le parezca atractiva?

En este sentido el 100 % de los entrevistados coinciden en expresar la necesidad de establecer un diálogo más profundo entre el profesor y los alumnos, a partir de la utilización de materiales audiovisuales donde se realicen análisis históricos - lógicos que presenten una relación entre las crisis económicas y las afectaciones sociales que derivan en problemas políticos, trayendo como consecuencia la búsqueda de soluciones sobrenaturales que no encuentran explicación en el medio social donde se desenvuelven y se dejan al arbitrio de la religión.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio, nos brinda una perspectiva oportuna sobre algunas de las causas fundamentales que provocan la falta de motivación de los alumnos por el curso de Religión tradicional china en la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China. Es interés de la investigadora desarrollar un conjunto de actividades vinculadas a los aportes de las neurociencias

para optimizar el PEA y que el alumno adquiriera una mayor capacidad de valoración y de comprensión sobre el origen de la sociedad, y la cosmovisión del mundo que asumen sus coterráneos.

Durante la planificación de la clase deben tenerse en consideración diferentes medios e instrumentos audiovisuales que tengan carácter científico, sean atractivos, fáciles de comprender, sugerentes y que faciliten la atención de los alumnos por los personajes y hechos históricos que sean objeto de estudio.

Organizará técnicas de trabajo colectivo que favorezcan el trabajo grupal desde la capacidad de aprendizaje y el nivel de reflexión individual de los alumnos.

Proyectará actividades docentes que estimulen sensorialmente al alumno con el objetivo de utilizar al máximo sus capacidades visuales y auditivas.

Proporcionará a los estudiantes las herramientas teóricas, metodológicas y prácticas para abordar las diversas ferentes contradicciones de índole religiosa, en los diferentes campos donde se desarrollen, motivándolos a ser creativos y flexibles en las soluciones propuestas.

5. CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten una mayor cercanía a varias de las causas que influyen en la falta de motivación de los estudiantes chinos en el curso de Religión tradicional china en la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang, destacándose entre ellas: la influencia de los avances tecnológicos en el medio social inmediato de los alumnos disminuyendo la atención en figuras y hechos históricos y religiosos acontecidos en siglos anteriores, el exceso de contenido del curso y el uso limitado de materiales audiovisuales atractivos para la presentación de las figuras y los acontecimientos religiosos.

Los alumnos chinos que reciben el curso de Religión tradicional china en la carrera de Etnología de la Universidad Lishui de la provincia Zhejiang en China no escapan de la influencia de los potentes medios de comunicación masiva de las grandes trasnacionales, que crean estados de opinión a los que dedican la mayor parte del tiempo, limitando el interés por otras áreas del conocimiento.

En el desarrollo de este estudio se ha expuesto la necesidad de que los profesores desarrollen clases motivadoras utilizando métodos más sensibles y creativos para buscar una mejor comprensión de los alumnos en los temas religiosos. Asimismo, deben proponer un conjunto de actividades creativas que promuevan el interés de los alumnos por los temas del curso en su vínculo con la historia.

6. REFERENCIAS

Alonso, María Margarita, Saladrigas, Hilda (2000). Teoría de la comunicación. Editorial Félix Varela, La Habana.

- Araya-Pizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y representaciones*, 8(1).
- Babanski, Y. K. (1982). *Optimización del proceso de enseñanza*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.
- Campos, A. L. (2010). *Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano*.
- De la Cruz, (2017), *Trastornos neurológicos del sistema nervioso central*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública Vol 36, Perú
- Encinas Arquero, P. (2019). Percepción y creencias de los estudiantes universitarios en instituciones de educación transnacional en China sobre la figura del buen docente.
- Fuentes, Fernando (2018): El desinterés global de los jóvenes por la religión. Recuperado de <http://www.latercera.com> el 15 de mayo de 2023
- Jensen, E. (1998). How Julie's Brain Learns. *Educational Leadership*, 56(3), 41-45.
- Calzadilla, J. R. EL CAMPO RELIGIOSO Y LA JUVENTUD EN LA SOCIEDAD CUBANA ACTUAL1.
- Ezquerro, A. M. (2015). Acción comunicativa y competencia lingüística: interacción en situaciones de habla. In *La enseñanza de ELE centrada en el alumno* (pp. 591-600). Asociación para la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera.
- Martínez Cortés, Javier (1991), *¿Qué hacemos con la familia?* Editorial Sal Terrae. Cantabria
- Cid, F. A. M., & Ferro, E. R. F. PARA ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN.
- Pérez Gómez, Á. I. (2010). *Aprender a educar. Nuevos desafíos para la formación de docentes..*
- Pulido Díaz, A., & González López, I. (2018). Reflexiones acerca de una didáctica desarrolladora de lenguas extranjeras, para la formación de profesionales. In *Congreso Universidad*.
- Ramírez Calzadilla, J. (1997). Religión, cultura y sociedad en Cuba. *Papers: revista de sociología*, (52), 139-153.
- Rodríguez, José R (2019). *Neurociencia cognitiva aplicada al aprendizaje de segundas lenguas* (Master's thesis).
- Salas Silva, R. (2003). ¿ La educación necesita realmente de la neurociencia?. *Estudios pedagógicos* (Valdivia), (29), 155-171.
- Zuckerman, P. (2015). *Faith no more: Why people reject religion*. Oxford University Press

LA ROBÓTICA EN LA PRIMERA INFANCIA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA FOMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE

Laura Ruiz Arellano

1. INTRODUCCIÓN

El rápido avance de las tecnologías de la información y la comunicación en los últimos años ha generado un gran cambio en el ámbito educativo, ofreciendo valiosas oportunidades no sólo en la forma de enseñar sino también en la de aprender. Uno de los recursos tecnológicos que en la última década está teniendo mucha popularidad en las aulas es la robótica educativa (Umam et al., 2019) ya que, tal y como numerosos estudios demuestran, repercute de forma positiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Tzagkaraki et al., 2021) gracias a sus múltiples beneficios.

Los robots promueven un aprendizaje manipulativo y activo, permitiendo que los estudiantes se involucren directamente en el proceso de instrucción (Bers, 2017). Además, fomentan numerosas habilidades entre el alumnado como la resolución de problemas (Elkin et al., 2014), el pensamiento científico (Turan y Aydoğdu, 2020), la creatividad (Gallego, 2010), destrezas motoras (Uman et al., 2019) y las habilidades sociales ya que facilitan la interacción entre iguales posibilitando actitudes cooperativas y trabajo en equipo (Di Lieto et al., 2017).

Bakala et al. (2021) indican que la robótica es un recurso apropiado para desarrollar el pensamiento computacional. Asimismo, también puede fomentar las habilidades que integran el paradigma STEM (Todorovska y Madevska, 2020).

Otra característica resaltable de los robots educativos es la curiosidad que despiertan en el alumnado haciendo que el aprendizaje se vuelva divertido (Nam et al., 2019).

No queda ninguna duda de que la robótica educativa puede ser un recurso eficaz para promover el desarrollo integral del alumnado de todas las etapas educativas, convirtiéndose en un gran ejemplo de cómo los recursos tecnológicos pueden incluirse en las aulas sin necesidad de exponer al alumnado a las pantallas.

Numerosos estudios, como el de Sullivan y Bers (2016) corroboran que este tipo de dispositivos se pueden utilizar desde Educación Infantil ya que el alumnado de esta etapa ya puede programar un robot.

2. MÉTODO

Con el fin de promover la motivación y el aprendizaje en un grupo de alumnos/as de entre cuatro y cinco años, se plantea llevar a cabo una propuesta didáctica centrada en la robótica. Es un grupo muy heterogéneo donde encontramos características, necesidades y ritmos evolutivos muy diversos. El 33% de los niños/as de este curso tiene un desconocimiento del idioma vehicular por lo que se considera que el empleo de un robot puede favorecer la motivación e implicación del alumnado ya que se trata de un recurso muy visual que puede facilitar el aprendizaje a través del ensayo-error y atender a la diversidad del aula facilitando la participación activa y manipulativa de los alumnos/as. Concretamente, se emplea el conocido robot Bee-Bot, recomendado para estudiantes de la etapa educativa a la que se dirige la investigación. Además, el nivel de atención general en el aula es bajo por lo que se busca aumentar la motivación del grupo a través de las actividades planteadas con este dispositivo.

El estudio se aborda desde una metodología mixta, siguiendo un enfoque de Investigación Basada en Diseño.

Se lleva a cabo con un grupo de once niños/as, cuya media de edad es de 57,3 meses. Los participantes no han tenido previamente contacto con robots educativos.

2.1. Objetivos de la investigación

La pregunta en que se basa la investigación es la siguiente ¿Cuáles son las características de una propuesta didáctica de robótica con Bee-Bot para fomentar el aprendizaje de una forma inclusiva y motivadora en el alumnado de Educación Infantil?

Para dar respuesta a esta pregunta, se plantea como objetivo general diseñar, implementar y evaluar una propuesta didáctica de robótica para fomentar el aprendizaje de una forma inclusiva y lúdica en el alumnado de 2º curso de 2º ciclo de Educación Infantil.

Para ello, se busca:

- Comprobar la efectividad de la robótica en el aula como recurso para fomentar la motivación.
- Valorar si el uso del Bee-Bot permite dar respuesta a la diversidad.
- Analizar el empleo del Bee-Bot como recurso de aprendizaje.

2.2. Fases

Durante el proceso se sigue el modelo ADDIE ya que como señalan Salas-Rueda et al. (2020) da buenos resultados en el ámbito educativo. Este modelo se desarrolla en cinco fases.

1. Análisis: Se estudia el contexto educativo donde se va a llevar a cabo la propuesta didáctica con el fin de detectar las necesidades. Se encuentra la necesidad de promover el aprendizaje

de los alumnos/as de una forma que suscite la motivación de los alumnos/as y dé respuesta a la diversidad y necesidades del aula.

2. **Diseño:** Durante esta fase se define la propuesta didáctica que se va a realizar teniendo en cuenta el contexto y los objetivos de la investigación. Se concreta la metodología a llevar a cabo y cómo se va a realizar todo el proceso, poniendo especial atención a los instrumentos con lo que se va a recoger la información y evaluar la propuesta.
3. **Desarrollo:** Se crean y preparan todos los instrumentos y materiales necesarios para poder llevar a cabo tanto la investigación como la propuesta didáctica.
4. **Implementación:** Se desarrollan las nueve sesiones planificadas en el contexto educativo con los once participantes de 2º curso de 2º ciclo de Educación Infantil. Se implementa durante los meses de marzo y abril de 2023.
5. **Evaluación:** A lo largo del proceso, se realiza una revisión constante para abordar los cambios que se consideren oportunos. Al finalizar, se analizan minuciosamente todos los datos recabados para estudiar la adecuación de la propuesta.

2.3. Propuesta didáctica

La propuesta didáctica con el Bee-Bot consta de un total de nueve sesiones de unos 45 minutos aproximadamente de duración. Las tres sesiones iniciales tienen como objetivo recabar los conocimientos previos del alumnado sobre los robots e iniciarles en su funcionamiento. Las otras seis sesiones se componen de una serie de retos que el alumnado debe superar. Cada uno de los desafíos va ligado a una actividad de temática diferente que el grupo de alumnos/as debe lograr hacer para conseguir una insignia.

- Sesión 1: Va a encaminada a identificar los conocimientos previos del alumnado sobre los robots. Se hace una lluvia de ideas acerca de sus concepciones y cada niño/a elabora un dibujo sobre su idea de robot.
- Sesión 2: Presentación del Bee-Bot. El alumnado observa el robot y establece hipótesis sobre cómo puede ser su funcionamiento. Después, se comprueban sus suposiciones y se experimenta libremente con él con la finalidad de elaborar conclusiones sobre la función de cada uno de sus botones.
- Sesión 3: Inicio en el manejo del Bee-Bot en el tablero. Tras colocar el robot sobre un tapete, se anima al alumnado a dirigirlo hasta diferentes tarjetas colocadas en él.
- Sesión 4. El alumnado recibe una misteriosa carta donde se les propone conseguir superar una serie de retos. En el primer reto, deben tirar un dado y guiar al robot por el tablero hasta la casilla donde haya tantos elementos como han obtenido en la tirada.
- Sesión 5. Como segundo reto, los niños/as deben escuchar un breve testimonio de diferentes personajes sobre una situación determinada, adivinar cómo se sintieron en esa ocasión y guiar al robot hasta el lugar del tablero donde se encuentre la emoción correspondiente.

- Sesión 6: En el tercer reto, los estudiantes tienen que lanzar un dado con diferentes formas geométricas en cada una de sus caras; después, dirigirán al Bee-Bot hasta un objeto del tablero que tenga la forma geométrica obtenida.
- Sesión 7: Para superar el reto cuatro, los niños/as tendrán que conseguir programar el robot adecuadamente hasta llegar a todas y cada una de las tarjetas colocadas sobre el tablero. Una vez conseguidas, deberán ordenarlas según un número que contienen en la esquina superior y adivinar la palabra formada por el sonido inicial de cada una de las imágenes de las tarjetas.
- Sesión 8: Durante el quinto reto, el alumnado tendrá que guiar a la abeja robot hasta las imágenes de los alimentos saludables.
- Sesión 9: Como último reto, los estudiantes deben averiguar entre diferentes imágenes cuáles de ellas corresponden a acciones con un impacto positivo en el cuidado del planeta y guiar al Bee-Bot hasta ellas.

2.4. Instrumentos de recogida y análisis de datos

Para responder a la pregunta de investigación ¿La propuesta didáctica con el Bee-Bot motiva al alumnado? Se emplea principalmente la observación directa utilizando como referente una ficha de observación realizada ad hoc. Los ítems de observación incluyen aspectos como la participación (si el alumnado levanta la mano, dice “yo”, ofrece ayuda a un compañero/a, ...), la atención, la diversión (se observa si sonríe, celebra los logros, ...). También, se lleva a cabo un cuestionario politómico con los estudiantes en el que se emplea una escala tipo Likert con 3 opciones de respuesta, todo adaptado a la edad de los/as estudiantes. Se compone de 5 ítems a través de los cuales los niños/as valoran si han disfrutado con la actividad, si han participado en ella, si les divierte usar el Bee-Bot, si se han sentido a gusto y si les gustaría realizar más actividades con el robot. Este cuestionario es respondido por el alumnado después de cada reto.

Para responder a la pregunta de investigación ¿Las actividades llevadas a cabo con el Bee-Bot permiten atender a la diversidad del aula? Se emplea un cuestionario tipo Likert con 5 tipos de respuesta, tomando como referencia el Cuestionario para evaluar las prácticas inclusivas en el aula, de Bravo (2010). Este cuestionario se adapta al recurso empleado (Bee-Bot) y a las características de la investigación. Además, se tienen en cuenta los datos obtenidos en el análisis de las grabaciones de las sesiones y las anotaciones realizadas durante el transcurso de las actividades.

Para la pregunta de investigación ¿La propuesta didáctica facilita el aprendizaje del alumnado? Se parte de las áreas y saberes básicos establecidos por el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Se realiza un checklist partiendo de la observación donde se comprueba si se han trabajado todas las áreas del currículo de Educación Infantil.

3. RESULTADOS

Los resultados obtenidos reflejan que la propuesta didáctica con Bee-Bot motiva al alumnado. En el 90% de los casos, el alumnado afirma disfrutar de la actividad realizada y el 100% de las ocasiones admiten divertirse con el uso de este robot. Un reflejo de que los estudiantes están motivados es tanto sus ganas por participar en las actividades como su deseo por seguir realizando actividades con este dispositivo (97% respuestas afirmativas en el cuestionario).

El análisis de las grabaciones confirma que hay un aumento de la atención ya que el 82% de los participantes en el estudio focalizan la atención en las actividades propuestas. Sin embargo, en la mayoría de sesiones se observa cómo el interés comienza a decaer alrededor del minuto 25 de la sesión.

Por otro lado, se concluye que esta propuesta con Bee-Bot puede ser un recurso adecuado para dar respuesta a la diversidad del aula ya que facilita tiempos flexibles (cada niño/a dispone del tiempo necesario para programarlo en función de su momento evolutivo), ofrece niveles variados de dificultad de una misma actividad y responde a los distintos intereses que encontramos en el aula gracias a que posibilita el planteamiento de actividades de todo tipo de temáticas y contenidos. El alumnado con desconocimiento del idioma vehicular puede participar e involucrarse de forma activa en las actividades puesto que el Bee-Bot es un recurso muy visual que les facilita la comprensión y el seguimiento de las propuestas.

Prácticamente la totalidad del alumnado (97%) afirma sentirse a gusto durante la actividad de robótica. En cuanto a la participación en la propuesta, el 92% de las respuestas son positivas, considerando que se ha participado. El porcentaje restante son respuestas neutras y no se obtiene ninguna respuesta negativa.

En relación a si la propuesta didáctica facilita el aprendizaje del alumnado, se llega a la conclusión de que, a través de las actividades con el robot, se pueden trabajar saberes básicos de las tres áreas del conocimiento infantil. Además, permite abordar los contenidos de manera globalizada.

En cuanto al manejo del robot, en las grabaciones de las sesiones se observa que los niños/as programan el robot de una manera cada vez más precisa conforme van avanzando las sesiones. En las sesiones iniciales, la mayoría de los niños/as se sienten más cómodos/as y seguros/as empleando tarjetas de dirección para planificar el recorrido del Bee-Bot antes de ejecutarlo; sin embargo, en la última sesión sólo un tercio de los participantes las usa.

4. DISCUSIÓN

A través de esta investigación se obtienen resultados similares a otras de temática similar.

Al igual que en el estudio de Sullivan y Bers (2013), se demuestra que el alumnado de la etapa infantil ya está capacitado para emplear robots educativos adecuados a su edad e iniciarse en la programación.

Podemos ver cómo, al igual que se observa en esta propuesta de robótica, otros autores también constatan un aumento tanto de la motivación como de la atención entre el alumnado cuando se llevan a cabo este tipo de planteamientos (Chaldi y Mantzanidou, 2021; Ricart et al., 2019).

Durante el transcurso de las sesiones con el Bee-Bot se observaron altos niveles de participación entre los estudiantes. Este incremento en la implicación también fue verificado en estudios como el de Fagin y Merkle (2003).

Emplear robots como recurso didáctico puede ser eficaz para facilitar el aprendizaje del alumnado en diversas áreas, fomentando múltiples habilidades. Papadakis y Kalogiannakis (2020) afirman también su potencial en la adquisición de contenidos de forma lúdica. De hecho, puede ser un recurso clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje para englobar los contenidos de la etapa de Educación Infantil de una forma integrada (Sánchez et al., 2019).

En referencia al manejo del robot se comprueba, al igual que en la investigación de Diago et al. (2018), que el empleo de tarjetas de dirección como apoyo a la hora de programar facilitan que el resultado obtenido tras la programación del robot sea el deseado.

5. CONCLUSIONES

La propuesta didáctica con Bee-Bot en el 2º curso de 2º ciclo de Educación Infantil ha dado resultados muy positivos en el aula. Desde el comienzo, el alumnado se sintió muy atraído hacia este robot por su simpático aspecto. La motivación fue muy alta lo cual se pudo constatar en las ganas de participar por parte del alumnado, en el entusiasmo que mostraban durante la realización de las actividades y en la alegría que manifestaban cuando conseguían llegar al objetivo tras programar de forma adecuada el robot.

La información obtenida en los cuestionarios realizados con los niños/as demuestran que éstos disfrutaban de este tipo de actividades y desean seguir llevándolas a cabo.

Además, a través de la propuesta se ha fomentado el aprendizaje de contenidos de las tres áreas del currículo de Educación Infantil y se ha acercado a los niños/as a la programación del robot, mostrando en cada una de las sesiones un mayor dominio en el manejo del Bee-Bot y un mayor porcentaje de éxito, el cual en muchas ocasiones se consigue mediante ensayo-error.

Como propuesta de mejora para realizar en futuros ciclos iterativos, se propone reducir la duración de las sesiones ya que los resultados sugieren que a partir del minuto veinticinco, el alumnado comienza a perder el interés. En consecuencia, se debería reducir el número de alumnos/as por robot para que, durante la sesión, todos/as ellos/as tengan la posibilidad de participar.

Tomando como referencia todos los datos obtenidos, se puede concluir que la propuesta didáctica con Bee-Bot para alumnado de 2º curso de 2º ciclo de Educación Infantil debe reunir las siguientes características para fomentar la motivación y promover el aprendizaje de forma inclusiva:

- Llevarse a cabo a través de una metodología lúdica que enganche a los estudiantes.
- Instrucción en el manejo del robot de forma progresiva.

- Proponer actividades de unos 20- 25 minutos de duración.
- Establecer grupos reducidos de unos seis niños/as por Bee-Bot.
- Proporcionar tiempos flexibles en la programación del robot.
- Facilitar tarjetas de dirección que sirvan de apoyo en la programación.
- Promover la ayuda entre compañeros/as.
- Proponer actividades de temáticas y áreas variadas.

Las investigaciones futuras deberían profundizar en las posibilidades del Bee-Bot como recurso para atender la diversidad del aula, tomando como referencia las diferentes características y necesidades del alumnado.

6. REFERENCIAS

- Bakala, E., Gerosa, A., Hourcade J.P. y Tejera, G. (2021). Preschool children, robots, and computational thinking: A systematic review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 29. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100337>
- Bers, MU. (2017) *Coding as a playground: Programming and computational thinking in the early childhood classroom*. Routledge.
- Chaldi, D. y Mantzanidou, G. (2021). Educational robotics and STEAM in early childhood education. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(2), 72 – 81. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.02.003>
- Di Lieto, M.C., Inguaggiato, E., Castro, E., Cecchi, F., Cioni, G., Dell'Omo, M., y Dario, P. (2017). Educational robotics intervention on executive functions in preschool children: A pilot study. *Computers in Human Behavior*, 71, 16–23. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.01.018>
- Diago, P. D., Arnau, D., y González-Calero, J. A. (2018). Elementos de resolución de problemas en primeras edades escolares con Bee-bot. *Edma 0-6: Educación Matemática En La Infancia*, 7(1), 12–41. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2018.12-41>
- Elkin, M., Sullivan, A. y Bers, M. U. (2014). Implementing a robotics curriculum in an early childhood Montessori classroom. *Journal of Information Technology Education: Innovations in practice*, 13, 153-169. <http://www.jite.org/documents/Vol13/JITEv13IIPvp153-169Elkin882.pdf>
- Fagin, B. y Merkle, L. (2003). Measuring the effectiveness of robotics in teaching computer science. *ACM SIGCSE Bulletin*, 35(1). 307-311. <https://doi.org/10.1145/792548.611994>
- Gallego, E. (2010). Robótica Educativa con Arduino, una aproximación a la robótica bajo el hardware y software libre. <https://edoc.site/2-robotica-educativa-con-arduino-pdf-free.html>
- Nam, K.W., Know, U.J. y Han, S.C. (2019). A Study on the Effectiveness of a Robotics curriculum based on “Bee-Bot”. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 7(3), 79 – 85. <https://doi.org/10.17703/IJACT.2019.7.3.79>
- Papadakis, S., y Kalogiannakis, M. (2020). Learning computational thinking development in young children with Bee-Bot educational robotics. *Handbook of research on tools for teaching*

computational thinking in P-12 education, 289 - 309. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4576-8.ch011>

- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. *Boletín Oficial del Estado*, 22, de 2 de febrero. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/con>
- Ricart Aranda, M., Estrada Roca, M. y Margalef Martí, M. (2019). Idoneidad didáctica en educación infantil: matemáticas con robots Blue-Bot. *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 8(2), 150 – 168. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v8i2.11589>
- Salas-Rueda, R. A., Salas-Rueda, E. P. y Salas-Rueda, R. D. (2020). Analysis and design of the web game on descriptive statistics through the ADDIE model, data science and machine learning. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 8(3), 245-260. <https://doi.org/10.46328/ijemst.v8i3.759>
- Sánchez, E., Cózar, R. y González-Calero, J.A. (2019). Robótica en la enseñanza de conocimiento e interacción con el entorno. Una investigación formativa en Educación Infantil. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 33 (94), 11-28. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27466169001>
- Sullivan, A. y Bers, M. U. (2016). Robotics in the early childhood classroom: Learning outcomes from an 8-week robotics curriculum in pre-kindergarten through second grade. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(1), 3–20. <https://doi.org/10.1007/s10798-015-9304-5>
- Todorovska, K. y Madevska, A. (2020). Educational robots in preschool education. *17th International Conference on Informatics and Information Technologies - CIIT 2020*. <https://bit.ly/42feoYi>
- Turan, S. y Aydoğdu, F. (2020). Effect of coding and robotic education on pre-school children's skills of scientific process. *Education and Information Technologies*, 25, 4353-4363. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10178-4>
- Tzagkaraki, E., Papadakis, St. y Kalogiannakis, M. (2021). Exploring the Use of Educational Robotics in primary school and its possible place in the curricula. *Edurobotics 2021. Studies in Computational Intelligence*, 982, 216-229. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77022-8_19
- Umam, M.U.K., Budiyanto, C. y Rahmawati, A. (26-28 de julio de 2019). *Literature review of robotics learning devices to facilitate the development of computational thinking in early childhood*. The 2nd International conference on science, mathematics, environment, and education. Surakarta, Indonesia. <https://doi.org/10.1063/1.5139865>.

MULTIMODALIDAD Y APRENDIZAJE COOPERATIVO: EL PODER DEL M-LEARNING Y LA CREATIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS

Elena Bañares-Marivela

José Hernández-Ortega

Ana M^a de las Heras-Cuenca

Carlos Barroso-Moreno

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en un mundo que está en continuo cambio. La rigidez y solidez de las estructuras políticas y económicas de tiempos pasados se han transformado en movimiento, deslocalización y globalización (Bauman, 2007). La sociedad de la información y el conocimiento ha venido, en gran parte, propiciada por una revolución científico-tecnológica en el campo de las telecomunicaciones y la telemática, que se basa en la irrupción de las Tecnología de la Información y Comunicación (en adelante, TIC) y muy especialmente en las tecnologías móviles (m-learning). Estas han transformado nuestra manera de vivir, producir, trabajar, comunicarnos y relacionarnos. La información que recibimos y generamos a diario nos expone y conecta con otros pueblos, comunidades y culturas.

Esta nueva forma de comunicarnos y expresarnos también ha hecho mella en el mundo educativo, que se enfrenta a unos nuevos escenarios de enseñanza/aprendizaje que no podemos negar y a los que no debemos renunciar como educadores. Nos encontramos en un periodo donde las metodologías y saberes tradicionales ya no son suficientes para que los alumnos, ciudadanos del siglo XXI, se integren y se enfrenten con éxito en la sociedad en la que tendrán que desarrollar su futuro profesional y desplegar unas competencias ciudadanas ambiciosas (Gimeno Sacristán, 2001). Se necesitan nuevos saberes y nuevas formas de enseñar que sean más acordes con la realidad social que vivimos y que den pie a nuevas maneras de generar conocimiento.

Sin embargo, dar respuestas a estos retos, requiere del diseño de nuevas propuestas didácticas, no sin antes reflexionar qué educación es necesaria hoy en día para una sociedad en la que nuestros alumnos forman un grupo social que tiene a su disposición unos artefactos que definen sus formas de vivir, de aprender en contextos no formales -sus aprendizajes fuera del aula- y que

configuran su identidad como nativos digitales, a saber, los dispositivos móviles. En ellos y con ellos escriben, leen y procesan imágenes y documentos audiovisuales de todo tipo, adaptan lenguajes, y combinan distintos sistemas de representación (Contreras y Perea, 2016).

El presente estudio analiza el uso del iPad para crear historias narrativas cortas en el aula de inglés como lengua extranjera (en adelante, ESL) dentro de un contexto de Aprendizaje Cooperativo (en adelante, AC) teniendo como punto de partida una estructura gramatical -oraciones condicionales de primer y segundo tipo-. El enfoque didáctico integra el aprendizaje formal e informal de los alumnos para explorar las posibilidades que ofrece el iPad de cara a generar un entorno que permita representar el conocimiento con más de un sistema de representación (Buckingham, 2013).

La investigación que se presenta se fundamenta en tres áreas clave: m-learning, multimodalidad y AC. Inicialmente, se llevará a cabo una revisión de la literatura en el campo del m-learning, seguida de un examen detallado de los estudios y hallazgos pertinentes en el ámbito de la multimodalidad. Finalmente, se explorarán los trabajos más significativos en el área del AC.

La indagación en la enseñanza sobre las nuevas formas de aprender con los dispositivos móviles es particularmente significativa. El m-learning o aprendizaje electrónico móvil es un término con el que se definen los procesos de aprendizaje que tienen como base el uso de dispositivos móviles con conectividad inalámbrica (teléfonos móviles, iPads, PDAs, etc.) para participar en un aprendizaje significativo (Stevens y Kitchenham, 2011, pág. 3). La importancia de esta modalidad de aprendizaje fue señalada por Sharples (2003), en cuyo trabajo describió el potencial de los diseños apoyados en tecnologías móviles para mejorar el aprendizaje en contextos formales desde el paradigma del aprendizaje a lo largo de toda la vida. Niños y jóvenes tienen a su disposición nuevas formas más flexibles de aprender, al encontrarse en un ambiente tecnológico móvil en el que socializan de un modo espontáneo y asistemático en su vida cotidiana (Livingstone y Bovill, 2001; Lankshear y Knobel, 2012; Rideout, Roberts y Foehr, 2005). La portabilidad; la hibridación; la ubicuidad; la inmediatez, así como la conectividad instantánea; y la adaptabilidad de sus interfaces junto con su creciente número de aplicaciones (Apps) hacen de los dispositivos móviles un objeto de culto entre las jóvenes generaciones. Las características mencionadas tienen un impacto en la cultura; el conocimiento y, por supuesto, la educación, impacto que conduce a una reconfiguración sociocultural (Montague, Pimentel y Groisman, 2004). Como resultado, el mundo educativo se encuentra ante un escenario de enseñanza en el que las concepciones académicas tradicionales deben ser reconceptualizadas.

Tal y como recoge la investigación de White et al. (2011), los dispositivos móviles cumplen cuatro categorías principales de práctica en el estudio de las matemáticas, estas son: capturar y recopilar datos; comunicar y colaborar; visualizar y consumir; y diseñar y crear. El estudio es relevante para nuestro caso porque introduce un conjunto de prácticas que permiten a los estudiantes comprender cómo el uso del iPad de manera informal puede ponerse en práctica posteriormente en un entorno de aula formal. El resultado de este estudio pone de manifiesto el valor de los dispositivos móviles para potenciar la motivación y el interés hacia el aprendizaje compartido. Para el autor mencionado, los resultados más destacados son que los dispositivos

móviles llevan a los alumnos a vincular acontecimientos, experiencias y formas de comunicación que convierten el aprendizaje en una experiencia vívida, centrada en los propios alumnos y en sus conocimientos. La investigación de Kim et al. (2012) es, también, especialmente relevante para nuestro estudio ya que estos autores observaron que los estudiantes que utilizan un dispositivo móvil de forma individual experimentan una disminución de su motivación y eficiencia en comparación con aquellos que trabajan en equipo. Esto ocurre porque cuando los estudiantes compiten por el control del dispositivo móvil son más propensos a mostrar sus habilidades en el uso del dispositivo al resto de miembros del grupo clase. La colaboración en la realización de tareas utilizando dispositivos móviles es una competencia que se desarrolla de forma natural.

No obstante, los dispositivos tecnológicos no generan aprendizaje por sí mismos (Zhao & Lai, 2005). Además, la introducción del m-learning en el contexto educativo es un proceso lento y costoso. Muchas personas consideran que la cultura digital no se alinea con la cultura escolar: los dispositivos móviles suelen verse como entretenimiento o, peor aún, como vehículos para malas prácticas en la convivencia y las relaciones sociales, que suelen tener consecuencias punitivas. Además, la mayoría de educadores e instituciones los contemplan como dispositivos disruptivos para el aprendizaje. Los supuestos mencionados dificultan que los dispositivos móviles sean contemplados como una oportunidad para trabajar con una pluralidad de sistemas de representación para construir conocimientos, así como nuevos procesos de comunicación y expresión (Buckingham, 2013). Es, por tanto, imperativo que el diseño de actividades mediadas con las NNTT para la enseñanza/aprendizaje se centre, no en el uso de una determinada tecnología, sino en que los educandos puedan desarrollar el razonamiento, la capacidad de análisis y la reflexión -procesos mentales superiores- para poder exponer el por qué, el para qué y el cómo se han utilizado determinados dispositivos tecnológicos para un fin concreto (Bautista, 2004).

Nuestra segunda línea de trabajo sobre la creación de textos escritos utilizando dispositivos móviles en la enseñanza de segundas lenguas configura la otra serie de estudios previos relacionados con nuestro caso. El New London Group (1996) se interesó por la creación y comunicación de textos escritos utilizando recursos multimedia. En la misma línea de trabajo, Warschauer, Knobel y Stone (2004) buscan una conexión entre la escuela y el contexto digital y multilingüe en la que los alumnos integren la alfabetización mediática e informática con la alfabetización tradicional. Gimeno Sacristán (2001) afirma que «la lengua escrita ha dejado de ser la única vía de acceso al saber y se ha generalizado el uso de otros lenguajes y formatos de presentación y representación de la información.» (pág. 68). Vivimos en un mundo en el que la comunicación ha pasado de la monomodalidad del texto escrito a la multimodalidad que, junto con el texto escrito, ofrecen otros modos de expresión. En este «paisaje digital» el texto escrito funciona como un complemento para potenciar un mensaje, creado en una red interrelacionada de lenguajes que le aportan significado (Kress, y van Leeuwen, 2006). La creciente multimodalidad de nuestros mecanismos de representación es consecuencia de una serie de transformaciones que han afectado a las formas de producción y reproducción de significado a lo largo del siglo XX que se acelera sustancialmente con el uso de las nuevas tecnologías (Cope y Kalantzis, 2009a). El concepto de

multimodalidad parte de la base de que el lenguaje es un recurso comunicativo por medio del que se transmite, interpreta y distribuye significado (Jewitt, 2013). La multimodalidad es una acción situada, pues es fundamental el contexto social y los recursos semióticos que una persona elige utilizar en un momento determinado, dentro del rango de recursos que están a su disposición, para crear significados.

Finalmente, nuestra tercera línea de investigación se basa en las nuevas formas de enseñar partiendo de las metodologías activas, en concreto del AC. El AC se fundamenta en las teorías del constructivismo social y el aprendizaje situado (Pujolàs, 2008). La teoría constructivista entiende el aprendizaje como un proceso dinámico y participativo por parte del educando, donde este es agente activo de sus propios procesos de aprendizaje, y no debe contemplarse como un mero receptor de contenidos. Los individuos pueden desarrollar y potenciar su capacidad de aprendizaje mediante la interacción. Puesto que aprender es una experiencia social, esta se potencia con las experiencias de otros, así como con recursos compartidos y esto conlleva un cambio con respecto a las formas tradicionales de enfocar el aprendizaje, basadas en clases magistrales y jerarquizadas, donde se limita la participación de los educandos. En esta propuesta de aprendizaje se promueve la mediación, la negociación, la construcción conjunta de los saberes y las estrategias que promueven un aprendizaje cooperativo. Para ello, el diálogo es esencial para la integración y el contraste de ideas. Un diálogo para buscar algo juntos, en el que se respete y valore al individuo, que le permita realizar tareas y asumir responsabilidades trabajando en equipos heterogéneos. Como plantea Pujolàs (2004) un equipo cooperativo es algo más que un grupo de personas que hacen algo juntos. Sin embargo, un aspecto importante del trabajo en este tipo de equipos es que, no solo se trata de hacer un trabajo juntos, sino que cada uno de los miembros debe hacer una tarea, la que se ve capaz de hacer o está más acorde con sus posibilidades. Para que un grupo de personas sea un equipo cooperativo sus miembros deben tener un fuerte sentido de pertenencia al grupo; debe existir una interdependencia entre ellos, porque lo que afecta a un miembro afecta a los demás; no debe haber una relación de competencia; y, por último, tiene que existir un vínculo afectivo entre los distintos miembros. La importancia del trabajo en equipo es esencial para que la metodología cooperativa funcione correctamente y los alumnos puedan beneficiarse de esta forma de trabajo.

El problema de investigación que este estudio aborda se enmarca en el contexto de la enseñanza del inglés como lengua extranjera. Tradicionalmente, la instrucción del inglés se ha orientado desde un enfoque estructuralista, en el que la adquisición de estructuras gramaticales y vocabulario se logra principalmente a través de la repetición, y las habilidades de lectura, escritura y escucha se trabajan de manera aislada, utilizando principalmente los recursos proporcionados por los libros de texto. Este enfoque, aunque útil hasta cierto punto, no parece ser suficiente para que los estudiantes interioricen e integren de manera efectiva ciertas estructuras gramaticales complejas, como son las oraciones condicionales de primer y segundo tipo.

Además, esta metodología tradicional no facilita una aproximación holística al aprendizaje del inglés, que unifique las cuatro habilidades lingüísticas (lectura, escritura, escucha y habla) en una

única actividad. Así mismo, el papel de la creatividad y la participación activa del estudiante a menudo se ve minimizado, lo que puede limitar su motivación y compromiso con el aprendizaje.

La hipótesis subyacente a este estudio es que la integración de tecnologías móviles, como el iPad, y la implementación de la metodología AC pueden representar una estrategia efectiva para abordar estas problemáticas. El uso del iPad permitiría a los estudiantes integrar diferentes modos de expresión (texto, voz, imágenes fijas y móviles) en una única actividad, fomentando así la creatividad y la multimodalidad. Así mismo, el trabajo en grupos cooperativos promovería la participación activa y la implicación de los estudiantes en la tarea de aprendizaje.

En este sentido, las preguntas de investigación que este estudio pretende abordar es: ¿Cómo pueden contribuir el uso del iPad y la implementación de la metodología AC a mejorar la adquisición e integración de estructuras gramaticales complejas, como las oraciones condicionales de primer y segundo tipo, en el contexto de la enseñanza del inglés como segunda lengua? ¿Cómo estas herramientas y estrategias pueden ayudar a unir las cuatro habilidades lingüísticas en una sola actividad, promoviendo la participación activa y la motivación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje?

Para abordar estas preguntas de investigación, el presente estudio se propone los siguientes objetivos:

1.- Identificar y explicar cómo el uso del iPad en un entorno de Aprendizaje Cooperativo puede mejorar el rendimiento de los alumnos en el aula de inglés como lengua extranjera, enfocándose específicamente en las habilidades y competencias que se generan cuando los estudiantes crean una narrativa corta utilizando este dispositivo.

2.- Evaluar el valor que los alumnos atribuyen a este enfoque de aprendizaje, que integra el uso del iPad y el Aprendizaje Cooperativo, con el objetivo de entender cómo perciben y valoran este tipo de metodología en el contexto del aula de inglés como lengua extranjera.

Estos objetivos buscan proporcionar una visión más completa y enriquecedora del potencial que tienen las tecnologías móviles y las metodologías de Aprendizaje Cooperativo para transformar la enseñanza del inglés como lengua extranjera, en consonancia con las demandas y desafíos de la sociedad actual.

2. MÉTODO

El presente estudio de caso combina estrategias observacionales y narrativas, como afirman Stake (1998); y Cohen et al. (2009, pág. 289). Estas estrategias permiten la comprensión holística del problema planteado, no sólo en términos de resultados sino también de procesos. Un cuestionario abierto con fines exploratorios; dos grupos de discusión (*focus-groups*) con los alumnos; el diario de investigación del profesor; y las producciones de los alumnos -un relato narrativo- son las técnicas de recogida de datos y triangulación empleadas.

2.1. El contexto y los participantes

El estudio que aquí se describe tuvo una duración de tres semanas (12 sesiones de una hora) en un colegio privado de Madrid (España), durante el curso académico 2015/16. Los participantes son 28 alumnos de 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO; 7º curso; 12-13 años). Para entender el contexto pedagógico, es importante destacar que todos los alumnos utilizan iPads en formato 1:1 (un alumno, un iPad). El uso de los iPads en el centro implica también otros cambios en la dinámica de las clases: las aulas están dotadas de pizarras digitales; los alumnos acceden a sus libros de texto en versión digital mediante sus iPads; los estudiantes tienen libertad para utilizar cuadernos tradicionales o editores de texto, donde pueden integrar diferentes modos semióticos - imágenes y fotografías, diagramas, voz- además de escritura tradicional. Estas novedades han exigido un nuevo enfoque pedagógico.

Para el presente proyecto, el iPad es un dispositivo excelente para utilizar la multimodalidad gracias a las facilidades que ofrece: conexión a Internet, posibilidad de añadir y editar imágenes, sonido y voz, grabación y multitud de aplicaciones, además de las funciones que incorpora: cámara y micrófono; diccionarios; procesador de texto; y cualquier otra App de productividad que puedan descargar del Apple Store. Por otro lado, el profesor utiliza Socrative para administrar pruebas y cuestionarios y Showbie para la entrega de contenidos y almacenamiento de material. Esto permite la comunicación profesor-alumnos dentro y fuera del aula. Se abordan la gramática, el vocabulario, la comprensión oral y la lectura, pero la expresión escrita y oral se tratan de forma tradicional. El profesor y los alumnos pronto se dan cuenta de que el potencial del iPad sólo se aprovecha parcialmente. Para implicar a los alumnos en su propio proceso de aprendizaje (Zhao y Lai, 2005) y también para integrar las cuatro destrezas de la lengua, se les pide que traigan al aula parte de su aprendizaje informal con el dispositivo y que recomienden al profesor algunas de las Apps que conocen para grabar música y voz; dibujar; editar fotos; vídeo; etc. De tal forma que sus experiencias de aprendizaje con el iPad en el contexto escolar se conviertan en experiencias de aprendizaje significativas.

'... los alumnos ya tienen un gran conocimiento sobre los medios de comunicación -casi con toda seguridad más del que tienen de otras áreas del currículo (...) los profesores ya no son los expertos' (Buckingham, 2013, pág.198).

Se decidió que los alumnos utilizarían Book Creator para escribir sus textos narrativos atendiendo a los siguientes criterios: (a) es gratuito; (b) Book Creator integra facilidades multimedia como grabación de música y voz; se pueden añadir imágenes y vídeo al libro desde el rollo de la cámara; y también se dispone de facilidades de edición de texto; (c) los libros resultantes se pueden exportar a otras Apps, por ejemplo, iBooks. Esto es especialmente interesante para los estudiantes, porque los libros creados con Book Creator, cuando se exportan, son verdaderos libros electrónicos que se pueden almacenar en su biblioteca de iBooks.

Para la implementación del proyecto, los 28 alumnos se distribuyeron en siete grupos de cuatro miembros cada uno. Siguiendo los principios del AC, los equipos fueron conformados por el docente en aras de la heterogeneidad de cada uno de ellos, es decir la configuración de equipos se basó en

la diversidad de habilidades, niveles de competencia lingüística, estilos de aprendizaje y habilidades sociales, promoviendo un entorno enriquecedor donde los alumnos pudieran contribuir y aprender mutuamente (Pujolàs, 2004).

El contenido de las oraciones condicionales en el plan de estudios de español ESL sólo se estudia desde su punto de vista gramatical: tipo de oración -estructura y uso. Se decidió que en lugar de practicar las oraciones condicionales primera y segunda de la manera tradicional, es decir, tareas de rellenar huecos y taladrar, y basándose en la bibliografía revisada, los estudiantes escribirían historias narrativas cortas libres en sus equipos cooperativos -bajo el tema 'Podemos ser héroes'- utilizando la estrategia de aprendizaje cooperativo 'Escritura Colaborativa' (CoLT 28), como se muestra en Barkley et al. (2007). Como se ha mencionado anteriormente, se utilizó Showbie para entregar el material y también con fines de revisión. Los alumnos tuvieron dos sesiones para esta etapa. Después de cada sesión, el secretario de cada equipo subió el trabajo del equipo a Showbie para que el profesor lo revisara y corrigiera. Una vez esbozadas las historias y asignadas las responsabilidades -o roles-, los alumnos comenzaron a utilizar Book Creator. El uso de multimedia se dejó a voluntad de los alumnos. Podían iluminar sus historias como quisieran. Escribir era el único requisito obligatorio. Para esta etapa, los alumnos tuvieron otras tres sesiones.

3. RESULTADOS

Los 7 equipos escribieron sus relatos. Sin embargo, 6 equipos decidieron incorporar otra App: 'Action Movie FX' para completar y acompañar sus historias creando cortometrajes con efectos especiales. En este punto, es importante destacar que el uso de 'Action Movie FX' fue sugerencia de uno de los alumnos, no del profesor.

La Tabla 1 presenta un desglose detallado de los productos generados por los grupos participantes en este estudio. Es interesante observar la diversidad de enfoques y medios utilizados en cada trabajo. El Equipo 1, por ejemplo, produjo un e-book de 10 páginas titulado "Possessed Jimmy", en el cual se incorporaron texto escrito, imágenes seleccionadas y modificadas de internet, y la voz de los alumnos leyendo el texto. Por otro lado, el Equipo 2 confeccionó "The Savers", un e-book de ocho páginas que incluye texto escrito, vídeos cortos realizados con Action Movie FX, con los propios estudiantes como actores, y un tráiler promocional elaborado mediante iMovie. En un enfoque similar, el Equipo 3 creó "The Wonders", un e-book que contiene texto escrito y vídeos cortos producidos con Action Movie FX. En el caso del Equipo 4, su e-book "Amazing superpowers" consta de 12 páginas y combina texto escrito, imágenes fijas modificadas por los alumnos y la voz en off de los estudiantes. "Being a superhero" es el e-book de nueve páginas creado por el Equipo 5, que enriquecieron su texto escrito con imágenes al estilo Marvel. El Equipo 6 generó "Fireball", un e-book de ocho páginas que combina texto escrito, imágenes fijas y la voz en off de los autores. Finalmente, el Equipo 7 creó "The Magnificent Four", un e-book enriquecido con texto escrito, vídeos cortos protagonizados por los alumnos y un tráiler promocional en la última página creado con

iMovie. En resumen, los resultados muestran una notable diversidad de enfoques y técnicas utilizadas por los equipos en sus creaciones.

Tabla 1

Producciones de los participantes

EQUIPO	TÍTULO E-BOOK
Equipo 1	"Possessed Jimmy"
Equipo 2	"The Savers"
Equipo 3	"The Wonders"
Equipo 4	"Amazing superpowers"
Equipo 5	"Being a superhero"
Equipo 6	"Fireball"
Equipo 7	"The magnificent four"

4. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en relación con el primer objetivo muestran que los alumnos transitaban con facilidad del uso del iPad para tareas instructivas a otras más abiertas y complejas. Estos procesos complejos tienen que ver con la toma de decisiones que requiere vincular la creatividad y el uso de más de un sistema de representación para escribir una historia corta en el iPad.

Los alumnos señalan que el hecho de añadir imágenes y vídeo con efectos especiales a sus historias cortas es vital cuando se trata de creatividad e imaginación.

Su papel de autores/escritores de una historia es evidente ya que algunos de los alumnos dicen abiertamente que han creado sus historias para compartirlas con un público, no sólo con el profesor. En este sentido, el iPad facilita y anima a compartir sus tareas de aprendizaje con un público potencial. A los 28 alumnos disfrutaron trabajando en el proyecto y les gustaría repetirlo. Las razones que dieron son que han trabajado en sus equipos de AC, como verdaderos equipos de AC, y se han tenido en cuenta las ideas de todos. Esto, posteriormente, ha potenciado sus historias. El disfrute es otro aspecto importante presente en sus respuestas. La tarea de aprendizaje no se ha contemplado como una tarea de gramática/escritura, ya que no se ha realizado "a la manera tradicional", es decir, rellenando huecos y repitiendo estructuras gramaticales. En cuanto al trabajo

en equipo y la organización, también creen que sus equipos han sido productivos y están satisfechos con la forma en que se han distribuido las tareas, ya que todos ellos, como miembros individuales, han cumplido con sus responsabilidades individuales en la tarea final (Slavin, 1983; Johnson, 1984; Barkley et al. 2007).

El compromiso y disfrute que reconocen en el proyecto les lleva a convertir la gramática y la narración en un texto multimodal donde combinan el lenguaje escrito con el poderoso lenguaje de las imágenes. Resulta especialmente significativo contemplar cómo los alumnos pasan del uso instructivo del iPad a uno más creativo para construir un texto narrativo ilustrado y multimedia. Los alumnos emplean las imágenes y el vídeo no sólo para hacer más realistas y vívidas sus historias, sino también para ilustrar aquellos detalles o aspectos que consideran importantes para impactar en la audiencia. Una de las conclusiones importantes para aprovechar todo el potencial del iPad es conceder a los alumnos la libertad de decidir qué contar y cómo hacerlo, ya que favorece la responsabilidad individual a la hora de utilizar el iPad dando a la tarea un sentido compartido y acordado por los miembros del equipo, en lugar de impuesto por el profesor.

Sin embargo, es muy significativo destacar que 6 (85,7%) de los 7 equipos decidieron voluntariamente añadir efectos especiales a sus textos narrativos. Los alumnos emplean el iPad desde la perspectiva del editor, productor y guionista, de forma que las imágenes que seleccionan se convierten en una secuencia de fotogramas con una banda sonora y fragmentos de texto escrito para captar la atención del espectador. Estos 6 equipos han generado una serie de documentos audiovisuales de una extraordinaria fuerza expresiva y comunicativa, dotando al texto escrito de un valor añadido. Siguiendo a Bruner (1991) y Egan (1994), el iPad permite resignificar una historia previamente escrita, diferente y especial para cada uno de los equipos. Se revela como un recurso que ayuda a construir un contexto de aprendizaje atendiendo a la diversidad de los alumnos, con sus diferentes formas de expresarse y comunicarse mediante el uso de imágenes y vídeo.

En cuanto a nuestro segundo objetivo, el contexto de AC se beneficia enormemente de las facilidades que ofrece el iPad. Los estudiantes dicen abiertamente en sus grupos de discusión que las historias no habrían sido tan elaboradas si no hubieran utilizado el iPad. El trabajo en equipo no había sido un verdadero trabajo en equipo cooperativo. Se puede afirmar que el uso del iPad proporciona entornos favorables para la interacción social ya que los miembros del equipo ponen en práctica diferentes roles: el alumno que busca imágenes, el que las edita, el encargado de la maquetación del libro, de las sesiones de grabación, etc.

Así, se puede afirmar que el iPad en nuestros grupos de referencia ha sido vital para trabajar en una tarea abierta donde la interacción social es esencial. Además, el iPad favorece la cohesión del grupo y estimula los mecanismos de resolución de conflictos. Todos los alumnos declaran que han tenido que llegar a acuerdos mientras construían su producto final. De los testimonios de los alumnos se desprende que el iPad tiene un claro componente de compromiso y motivación que facilita una interdependencia positiva de tareas, recursos, objetivos y recompensas, fundamentos básicos de las estrategias de aprendizaje cooperativo. La recompensa de los alumnos es el propio producto final.

La fuerte implicación de los alumnos y cómo han estado trabajando con el texto escrito, las imágenes y el sonido, les lleva a pensar que no han estado estudiando una estructura gramatical. Los alumnos se sitúan en el papel de escritor/productor ya que el trabajo en equipo y el iPad lo hacen posible.

Otro conjunto interesante de datos revela a los estudiantes como iniciados, conocen el dispositivo, quieren saber más sobre él y hacen sus aportaciones a su vida académica para conseguirlo. Sin embargo, les cuesta identificar cómo utilizar el iPad en la escuela, pero están en contra de utilizar el dispositivo como cuaderno y/o e-reader. Valoran positivamente otras Apps que utilizan en su tiempo libre como es el caso de 'Action Movie FX', traída al contexto escolar por uno de ellos. Además, es relevante señalar que todos coinciden en que algunas de las Apps que utilizan en su tiempo libre -su aprendizaje informal- podrían emplearse con fines educativos (Buckingham, 2013).

5. CONCLUSIONES

Las conclusiones de este estudio se derivan de la evaluación y análisis de los datos recolectados. En primer lugar, se observó que los alumnos transitaban fácilmente de un uso instructivo del iPad a un enfoque más creativo y complejo. Esto fue evidente en su capacidad para tomar decisiones creativas y utilizar múltiples sistemas de representación para escribir una historia corta en el iPad. Los alumnos subrayaron la importancia de la adición de imágenes y vídeos con efectos especiales a sus historias cortas, afirmando que estas adiciones fueron vitales para estimular la creatividad y la imaginación.

Además, los alumnos se percibieron a sí mismos como autores y escritores de sus propias historias, lo que indica una sensación de propiedad y compromiso con su trabajo. Este sentimiento se vio reforzado por la facilidad con la que los alumnos pudieron compartir sus tareas de aprendizaje con un público potencial utilizando el iPad. Además, el cien por ciento de los alumnos expresó su disfrute por el proyecto y su deseo de repetir la experiencia. Las razones citadas incluyen el trabajo en equipo efectivo, la consideración de todas las ideas, y la capacidad de ir más allá de las tareas tradicionales de gramática y escritura.

En segundo lugar, el uso del iPad en un entorno de Aprendizaje Cooperativo (AC) demostró ser muy beneficioso. Los estudiantes afirmaron que sus historias no habrían sido tan elaboradas sin el uso del iPad. Además, éste fomentó la interdependencia positiva y la resolución de conflictos, ya que los estudiantes tuvieron que llegar a acuerdos mientras trabajaban en su producto final.

Finalmente, se observó un fuerte compromiso de los alumnos con el proyecto. A través de su trabajo con el texto escrito, las imágenes y el sonido, los estudiantes se posicionaron en el papel de escritores y productores. También, demostraron un interés en aprender más sobre el iPad y cómo puede ser utilizado en un contexto académico. Sin embargo, mostraron resistencia a la idea de usar el iPad simplemente como un cuaderno o un lector electrónico, valorando positivamente otras aplicaciones que usan en su tiempo libre que podrían emplearse con fines educativos.

En conclusión, este estudio revela el potencial del uso del iPad en un entorno de Aprendizaje Cooperativo (AC), no sólo como una herramienta de instrucción, sino también como un medio para fomentar la creatividad, el compromiso y la colaboración entre los estudiantes.

6. REFERENCIAS

- Bauman, Z. (2007). Los retos de la educación en la modernidad líquida. Barcelona: Gedisa.
- Bautista, A. (2004). Calidad de la educación en la sociedad de la información. *Revista Complutense de Educación*, 15(2), 509-520.
- Buckingham, D. (2013). *Media education: Literacy, learning and contemporary culture*. Polity: Cambridge.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2009). *Research methods in education*. London: Routledge/Falmer.
- Contreras, J., & Perea, I. (2016). De la generación digital a la generación "búnker". En P. Moreno Espinosa (Ed.), *Comunicación, ciberperiodismo y nuevos formatos multimedias interactivos* (págs. 74-89): Sevilla: Ediciones Egregius.
- Gimeno Sacristán, J. (2001). *Educación y convivir en la cultura global* (2ª ed.). Madrid: Morata.
- Kress, G., & van Leeuwen, T. (2006). *Reading images. The grammar of visual design* (Segunda Ed. digital). London and New York: Routledge. Taylor & Francis Group.
- Kim P., Buckner, E., Kim, H., Makany, T., Taleja, N., & Parikh, V. (2012). A comparative analysis of game-based mobile learning model in low-socioeconomic communities of India. *International Journal of Educational Development*, 32(2), 329-340.
- Lankshear, C. and Knobel, M. (2003). *New Literacies. Changing knowledge and classroom learning*. Buckingham: Open University Press.
- Livingstone, S. & Bovill, M. (Eds.) (2001). *Children and their changing media environment. A European Comparative Study*. London: Lawrence Erlbaum Ass.
- Montague, A., Pimentel, D. and Groisman, M. (2004). *Cultura Digital. Comunicación y sociedad*. Barcelona: Paidós.
- Pujolàs, P. (2004). *Aprender juntos alumnos diferentes*. (M. d. Doñate, Trad.) Barcelona: EUMO-OCTAEDRO.
- Pujolas, P. (2008). *9 ideas clave: El aprendizaje cooperativo*. Barcelona: Grao.
- Rideout, V., Roberts, D. F. and Foehr, U. G. (2005). "Generation M: Media in the Lives of 8-18 years. The Henry Kaiser Family Foundation. March 2005.
- Stake, Robert. (1998). Case Studies. In Denzin & Lincoln. (eds.): *Strategies of Qualitative Inquiry*. Thousand Oaks, London, New Delhi: Sage.
- Stevens, D. & Kitchenham, A. (2011). An analysis of mobile learning in education, business and medicine. In Kitchenham (Ed.) *Models for Interdisciplinary Mobile Learning: Delivering Information to Students*, IGI Publication. 1 – 25.

- The New London Group (1996). A pedagogy of multiliteracies: Designing social futures. *Harvard Educational Review*, 66, 60-92.
- White, T.; Booker, A.; Carter, C. Martin, L. (2011) Integrating Digital and Mathematical Practices across Contexts: A Manifesto for Mobile Learning. *International Journal of Learning and Media*. Vol. 3, No. 3, Pages 7-13.
- Zhao, Y., & Lai, C. (2005). Technology and second language learning: Promises and problems. University of California/Hewlett Foundation. Available at: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary>.

MECANISMOS DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACOMPañAMIENTO Y ACCESO EFECTIVO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SISTEMA ESCOLAR CHILENO

Alejandro Pérez Carvajal

Eliana Schmitt Bernalles

1. NTRODUCCIÓN

En el actual escenario de los establecimientos educacionales de carácter público más pobres del país y que incluyen educación parvularia, enseñanza básica y media, se han instalado diversas políticas públicas de primer nivel, entre ellas, el Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo a la Educación Superior (PACE), solo para la educación media. En sus orígenes este programa con orientación de política educacional plantea resolver uno de los grandes desafíos de la sociedad actual y que tiene relación con la inequidad social en materia educativa toda vez que, en general, los alumnos con menos recursos económicos se educan en el sistema público, mientras que aquellos con mayores ingresos lo hacen en el sistema particular subvencionado y/o particular pagado

El PACE, en tanto, nace como parte del fortalecimiento de la educación pública impulsada por el Estado (Mineduc, 2014), con el objetivo de garantizar el acceso y permanencia a la educación superior de aquellos estudiantes provenientes de sectores vulnerables, matriculados en colegios públicos (Universidad Católica Silva Henríquez, UCSH, 2015). La iniciativa se concentró, principalmente, en las áreas de acompañamiento docente y de preparación para la vida, con estudiantes que en principio cursan tercer año medio, para cubrir luego todos los niveles de enseñanza media (Gil, Moreno y Orellana, 2015; Mineduc, 2014).

Es así como en los establecimientos educacionales del sistema público que han firmado convenios con el Ministerio de Educación para recibir los beneficios de este programa, se puede observar la coexistencia de dos políticas —El PACE y la Política Curricular Nacional—, donde cada una de ellas, por su propio actuar, tiene intereses, propósitos y desafíos específicos.

Por su parte, las orientaciones entregadas por el Mineduc (2015; 2016) respecto de la implementación del PACE, han señalado que las acciones deben ser parte de los planes de mejoramiento educativo que diseñan las escuelas, a partir del convenio de igualdad de oportunidades y excelencia educativa, con la finalidad de que las instituciones escolares puedan tener miradas en conjunto acerca de las problemáticas de su organización. Sin embargo, al revisar algunos planes de mejoramiento no consideran acciones del PACE de manera directa. Pues bien, si fuese el caso, implicaría que las acciones que posiblemente implemente la escuela para el desarrollo del PACE podrían considerarse para su financiamiento dentro de los planes de mejoramiento educativo —lo que daría cuenta que las acciones de estas políticas tienen un marco articulador, aunque la evidencia de esta posibilidad en terreno permite observar que no ocurre.

En los contextos de las escuelas públicas a nivel organizacional la implementación del PACE no evidencia articulación con la política curricular nacional, ya que no se observan mecanismos que permitan enlazar los objetivos y propósitos de cada una de estas iniciativas, con los fines de la política nacional de desarrollo curricular (Discusión Proyecto de Ley sobre Educación Pública (NEP) 2016; Mineduc, 2015, Recomendaciones para una política de Desarrollo Curricular, 2016; PACE, 2016), toda vez que los resultados informados por el Mineduc muestran una débil movilidad en los logros de los estudiantes, así como en el acceso a la educación superior por parte de alumnos de las escuelas públicas. Lo que lleva a plantearse la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera se implementa el programa el PACE, a nivel organizacional, en el marco de la articulación con la política curricular nacional en los establecimientos educacionales de la Región Metropolitana?

1.1. Programa de Acceso y Acompañamiento efectivo a la Educación Superior, PACE

Como se ha señalado, han transcurrido más de diez años desde el inicio de los programas propedéuticos reconocidos por la Unesco “como programas eficientes de restitución del derecho a la educación ya que los estudiantes que lo aprueban son eximidos de los resultados de la PSU, aunque deben rendirla” (Gil et al., 2015, p. 7). A ello se suman otras iniciativas como el desarrollo de programas tales como el de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Talento e Inclusión), y el de la Universidad de Chile (Sistema de Ingreso Prioritario de Equidad Educativa, SIPEE), es decir, de una u otra forma se han dado señales acordes con la necesidad de ampliar la cobertura y dar una mayor inclusión a los estudiantes desfavorecidos en las instituciones de educación superior.

Por su parte, un estudio respecto del programa propedéutico Usach-Unesco sistematizado por Gil y Bachs, (2010) recorre los progresos y desarrollo que ha tenido la iniciativa, la implementación del modelo, sus desafíos y la evolución de las políticas públicas de inclusión en la educación superior en Chile.

Otro estudio más actualizado desarrollado por la Unesco (2015) acerca de la inclusión a la universidad de estudiantes meritorios en situación de vulnerabilidad social, explica el fenómeno de ingreso a la educación superior a través de vías no tradicionales, lo que se transforma en un antecedente para la concreción de la política pública PACE, promoviendo que los talentos estén igualmente distribuidos entre ricos y pobres, en todas las etnias, culturas y regiones del mundo,

premisa que promueve la equidad, la diversidad y la inclusión (Gil et al., 2015). Las iniciativas precursoras datan del año 1992 en la Usach, institución que entrega una bonificación del 5% a la nota ponderada entre la PSU del momento y las notas de enseñanza media de los alumnos con buen rendimiento que se insertan dentro del 15% más destacado de su establecimiento.

A esta iniciativa se sumaron 16 universidades del país, donde la orientación o carta de navegación era la inclusión de estos estudiantes al plantel académico. Luego de siete años, y tomando como ejemplo el propedéutico como política institucional en varias universidades del país, se apostó por el diseño de una política pública que fortaleciera estos programas, a través de un acompañamiento efectivo para el acceso a la educación superior y que derivó en la creación del PACE. Resolución Exenta N.º 680, 29 de enero del 2015. En este caso su objetivo apuntaba al desarrollo de una política pública de acompañamiento que permitiera revertir las situaciones de exclusión de estudiantes de sectores vulnerables, interesados e involucrados en sus procesos de aprendizaje, como la única vía para superar sus condiciones de vida de origen.

Estas acciones dejan entrever que, al parecer, las escuelas y liceos no estaban respondiendo a las necesidades de sus alumnos, es decir, que existían estudiantes que no alcanzaban el aprendizaje del currículo ofertado por el Mineduc, considerando que es el mismo que contempla la PSU, o sea, la trayectoria formativa curricular secundaria no permitiría que los estudiantes alcancen una evaluación final de su proceso escolar suficiente para el ingreso a la educación superior. Desde esta perspectiva es comprensible que la política curricular no haya orientado los procesos adecuadamente, tratándose de estudiantes que colocaban todos sus esfuerzos en los resultados esperados para llegar a la educación superior, pero que se veían limitados por las deficiencias que no se superaban después de 12 años de educación obligatoria.

En este marco, en 2014 se da a conocer el diseño del PACE, buscando con ello asegurar el acceso efectivo a la educación superior de los estudiantes del país más carentes en términos socioeconómicos, pero que estaban en el contexto del 15% superior del puntaje ranking de notas. De esta forma, y a través de la preparación, acceso, nivelación, permanencia y titulación de sus estudiantes, el programa proponía vincular a las instituciones de educación superior con establecimientos educacionales vulnerables, científico humanistas y técnico profesionales, para que desarrollaran una etapa de preparación incorporada al plan de estudios de materias ligadas a la lectoescritura, matemática, preparación para la vida en la educación superior y orientación vocacional, atendiendo a sus realidades locales (Gil et al., 2015, p. 8).

Por otra parte, dentro de la literatura y los estudios que han abordado la problemática de la implementación de diversos programas, aparecen investigaciones directa o indirectamente relacionadas con el PACE, en este caso como políticas públicas, dentro de los cuales se pueden mencionar los que se describen en los siguientes párrafos.

A nivel internacional, en EE.UU. los llamados *Early colleges* se han creado con la intención de aumentar la cantidad de alumnos que se gradúan en la escuela secundaria y que continúan sus estudios en programas de dos años (Santelices et al., 2015). Dichos programas funcionan en el campus de las universidades y consisten en que los estudiantes toman cursos de educación

secundaria y universitaria al mismo tiempo, lo que posteriormente les permitirá convalidar sus cursos por un programa de continuidad de estudio de dos años y certificarse en su educación secundaria (Santelices et al., 2015). Según las autoras los resultados son en general favorables para este tipo de programas.

Otras experiencias que entrega la evidencia internacional son los programas de articulación, denominados en EE.UU. como *College outreach* y entre los que se cuentan: *Quantum Opportunities Program*; *Upward Bound*; *Talent Search*; y *GEAR UP* (Santelices et al., 2015). Algunos de estos programas han tenido un efecto positivo en la inscripción de los alumnos en la educación superior, aunque en otros casos no han sido trascendentes.

En síntesis, a partir de un análisis comparado de políticas de transición entre la educación secundaria y terciaria, incluidas las de *College outreach* y *Early colleges*, se hace evidente la necesidad de implementar políticas de transición más holísticas, que involucren el desarrollo de habilidades tanto cognitivas como no cognitivas, así como la puesta en marcha de programas focalizados, sistémicos y de larga duración, que permitan a los alumnos con mayores necesidades alcanzar con éxito la educación terciaria (Santelices et al., 2015).

Al respecto, un trabajo de Leyton (2015) ha planteado algunas reflexiones en torno a la transición de estudiantes provenientes de contextos vulnerables desde la escuela hacia la educación superior, a partir de la desigualdad en el acceso y permanencia en la universidad. Su trabajo ofrece datos importantes de considerar en esta investigación, ya que orienta su análisis hacia los procesos que se desarrollan en dicha transición, lo que permite analizar la articulación que puede darse entre estos dos niveles de educación.

Este análisis es necesario ya que, de manera muy general, permite comprender las razones por las cuales el PACE se ha conformado en un programa con orientación de política pública durante los años 2014 y 2015, a instancias del Ministerio de Educación del país.

Al respecto, se puede puntualizar que solo en los años 2014 y 2015 el Estado, a partir de las experiencias antes mencionadas de programas propedéuticos como políticas institucionales de inclusión y equidad, inició el PACE, permitiendo algunos cambios y ofreciendo mayores posibilidades de inclusión y justicia en el ingreso a la educación superior, especialmente a los centros universitarios, superando barreras institucionales y mejorando las condiciones de desigualdad existentes (Leyton, 2015).

En este sentido, Leyton et al., (2012) han investigado la experiencia de los estudiantes de contextos vulnerables en diferentes instituciones de educación superior universitaria, donde analizaron el comportamiento que van desarrollando los estudiantes en relación con su integración social y académica, considerando la permanencia en sus carreras. El estudio permite dimensionar cuál es la experiencia que han tenido los alumnos que ingresan por la vía no tradicional y que, consecuentemente, provienen de contextos de vulnerabilidad y colegios que no entregan en profundidad un desarrollo cognitivo adecuado para enfrentar los estudios en educación superior.

Desde otro punto de vista, complementariamente a las investigaciones mencionadas, es importante también revisar los estudios que existen en torno a las trayectorias académicas, los que

en general no son abundantes. Uno de ellos es el de Allende et al., (2013), quienes realizan un estudio acerca de la correlación de los resultados Simce como trayectoria académica de los estudiantes vulnerables en términos sociales, capital económico, cultural y humano de sus padres y su desempeño educativo.

De acuerdo con el estudio la evidencia internacional muestra que “las habilidades personales (cognitivas y no cognitivas) y los factores asociados a la escuela, así como aquellos familiares e institucionales, son relevantes para explicar las diferentes trayectorias entre los estudiantes” (Allende et al., p. 3), es decir, las variables familiares, educacionales y sociales son relevantes para predeterminar la trayectoria académica de un alumno.

1.2. Objetivo

Proponer mecanismos de mejora para la implementación del PACE, que permita movilizar la articulación con la política curricular nacional en los establecimientos educacionales de la Región Metropolitana.

2. MÉTODO

La investigación realizada resuelve su desarrollo metodológico a partir de un enfoque cualitativo, el cual apela a la recolección de datos con el propósito de realizar un estudio descriptivo y exploratorio de las relaciones e interacciones sociales que describen la realidad tal como es (Espinoza, 2015). El diseño de investigación es un estudio de caso, con unidades de análisis múltiple (Yin, 1984), ya que considera subunidades sobre lo que se propone producir conocimiento (Borsotti, 2015), para analizar la realidad global (López, 2013; Yin, 1984); para efectos de esta investigación las subunidades son el PACE, la política curricular y la articulación de estas al interior de los establecimientos educacionales. El estudio consideró cuatro escuelas que contaban con el convenio PACE, en tanto que como sujetos informantes se contemplaron directores, docentes y profesionales del área, es decir, integrantes de los equipos que desarrollan operativamente la implementación de las políticas públicas a nivel comunal.

El procedimiento de recolección de datos se llevó a cabo según la intencionalidad y pretensión de los objetivos. Se abordó a partir de una revisión documental, apreciando los aspectos teóricos que fundamentaran la formulación y concreción de la política pública en estudio. Además, se aplicaron entrevistas en profundidad y grupos focales a diversos actores de los establecimientos educacionales. Respecto del análisis se realizó a través de la técnica de análisis del contenido enriquecido con interpretaciones del tipo del discurso, con el fin de analizar cómo se produce la implementación, en función de la política curricular nacional. (Flick, 2012)

3. RESULTADOS

A continuación se plantea una propuesta de mecanismos que surgen del proceso de análisis de distintas categorías abiertas, seleccionadas y construidas (Flick, 2012), lo que permitió revisar y comparar cada uno de los casos contemplados en la presente investigación.

Tabla 1

Desarrollo de mecanismos para la articulación del PACE con la política curricular nacional.

Mecanismo 1-PACE	
Nombre	Fortalecimiento de la dimensión organizacional, a través de los lineamientos político-estratégicos del PEI ¹ -PME ² -PACE-PCN.
Descripción	La constitución del PEI debe ser promovido y transferido, a través del PME y operacionalizado por los objetivos de aprendizajes de los planes y programas del currículo.
Justificación	La ejecución y coordinación del PACE depende de la escuela, ya que se inserta dentro de los procesos educativos de la organización escolar. Por lo tanto, en un modelo de desarrollo estratégico, es clave que la dimensión organizacional favorezca los vínculos bidireccionales del PACE con las universidades, usando como referente el currículo nacional. El PACE podrá verse apoyado en su gestión por la SEP ³ , pero su canalización operativa en la escuela debe concretarse por el currículo de las asignaturas de Lenguaje y Matemática señaladas en los planes y programas de estudio.
Observación analítica	La institución y el equipo de gestión deben formalizar su proyecto SEP-mejora curricular, centrando su actuar en las materias pedagógicas.
<i>Nota. Creación de los autores</i>	
Mecanismo 2-PACE	
Nombre	Incidencia del equipo técnico pedagógico en las acciones desarrolladas por el PACE.
Descripción	Coordinar las acciones pedagógicas del PACE hacia los docentes y estudiantes, desde la gestión pedagógica del equipo técnico pedagógico, articulando el desarrollo curricular y la metodología de trabajo en las asignaturas de Lenguaje y Matemática abordadas por esta política.

¹ PEI: Proyecto Educativo Institucional.

² PME: Plan de Mejoramiento Educativo.

³ SEP: Subvención Escolar Preferencial

Justificación	El PACE requiere que su implementación se inserte en un proceso educativo, dirigido por la UTP (actualizada), para velar por los procesos y acciones educativas y de inclusión social que desarrolla el PACE.
Observación analítica	No existen evidencias de una articulación de las acciones del PACE con el currículo nacional. Los docentes son capacitados en materias que no tienen una influencia directa en el proceso pedagógico de los estudiantes de 3º y 4º año de enseñanza media del país.

Nota. Creación de los autores

Mecanismo 3-PACE

Nombre	Bidireccionalidad (BiDi) de los procesos formativos entre el sistema escolar y el sistema de educación superior.
Descripción	Las políticas de acceso deben comprenderse como posibilidades de transición, en un marco de bidireccionalidad entre ambos sistemas educativos, en constante retroalimentación.
Justificación	El PACE debe ampliar su horizonte de desarrollo a un modelo bidireccional que retroalimente, sistémicamente, las acciones del proceso educativo de la escuela y el ingreso a la educación superior. Esto se puede lograr gracias a la coordinación de equipos pedagógicos de los establecimientos y los de las universidades ejecutoras, que organicen su implementación situadamente.
Observación analítica	No se evidencian acciones estandarizadas desde las universidades ejecutoras de PACE, ya que el lazo construido con las escuelas es muy disímil.

Nota. Creación de los autores

Mecanismo 4-PACE

Nombre	Ampliación del rango del 15% de estudiantes con mejores rendimientos.
Descripción	Desde un enfoque social, y debido al alto nivel de vulnerabilidad de los establecimientos constituidos contemplados como casos, el corte de un 15% debiera incrementarse para ampliar su cobertura.
Justificación	Esta política debiera tener una cobertura mayor para atender así a una población de estudiantes que se ha vuelto invisible para el sistema. Ello, porque se trata de alumnos que evidencian un alto nivel de vulnerabilidad y esta política podría ayudarles apoyando sus logros (fomento de la meritocracia).
Observación analítica	La política pública debe manejar variables de cobertura para dar mayores oportunidades a la población de estudiantes más desaventajada de la sociedad y que se encuentra estudiando en los liceos públicos.

Nota. Creación de los autores

Mecanismo 5-PACE	
Nombre	Implementar el PACE considerando los estudiantes desde 1º año de enseñanza media.
Descripción	Incidencia del PACE en todos los niveles de enseñanza media como proyecto continuo de gestión vocacional, orientación técnico-pedagógica, apresto inducción, formativa pedagógica e inicio profesional.
Justificación	Como política pública se espera que el PACE incorpore a los estudiantes del ciclo completo de enseñanza media, con la finalidad de fortalecer sus procesos formativos y motivacionales y alcanzar un proyecto de vida real a través de la educación pública.
Observación analítica	Los procesos articuladores y de desarrollo del currículo con el PACE deben estar presentes desde el 1º año de enseñanza media, para ir de la mano del fortalecimiento del currículo y del proceso, progreso y trayectoria formativa del estudiante.

Nota. Creación de los autores

4. DISCUSIÓN

Los mecanismos aquí presentados surgen del análisis de los cuatro casos estudiados y su finalidad es que permitan articular y fortalecer el vínculo del PACE y el currículum nacional. Estos mecanismos resultan de la exploración y explicación de las categorías temáticas seleccionadas que confluyen en los siguientes aspectos centrales:

- Bidireccionalidad de los procesos formativos y de colaboración entre el sistema escolar y el sistema de educación superior.
- Constitución del PACE desde primer año de enseñanza media. Este mecanismo también es considerado por el Estudio realizado sobre el seguimiento a la implementación del PACE, a un año de su implementación, encargado por el Mineduc al PNUD, 2015.
- Políticas de continuidad de estudios para favorecer la retención escolar.
- Fortalecimiento del sistema de financiamiento de acciones PACE, a través de la SEP.
- Capacitación docente, en función de los objetivos de aprendizajes de los planes y programas de asignaturas.
- Ampliación del rango de estudiantes participantes del cupo PACE a un 20% (se cumple actualmente)
- Gestión de Acceso de los estudiantes PACE por vía de gratuidad a la Educación Superior.
- Constitución de equipos técnico – pedagógicos en la coordinación y ejecución del PACE al interior de los establecimientos. Este mecanismo también es considerado dentro de las recomendaciones del diseño del programa del estudio de la PNUD, 2015, señalando que “Dar

cuenta de la modalidad e implementar las iniciativas de preparación académica dentro del plan de estudio del establecimiento.” (p.7). Además en esta misma línea el informe del PNUD: “Considerar al orientador como un aliado del programa y potenciar su participación en los establecimientos” (p.6)

- Fortalecimiento de la dimensión organizacional, a través de los lineamientos políticos – estratégicos del PEI – PME – PACE – política curricular nacional.

5. CONCLUSIONES

El PACE, como política pública se enmarca en un enfoque para la equidad en el acceso a la educación superior (Zúñiga et al, 2015), ya que la expansión del sistema no ha significado necesariamente mejorar las oportunidades para los sectores más pobres. Además, Chile es una sociedad segmentada y estratificada (Espinoza, 2015), por lo tanto, este enfoque debiera orientarse hacia un modelo multidimensional de equidad (Espinoza, 2002; 2007; 2014) que signifique el acceso, permanencia, desempeño y resultados en el contexto de la educación superior.

Por último, como resultados generales del análisis de los casos se desprende que las universidades ejecutoras no tienen y/o no se les exige una planeación estandarizada, ya que de las dos universidades que trabajan con los establecimientos estudiados, solo una de ellas es reconocida por generar un vínculo con los estudiantes; en cambio, la otra es requerida por los docentes para que los estudiantes sean mejor vinculados. De esta forma, la evidencia del análisis de casos permite señalar que no existe una articulación de las acciones del PACE con la política curricular que desarrollan los docentes.

6. REFERENCIAS

- Aequalis (2013). Hacia una nueva arquitectura del sistema de educación superior: el régimen de lo público. <http://www.aequalis.cl/del-libro-hacia-una-nueva-arquitectura-del-sistema-de-educacion-superior-el-regimen-de-lo-publico/>
- Anderson, S. (2010). Liderazgo directivo: claves para una mejor escuela. *Psicoperspectivas*, 9(2), 34-52. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/psicop/v9n2/art03.pdf>
- Bellei, C. (2015a). Notas presentación ante la Comisión de Educación de la Cámara de Diputados para analizar el Proyecto de Ley que crea el “Sistema de Educación Pública”. Congreso Nacional de Chile (pp. 1-14). Valparaíso: Universidad de Chile.
- Bellei, C. (2015b). La educación pública que Chile necesita. Notas presentación ante la Cámara de Diputados Sesión especial de estudio sobre la reforma de educación pública. Congreso Nacional de Chile (pp. 15-28). Valparaíso: Universidad de Chile.
- Bernasconi, A., (2017) Desafíos del Futuro de la Educación Superior Chilena, Centro de Políticas Públicas. UC. Año 12, N° 96.

- Bernasconi, A. (Ed.). (2015). La educación superior de Chile, transformación, desarrollo y crisis. Colección de Estudios en Educación. Santiago de Chile: Centro de Estudios de Políticas y Prácticas en Educación.
- Borsotti, C. (2015). La elaboración de un proyecto de investigación en ciencias sociales empírica: Editorial Miño y Dávila.
- Canales, A. y De los Ríos, D. (2009). Retención de estudiantes universitarios vulnerables. *Calidad en la Educación*, 30(1) 50-83.
- Canales, M. (Ed.). (2006). Metodología de investigación social. Introducción a los oficios. Ediciones LOM.
- División Jurídica. Ministerio de Educación (2015) Establece Programa de Acceso a la Educación Superior. PACE. <https://pace.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/70/2017/10/Resoluci%C3%B3n-Exenta-680-2015.pdf>
- Equitas (2010). Diversidad y desigualdades en las instituciones educativas: experiencias y desafíos. *Revista ISEES: Inclusión Social y Equidad en la Educación Superior*, 7. https://www.academia.edu/4444824/Volumen_7_Diversidades_y_desigualdades_en_las_instituciones_educativas_Experiencias_y_desaf%C3%ADos_
- Espinoza, O. (2008). La relación Estado-educación y el proceso de Reforma Educacional: una aproximación desde la teoría crítica. *Revista Iberoamericana de Educación*, 45, 1-25.
- Espinoza, O. (2009). Reflexiones sobre los conceptos de “política”, políticas públicas y política educacional. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 17(8), 1-13. <http://www.redalyc.org/pdf/2750/275019727008.pdf>
- Flick, U. (2012). Introducción a la investigación cualitativa. Ediciones Morata.
- Flores, R. (2013). Observando observadores: una introducción a las técnicas cualitativas de investigación social. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Gil, F. y Bachs, J. (2010). Una experiencia exitosa por una educación superior más inclusiva. <http://www.propedeutico.cl/documento.aspx?id=120>
- Gil, F., Moreno, K., y Orellana, M. (2015). Inclusión a la universidad de estudiantes meritorios en situación de vulnerabilidad social. Cátedra Unesco Inclusión a la Educación Superior Universitaria-Universidad de Santiago de Chile. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002433/243371s.pdf>
- Ley de Fortalecimiento de la Educación Pública. (2011)
- López, W. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56), 139-144. <http://www.redalyc.org/pdf/356/35630150004.pdf>
- Ministerio de Educación de Chile, Mineduc. (2016a). Recomendaciones para una política nacional de desarrollo curricular. Informe de Mesa de Desarrollo Curricular.
- Ministerio de Educación de Chile. (2016b). PACE. Guías orientadoras.
- Ministerio de Educación Chile. (2001 - 2017). Ajustes Curriculares.
- Ministerio de Educación de Chile. (2014 - 2015). Orientaciones para el desarrollo del Plan de Mejoramiento Educativo.

- Olavarría, M. (2007). Conceptos básicos en el análisis de políticas públicas. Documento de Trabajo N.º 11, Instituto de Asuntos Públicos, Universidad de Chile. <http://www.repositorio.uchile.cl/handle/2250/123548>
- Olavarría, M. (2012). ¿Cómo se formulan las políticas públicas en Chile? Editorial Universitaria.
- Olavarría, M. (2015). Modelos análisis interpretativo de la implementación de políticas públicas. Borrador de trabajo. Proyecto Fondecyt Regular 2015, N° 1150938.
- Organización de Estados Iberoamericanos, OEI. (2014). Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica. Metas educativas 2021. https://www.oei.es/historico/publicaciones/Metas_inclusiva.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, Unesco. (2015). Inclusión a la universidad de estudiantes meritorios en situación de vulnerabilidad social. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002433/243371s.pdf>
- Rodríguez, D. (2015). Diagnóstico Organizacional. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Rodríguez, D. (2002). Gestión organizacional. Elementos para su estudio. Ediciones Universidad Católica de Chile.
- Rodríguez, D. y Quezada, S. (2007). Cultura en las organizaciones del tercer sector chileno. Revista Española del Tercer Sector, 6. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2376738.pdf>
- Santelices, Galleguillos y Catalán. (2015). El acceso y la transición a la universidad en Chile. En La Educación Superior de Chile. Transformación, Desarrollo y Crisis. Ediciones UC
- Soto, V. (2003). Paradigmas, naturaleza y funciones de la disciplina del Currículo. Revista Docencia, 20, 36-46.
- Taylor, S. J. y Bogdán, R. (1992). Introducción a los métodos cualitativos en investigación. La búsqueda de los significados. Paidós.
- Universidad Católica Silva Henríquez, UCSH. (2015). Memoria institucional 2015-2016. Valores, calidad, vocación pública. http://ww3.ucsh.cl/wp-content/uploads/Memoria_UCSH_2015_2016.pdf
- Valenzuela, J. P., Villarroel, G., y Villalobos, C. (2013). Ley de Subvención Escolar Preferencial (SEP): algunos resultados preliminares de su implementación. Pensamiento Educativo. Revista de Investigación Educativa Latinoamericana, 50(2), 113-131. <https://doi.org/10.7764/pel.50.2.2013.7>

BREVE REVISIÓN TEÓRICA SOBRE LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO Y SU UTILIDAD

Cristian Martín-Pascual

Daniel Álvarez-Ferrándiz

Samuel Galdón-López

Álvaro Manuel Úbeda-Sánchez

1. INTRODUCCIÓN

Las técnicas de estudio ayudan a memorizar y esa memorización es la base principal en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que el aprendizaje y la memoria son dos procesos psicológicos relacionados que suponen dos momentos en la serie de procesos donde los organismos procesan y elaboran la información facilitada por los sentidos (Aguado-Aguilar, 2001). Todo este proceso tiene lugar desde el comienzo en los niveles primarios hasta los más avanzados, incluso posteriormente en la vida diaria.

Aunque memorizar sobre una temática es un proceso complicado y que requiere tiempo, en según qué situaciones es más que justificable y necesario. Para facilitar este proceso, algunos autores, sobre todo de origen inglés o estadounidense, hacen mención de las mal llamadas *learning techniques*, traducidas literalmente al español como técnicas de aprendizaje. Etimológicamente, el concepto “aprendizaje” no tiene porqué llevarse a cabo utilizando estos procesos.

Conviene empezar mencionando el significado de técnicas de estudio. Se compone de todas aquellas estrategias que se relacionan con el proceso de estudio, siendo un procedimiento que necesita tiempo y esfuerzo, como actividad individual en la que se obtienen conceptos, hechos, principios... Es por tanto que el uso de estas técnicas facilita y mejora el rendimiento del alumnado (Alvarado et al., 2019).

Aun no siendo las técnicas de estudio una herramienta que garantice el aprendizaje como tal, es cierto que lo facilita. El abandono escolar puede ser consecuencia de la no adaptación al sistema por parte del educando, o de la no adaptación del sistema para el educando. Como se recoge en el INE (2021), los valores de abandono escolar de personas en edad comprendida entre 18 a 24 años en hombres se encuentran en el 16,7%. En las mujeres se sitúan en el 9,7%. Teniendo en cuenta estos datos, la población de estas edades se compone de 3.332.139 personas. La media nacional de abandono escolar en esta comprensión de edades se sitúa en el 13,3%. Este dato supone que 443.174 personas han abandonado prematuramente el sistema educativo.

Así, este estudio trata de evidenciar las diferentes investigaciones que se han llevado a cabo en el ámbito educativo y donde se haya experimentado con distintas metodologías de técnicas de estudio.

2. INVESTIGACIONES SOBRE TÉCNICAS DE ESTUDIO

A continuación, se exponen algunas investigaciones cuyo foco de atención se centra en las técnicas de estudio. Sin embargo, a pesar de lo común de este tipo de estrategias en el entorno educativo, resulta llamativo los datos obtenidos en el estudio de Alvarado et al. (2019) donde el 35% de los estudiantes de su investigación conocen estas técnicas de estudio tales como repasar en clase o leer repetidamente, pero no las utilizan, mientras que el 65% de los encuestados directamente desconocen este tipo de técnicas.

2.1. El estudio de Hawtrey (2007)

Hawtrey (2007) menciona el aprendizaje experiencial, también llamado como aprendizaje situacional o activo como técnica de estudio. Esta técnica incorpora a las clases magistrales oportunidades de aprendizaje activas y participativas. Trata de cambiar el rol de oyente pasivo a respondedor activo, levantando la mano, por ejemplo.

Esta, más que una técnica, se trata de una metodología, pero sí es cierto que puede ser muy útil. Convierte así al estudiante en interesado y mejora la adquisición de conocimientos (Hawtrey, 2007). Técnicas novedosas, abiertas y experimentales pueden ser más efectivas que el estilo tradicional, además de facilitar un vínculo personal entre los estudios y objetivos personales, así como el desarrollo personal y profesional.

En el estudio de Hawtrey (2007), los estudiantes examinados, el 60% dieron una calificación importante o muy importante de esta técnica. Únicamente el 13% comunicó que era poco o muy poco importante. Estos estudiantes, calificaron el desarrollo de su conocimiento en relación a la materia como más importante aún que el examen. Los modos tradicionales obtuvieron puntuaciones bajas y se encontró la mayor importancia dada a dispositivos de aprendizaje experiencial.

Si bien es cierto que esta investigación no arroja datos cuantitativos ni cualitativos del aprendizaje per se, puede ser una gran técnica para aumentar la motivación de los estudiantes.

2.2. El estudio de Dunlosky et al., (2013)

El estudio-análisis de Dunlosky et al. (2013) se fundamenta en las siguientes 10 técnicas traducidas del inglés: pregunta elaborativa, auto explicación, resumen, subrayado, uso de nemotecnias, uso de imágenes, relectura, pruebas de test, estudio espaciado y estudio espaciado por temáticas.

- Pregunta elaborativa: consiste en generar una explicación para un hecho manifestado de forma literal. Utiliza una reflexión interna dentro de la persona que intenta recordar, por lo que el

recuerdo se realiza de forma activa. Generalmente, se utiliza el formato: “¿Por qué este hecho concreto es cierto para X y no para Y?”.

Mejora el aprendizaje al integrar la nueva información con el conocimiento previo. Según el estudio, se trata de una técnica con una utilidad media. Existen problemas en la memorización de material largo o complejo. Por otra parte, encontraron que esta técnica es mayormente útil en alumnos de mayor edad, pues resulta más efectiva en personas con conocimiento más alto sobre la temática a estudiar. Al integrar nueva información a la previa, tomaría mayor utilidad si se estudia una misma rama de conocimiento. Por ejemplo, un psicólogo con conocimientos previos que estudia sobre nuevas teorías psicológicas.

- Auto explicación: trata de implicar al estudiante en la explicación de algún aspecto de su propio procesamiento durante el proceso de aprendizaje. Se refiere a una técnica similar a la pregunta elaborativa, integrando la nueva información con el conocimiento previo. La diferencia radica en las indicaciones, que es donde diverge con respecto a la técnica anterior.

Se trata de una técnica con utilidad media, documentando la utilidad en el dominio de tareas siguiendo una serie de normas. Por tanto, las instrucciones se han interiorizado de forma inconsciente. También se ha comprobado la utilidad en tareas de memoria, comprensión y transferencias en un gran abanico de edades. Independientemente, se necesita de más investigación para comprobar la efectividad de esta técnica en contextos educativos, pero sí es cierto que los resultados académicos mejoran enseñando a los estudiantes a cómo implementar esta estrategia en sus estudios.

- Resumen: los resúmenes identifican los puntos principales de un texto y capturan la esencia del mismo mientras excluyen material repetitivo.

La utilidad de esta estrategia es baja. Puede ser útil en alumnos que saben resumir, pero otros necesitarán de pautas para aprender a utilizarlo de forma efectiva.

Aunque los resultados de los estudios no dejan información clara, puede ser positiva para aquellos estudiantes que dominan la técnica. Para aquellos que no disponen de esta capacidad, prepararlos para ello no se considera una función muy efectiva, puesto que, en ese caso, convendría utilizar estrategias distintas y más útiles.

- Subrayado: tiene que ver con el marcado o resaltado de las partes más importantes del texto. Tiene cierta similitud con el resumen, pero se trata de una técnica más visual.

La calificación en esta técnica es baja, pero no por el hecho de utilizarla, sino porque se utiliza de forma equivocada. La literatura sobre esta técnica evidencia la utilidad negativa, únicamente pudiendo ayudar cuando los estudiantes tienen esa capacidad adquirida para entender textos más complicados. Aun así, puede perjudicar en tareas superiores cuando se necesite inferir en los vacíos de información.

- Uso de mnemotécnicas: esta técnica facilita el aprendizaje mediante una palabra mnemotécnica. Esta palabra, interacciona con otra palabra similar pero no igual que hace recordarla.

Se evalúa como de baja utilidad, ya que no es muy eficiente. Se incorporan ciertas partes estudiadas, pero se necesita gran cantidad de tiempo para memorizar la palabra y dificulta el

recuerdo a largo plazo. Esta técnica es trabajada por la memoria a corto plazo. Se ve limitada en la similitud de palabras de la propia lengua.

- Uso de imágenes: se trata de basar el párrafo o frase a memorizar en un dibujo o una imagen tanto mental como física.

Los estudios no revelan datos uniformes ni consistentes, ya que aumentan el rendimiento del alumnado, pero no la memorización. Se trata de una técnica con baja utilidad

- Relectura: es una de las técnicas más utilizadas. Como su nombre indica, consiste en leer repetidamente el texto a memorizar.

No necesita de una preparación previa, además de ser una técnica económica en cuanto al tiempo y esfuerzo. A pesar de esto, la bibliografía no aporta datos positivos en cuanto a esta técnica. Otras ya mencionadas, a pesar de no ser efectivas, aumenta este parámetro comparando con la relectura. Por tanto, releer se trata de una técnica de baja utilidad.

- Pruebas de test: trata de estudiar la información mediante el uso de pruebas autoaplicadas al estudiante.

Esta técnica se califica como de gran utilidad, ya que destacan positivamente la variedad de formatos de examen, edades, resultados y retención. Se puede aplicar a una gran variedad de ámbitos, además de no requerir invertir mucho tiempo en ellas y se implementan con entrenamiento mínimo.

Es cierto que se necesita investigación con respecto al conocimiento previo del alumnado. De igual manera, se trata de una técnica muy útil.

- Estudio espaciado: los estudiantes a menudo tienden a dejar para última hora el estudio de la materia a examinar. Esta técnica trata de estudiar la teoría distribuyendo el estudio del contenido, generando así la retención a largo plazo.

Esta estrategia se califica como de gran utilidad, ya que, al igual que en la anterior estrategia, las pruebas de test, facilita la adquisición de conocimientos en un amplio rango de edades y materias durante un largo período de tiempo. A priori, la implementación de esta técnica resulta fácil, pero resulta ciertamente complicado utilizarla. Es necesario igualmente llevar a cabo mayor investigación en este sentido para el contexto educativo.

- Estudio espaciado por temáticas: esta estrategia pone en manifiesto el estudio del contenido de una materia por alternancia de la práctica en diferentes elementos de la información. En otras palabras, significa aprender una parte de la materia para posteriormente, aprender otra completamente diferente. De esta forma, se ayuda a discriminar entre diferentes tipos de información para memorizar la forma correcta a la que se elude.

Esta técnica se califica como moderada, puesto que se encuentran efectos útiles en tal desempeño. Por otra parte, se trata de una temática poco estudiada y los resultados a priori son desfavorables. Esta situación no significa que sea poco útil, sino más bien que existe cierto desconocimiento sobre los mecanismos del efecto de aprendizaje por lo que que convendría llevar

a cabo mayor investigación que resuelva la duda relacionada con este mecanismo, pues la visión sobre ella es positiva.

2.3. El estudio de Bartoszewski y Gurung (2015)

El trabajo de Bartoszewski y Gurung (2015) continúa desarrollando la investigación de Dunlosky et al. (2013). Como bien mencionan, únicamente dos de las técnicas desarrolladas obtuvieron la mejor puntuación: Pruebas de test y estudio espaciado.

Para comprobar esta afirmación, Bartoszewski y Gurung (2015) recrearon un experimento donde ponen a prueba estas técnicas. En esta experiencia, evaluaron a un total de 137 estudiantes de entre 18 y 30 años de diferentes cursos universitarios.

Los resultados desprendidos de esta investigación en relación a las técnicas más utilizadas fueron tales que la práctica distribuida no es muy usada, desarrollando principalmente el resaltado y la mnemotecnia. Sorprendentemente, el estudio espaciado fue más empleado significativamente que el subrayado.

En cuanto a los resultados obtenidos en relación a la puntuación dada en las pruebas, existe una correlación positiva en las personas que utilizaron el uso de imágenes, auto explicación, práctica de test y estudio espaciado. Por otra parte, en otra prueba distinta, reportaron mayores puntuaciones los individuos que utilizaron uso de imágenes, auto explicación, pruebas de test, estudio espaciado, relectura, uso de mnemotecnias y estudio espaciado por temáticas.

Existen simultáneamente factores no académicos pero que tienen diferencias significativas: aquellos que procrastinan, obtuvieron puntuaciones más bajas. Todas estas observaciones se relacionan también con la autoeficacia. Es decir, la creencia de un estudiante para realizar tareas de forma efectiva tuvo un impacto positivo en el éxito académico universitario.

De igual manera, relacionando este estudio con el de Hawtrey (2007), aumentando la creencia del alumno de poder ejecutar la tarea, puede obtener mayores puntuaciones. Es, por tanto, que el aprendizaje experiencial podría facilitar en gran medida esta característica.

3. CONCLUSIONES

A la vista de los diferentes estudios expuestos, entre otros muchos que se encuentran en la literatura científica educativa, podemos encontrar un nexo común en todos ellos y que se relaciona con la efectividad de todas las técnicas de estudio: aquellas con mayores niveles de efectividad son aquellas que facilitan y permiten el descubrimiento y la propia reflexión del alumnado. Este hecho, también está suponiendo un gran foco de interés para los distintos colectivos implicados en el campo de la educación como docentes, investigadores y demás expertos en todos los niveles educativos, ya que esa efectividad se está consiguiendo también gracias al crecimiento y mayor relevancia de las metodologías activas (Rodríguez-Sabiote et al., 2020).

Por otra parte, cabe replantearse y probablemente indagar y estudiar acerca de los motivos de que las técnicas de estudio más utilizadas sean las menos útiles y efectivas. Muy probablemente

todavía se sigan arrastrando ciertas técnicas más tradicionales que quizá no hayan evolucionado con el tiempo y que unido a que en la mayoría de los casos suponen un menor esfuerzo su implementación, sea uno de los motivos a destacar. Además, otro gran problema es que, aunque el alumnado conoce las técnicas de estudio, éstas se utilizan de forma incorrecta o directamente no se utilizan.

4. REFERENCIAS

- Aguado-Aguilar, L. (2001). Aprendizaje y memoria. *Revista de Neurología*, 32(4), 373-381.
- Alvarado, A. E. G., López, J. A. L., & Parrales, L. M. M. (2019). Métodos y técnicas de aprendizaje. *Revista Metropolitana De Ciencias Aplicadas*, 2(1), 5-9.
- Bartoszewski, B. L., & Gurung, R. A. (2015). Comparing the relationship of learning techniques and exam score. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 1(3), 219.
- Dunlosky, J., Rawson, K. A., Marsh, E. J., Nathan, M. J., & Willingham, D. T. (2013). Improving students' learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14(1), 4-58. <https://doi.org/10.1177/1529100612453266>
- Enríquez Villota, M. F., Fajardo Escobar, M., & Garzón Velásquez, F. (2015). Una revisión general a los hábitos y técnicas de estudio en el ámbito universitario. *Psicogente*, 18(33), 166-187.
- Fernández, F. J. A. (2010). Fracaso y abandono escolar en España. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 14(3), 319-321.
- Hawtrey, K. (2007). Using experiential learning techniques. *Journal of Economic Education*, 38(2), 143-152. <http://www.ujaen.debiblio.com/login?&url=https://www.proquest.com/scholarly-journals/using-experiential-learning-techniques/docview/235244213/se-2?accountid=14555>
- INE (2020). Abandono temprano de la educación-formación. Instituto Nacional de Estadística.
- Rodríguez-Sabiote, C., Úbeda-Sánchez, A. M., Álvarez-Rodríguez, J. y Álvarez-Ferrándiz, D. (2020). Active learning in an environment of innovative training and sustainability: mapping of the conceptual structure of research fronts through a bibliometric analysis. *Sustainability*, 12(19), 8012. <https://doi.org/10.3390/su12198012>

UNA EXPERIENCIA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA VIDA EN EL PROGRAMA MENTOR UDC

María-Luisa Rodicio-García

María-Paula Ríos-de-Deus

María Penado

Carmen de Labra

1. INTRODUCCIÓN

La formación en la Universidad es algo más que recibir contenidos instructivos algo que, en estos momentos, está claro para todos a nivel teórico; pero que sigue siendo una deficiencia en el sistema educativo desde el punto de vista práctico. Es cierto que son muchos los intentos que se realizan, y no precisamente desde ámbitos educativos (Ragins, 2016; Yusuf & Gottlieb, 2018; Shuen et al., 2018; Kraiger et al., 2019; Kow et al., 2020; Elliot et al., 2020; Alston, 2021), por buscar otras maneras de enfocar la formación en la universidad, para poder llegar a convertirse en ciudadanos críticos y responsables. Los centros de Educación Superior parece que aún no son conscientes que la homologación a Europa, ya ha sido hace más de 20 años y que lo principal apuntaba a que el alumnado tiene que tomar un papel activo en su proceso de enseñanza-aprendizaje y el profesorado un guía del mismo y “creadores” de escenarios formativos que los saquen de la rutina del día a día y la copia de apuntes. Son muchas las iniciativas que, escapando de esta forma de enseñar, trabajan por proyectos utilizando la gamificación, el aprendizaje servicio (ApS), el aula invertida, entre otras maneras de hacer, lo que invita al optimismo.

El objetivo de este trabajo es presentar una experiencia de Mentoría Dual⁴ (MD) realizada en el contexto del programa Mentor UdC, que se está llevando a cabo en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de A Coruña (UDC). En concreto participa alumnado de las cuatro titulaciones de Grado del centro: Grado en Educación Infantil, Grado en Educación Primaria, Grado en Educación Social y Grado en Locopedia.

⁴ Nombre registrado en la Oficina Española de Patentes y Marcas (Nº 4.054.328). Se trata de una metodología de intervención asentada en el Registro General de la Propiedad Intelectual (Nº de asiento registral 03/2020/983).

Para la experiencia que se presenta en esta comunicación, hemos contado con representación de personas que asumen el rol de mentoras y mentorizadas en todos los Grados menos en el de Educación Infantil que, por razones de menor contacto con los grupos implicados hizo que no estuviesen tan atentos a la convocatoria realizada y, además, como no podíamos convocar a muchos más de 5, pues tampoco se insistió demasiado.

Además del alumnado de la Facultad, se contó con la presencia de mujeres internas en el Centro Penitenciario de A Lama (Pontevedra) que participan de un programa de MD, si bien con adaptaciones al contexto, denominado Mentrrix.

Para poder entender en qué consiste este tipo de mentoría pasamos a realizar una breve reseña de la misma que ayudará a contextualizar la experiencia.

La Mentoría Dual es una estrategia innovadora de acompañamiento a los estudiantes en la que se unen dos tipos de mentoría: la mentoría entre iguales (*peer tutoring*), y la mentoría cruzada (*cross mentoring*). Según la primera, una persona de los últimos cursos asume el rol de mentora de otra recién ingresada en la Universidad (1º). La mentoría cruzada se realiza integrando a otros/as miembros de la comunidad educativa que, en algún caso, asumen otros roles, como el profesorado implicado en el Plan de Acción Tutorial (PAT) que decide dar un paso al frente y acompañar a la persona mentora; así como el Grupo de Investigación FORVI (Formación y Orientación para la Vida) que ejerce funciones de Coordinación. Además, y lo más importante, se trabaja durante todo el año en diferentes sesiones con las personas que gobiernan la Facultad, como Decano, Vicedecano de PAT y Vicedecana de Calidad.

Por parte de la Universidad, se realizan encuentros, con las pesrsonas que marcan las políticas universitarias para que conozcan de primera mano lo que opinan los estudiantes. Estas son la responsable Vicerrectora de planificación académica, Vicerrectora de estudiantes, Coordinadora del PAT de la UDC, y el Rector de la Univesidad. La cualidad de esta mentoría es que todos trabajan como iguales aportando lo que su puesto les posibilite para acompañar al alumnado.

2. MÉTODO

Como se ha señalado en el apartado anterior en que se trató de contextualizar el trabajo introduciendo brevemente en qué consiste la MD, pasamos en este apartado a explicar cuál y cómo ha sido el método utilizado.

La iniciativa consistió en poner en relación los dos programas de MD llevados a cabo en paralelo en contextos diferentes (Universidad y un Centro Penitenciario). Para ello, se utilizó la charla-coloquio como estrategia de aproximación y diálogo; y se realizaría en el contexto de la Facultad, en esta ocasión, ya que en futuros encuentros será el alumnado de la Facultad quien se desplace al Centro Penitenciario.

2.1. Preliminares de la experiencia

Ya son varios años de investigación y trabajo en contextos penitenciarios, estando en la actualidad colaborando con la Asociación Érguete con quien la UDC firmó un contrato de colaboración (Art. 83 de la LOU). Además de este colectivo, contamos con la colaboración del personal de tratamiento formado por educadores, psicólogos, trabajadora social, jurista, etc.

La primera acción realizada fue explicar la iniciativa al Equipo Técnico del Centro Penitenciario de A Lama, para ver si llevaban viabilidad a la misma, como así fue, y poder empezar los trámites para saber qué internas podrían participar.

En un primer momento se barajó la posibilidad de movilizar a 5 parejas (mentora-mentorizada), pero al final la última palabra es de Instituciones penitenciarias que autorizó solamente a 5. Para equilibrar el grupo se consideró deseable que el alumnado de la Facultad, rondara ese mismo número (ver Tabla 1) para que estuviese equilibrado el coloquio.

Tabla 1

Participantes en la charla-coloquio

Rol	Centro Penitenciario	Facultad	TOTAL
Mentorizadas	3	3	6
Mentoras	2	3	5
TOTAL	5	6	11

Hay que señalar que al acto fueron invitadas las consejeras (mentoradas de las mentoradas) que participan en el desarrollo del programa en la Facultad, y las que lo hacen en prisión que son personal de la Asociación Érguete, para evitar que fuese alguien del equipo técnico con el que siempre puede haber algún tipo de resistencia, ya que deciden sus permisos, y condiciones varias en el centro. Estas consejeras podían estar en la sala escuchando, en principio; pero en los resultados se verá, que también han intervenido dado el interés suscitado.

La sesión tuvo una preparación previa en la que en ambos contextos (Facultad y Centro Penitenciario) se realizaron reuniones para explicar bien en qué iba a consistir la experiencia, cuál iba a ser el objetivo y cómo debían de prepararse individualmente para afrontarla.

Se consideró de interés que utilizando la metodología “bola de nieve” se pensarán preguntas que podrían hacer a sus homólogas en el otro contexto, acerca de cuestiones relacionadas en cómo estaban desarrollando la MD, qué les aportaba, cuáles eran las competencias que veían que tenía que tener una mentora o si se sentían bien acompañando a otras personas.

Finalmente, mencionar que también fueron invitados a la sesión, el Decano, el Vicedecano del PAT y la Vicedecana de Calidad de la Facultad.

2.2. Preparación del escenario

Se consideró importante hacer la charla-coloquio en un lugar tranquilo y acogedor por lo que se eligió el Salón de Grados de la Facultad. Ahí se colocaron las sillas formando un círculo en

el que estaban todas las mentoras y mentorizadas de los dos contextos, dos personas de la Asociación Érguete y dos coordinadoras del grupo FORVI.

Cada mentora y mentorizada llevaba su credencial colgada al cuello para identificarse y tenía su nombre completo en la silla que iba a sentarse tratando de poner de espaldas al público a las internas por si ello pudiera suponer para ellas un elemento de distracción o nerviosismo añadido a verse en un lugar nuevo para ellas y en un día en el que se sentían libres.

Se comenzó con una breve explicación de cómo se iba a desarrollar la sesión por parte de las coordinadoras y la idea era dejar total libertad para que hablaran entre ellas y, para que, además de las cuestiones preparadas en las sesiones anteriores pudieran hacer otras que les surgieran a raíz de cómo se fuese desarrollando el coloquio.

A partir de ahí ya comenzaron las preguntas de unas a otras y, cuando lo veíamos necesario para avanzar o profundizar más en algún aspecto, interveníamos nosotras o las compañeras de Érguete.

2.3. Preguntas seleccionadas en las sesiones de preparación

Es importante para entender los resultados, al menos algunas de las cuestiones formuladas por ambos colectivos con anterioridad a la sesión. Hay que indicar que las preguntas fueron muy similares, salvo alguna que venía derivada de las condiciones de privación de libertad. Algunas de ellas fueron las siguientes:

- ¿Te ha pasado alguna vez que no has sabido cómo ayudar a tu mentorizada?
- ¿Te gusta hacer el papel de mentora?
- ¿Piensas que cualquier persona puede ejercer de mentora?
- ¿Has tenido buenas experiencias como mentorizada? ¿Y como mentora?
- ¿Qué competencias crees que te ha dado la mentoría?
- Si no tuvieras una mentora ¿serías capaz de hacer lo que haces?
- ¿Qué logros has conseguido siendo mentora?
- ¿Tenéis un lugar propio para tener las entrevistas con vuestras mentorizadas?

Sirvan estas preguntas de muestra de lo que se fue hablando en la charla-coloquio y que, como hemos dicho antes, dieron pie a otras muy enriquecedoras

3. RESULTADOS

Lo primero que se debe resaltar es cómo algo que llevas preparado para que salga de una determinada manera puede llegar a superar tus expectativas. A la hora de comenzar la charla no tuvieron ningún inconveniente en ser una persona intena la que preguntó cómo se sentían dentro del programa que estaban participando y la contestación fue fluída por parte de todas y cada una de las estudiantes que participaron que aún, daba la sensación, de que no se habían situado bien en el contexto.

Si es cierto que la media de edad de las internas superaba la de las estudiantes de la Facultad y ello se notó al inicio. Tan solo una interna era de su edad y se produjo un diálogo muy bonito entre ellas al animarla a estudiar y poder hacer un Grado Universitario como ellas.

Lo que más les llamaba la atención a las alumnas fue cómo hacían para relacionarse con sus mentorizadas porque no disponían de medios electrónicos como WhatsApp o correo electrónico, a lo que las internas contestaron que, a pesar de tener actividades diferentes y a horas diferentes siempre buscaban un hueco para hablar.

En cuanto al lugar, las internas sí le comentaron que habilitaran entre todas un rinconcito en la biblioteca del centro, pero no siempre lo utilizaban porque preferían hablar paseando por el patio o en otros momentos del día, si compartían actividades, por ejemplo.

Al hablar de si alguna vez les había ocurrido que no sabían como ayudar a las mentorizadas en ambos casos dijeron acudir a sus consejeras para que les echasen una mano y que se sentían felices de ser mentoras porque veían que podían ayudar a otras compañeras a saber cosas que ellas sabían. El sentirse acompañadas y que alguien se preocupaba por ellas lo resaltaron mucho, sobre todo las estudiantes porque decían sentirse muy solas al entrar en la Universidad y muy perdidas.

La mentoría les enseñó a ser más empáticas, a saber colaborar con otras personas y rebajar la impulsividad. Sentían que estaban recibiendo más de lo que daban y que el hecho de ser mentoras les subía la autoestima, el autoconocimiento y las ganas de luchar por ser personas más autónomas.

La toma de decisiones es otra competencia que salió en la charla y sentían que con ayuda iban soltándose más y siendo capaces de tomar decisiones que antes les sería imposible de realizar.

Como se observa, la experiencia resultó un éxito tanto si se ve desde el punto de vista humano como formativo. Al alumnado de la Facultad le sirvió para desmitificar la figura de la mujer interna en prisión hablando de tú a tú como personas que son y llegando a mezclarse los discursos hasta el punto de no importar donde estuviese cada una. Les unía más lo que hacían que el contexto de partida.

Todas aprendieron a valorar el esfuerzo que realizaban estando en la situación que cada una estaba, viendo que los problemas son diferentes, pero que les afectan igual y siendo conscientes, decían las alumnas, de que hoy estamos nosotras aquí de este lado y mañana podemos estar ahí.

Como adelantamos en párrafos anteriores, la sala se convirtió en un lugar de intenso trabajo y concentración que atrapó a todos/as los asistentes y acabaron por intervenir también las consejeras de la Facultad que se habían incorporado a la sesión.

Consideraron que actividades de este tipo son las que dan sentido a la formación universitaria más allá de los contenidos teóricos, que estaban sorprendidas de lo bien que habían sido capaces de ir respondiendo a dudas, inquietudes, curiosidades acerca de cómo desarrollan el programa en cada contexto; casi sin mediar palabra las moderadoras; algo que ni siquiera somos capaces de hacer entre los docentes, lo cual fue toda una lección de saber ser y estar.

Se vio como interesante que se realizase al revés siendo las alumnas las que visitaran el centro penitenciario y las internas ejercieran de anfitrionas para potenciar más su autoestima.

Presentamos a continuación una nube de palabras que fueron las más escuchadas en el transcurso de la charla.

Figura 1

Palabras más mencionadas en la charla coloquio



Se puede observar como resalta la palabra persona porque fue algo recurrente el que se viera lo que las unía y no lo que las diferenciaba que es uno de los principios de la MD, así como la formación en la que todas coincidían en que no todo el mundo vale para ser mentora o mentorizada.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La mentoría en cualquiera de sus formas ha estado presente en la Educación Superior desde hace muchos años como así lo avalan una gran cantidad de estudios y experiencias publicadas desde la antigüedad. Por destacar algunas de las últimas publicaciones revisadas están los trabajos de Penado et al. (2020), Tinoco et al. (2020), Prieto et al. (2022), entre otros. En todas ellas, se

aprecian las ventajas que tiene un buen sistema de mentoría y a las posibilidades que puede ofrecer unida a las TIC, como así lo ponen de manifiesto en el trabajo de Mondéjar et al. (2022).

El programa Mentor UdC, que está dentro del PAT de la Facultad, con experiencias como la narrada, pretende generar nuevos espacios de conocimiento para el alumnado universitario que le permita ver más allá del aula, implicarse en acciones sociales y convertirse en personas cívicas y conscientes de la diversidad social que les ha tocado vivir. No se trata de darles todo hecho sino de dotarlos de las herramientas necesarias para que sean capaces por sí mismos de elaborar su propio proyecto vital y si tenemos un compañero de viaje, los aprendizajes se multiplican por ambas partes como ya se ha visto en los resultados de esta comunicación.

La mentoría como acción de acompañamiento disminuye las tensiones personales, enfatiza la igualdad y promueve una red de aprendizaje colaborativa muy sana y productiva si queremos conseguir una educación para la sostenibilidad.

5. REFERENCIAS

- Alston, A. (2021). Mentoring Strategies for Enabling Employees' Career Progression. *Walden University*, 1-107.
- Elliott, C., Mavriplis, C. & Anis, H. (2020). An entrepreneurship education and peer mentoring program for women in STEM: mentors' experiences and perceptions of entrepreneurial self-efficacy and intent. *International Entrepreneurship and Management Journal*. 16, 43-67. <https://doi.org/10.1007/s11365-019-00624-2>
- Kraiger, K., Finkelstein, L.M. & Varghese, L.S. (2019). Enacting Effective Mentoring Behaviors: Development and Initial Investigation of the Cuboid of Mentoring. *Journal of Business and Psychology*, 34, 403-424. <https://doi.org/10.1007/s10869-018-9551-z>
- Kow, C.S., Teo, Y.H., Teo, Y., N., Neng, Y., Yuan, K.Z., Ying, E.L., Binte, N.H., Hui, L., Shuen, C.W., Ting Y. (2020). A systematic scoping review of ethical issues in mentoring in medical schools. *BMC Medical Education*, 20(246), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12909-020-02169-3>
- Penado, M.; Rodicio-García, ML, Ríos-de-Deus, M.P., Mosquera-González, M.J. y Rego-Agraso. Necesidades de Orientación Profesional en internos/as de Centros Penitenciarios de Galicia. Conference proceedings CIVINEDU 2020: 4th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation September 23-24, 2020, 2020, ISBN 978-84-09-22966-6, págs. 651-653
- Mondéjar, T., Pech, S.J., Callejas, A.I., Hervás, R., (2022). Avances Tecnológicos en la Educación y el Aprendizaje. La Mentoría y la Gamificación en Educación Superior. En M.E. Prieto, S.J. Pech y S.del C Herrera. *Avances tecnológicos en la educación y el aprendizaje* (280-295). UNACAR
- Ragins, B.R. (2016). From the ordinary from the extraordinary. High quality mentoring relationships at work. *Organizational Dynamics*, 45, 228-244.

- Shuen, Y., Wen, S., Teo, A., Pei, Y., Huina, J., Wei, H., Pin, Y., Krishna, L.K.R. (2018). A framework for mentoring of medical students: thematic analysis of mentoring programmes between 2000 and 2015. *Adv in Health Sci Educ*, 23, 671–697. <https://doi.org/10.1007/s10459-018-9821-6>
- Tinoco-Giraldo, H., Torrecilla, E. y García-Peñalvo, F.J. (2020): E-Mentoring in Higher Education: A Structured Literature Review and Implications for Future Research. *Sustainability*, 12, 4344. <https://doi.org/10.3390/su12114344>
- Yusuf, N. & Gottlieb, B. (2018). Mentoring Across Differences. *The Journal of Teaching and Learning Resources*, 14:10743, 1-9. https://doi.org/10.15766/mep_2374-8265.10743

LA TÉCNICA JIGSAW Y LA PLATAFORMA WOOCCLAP PARA TRABAJAR EN LAS SESIONES DE CLASE UNIVERSITARIAS

Cristian Ariza Carrasco
Juan Manuel Muñoz González
María Dolores Hidalgo Ariza
María Helena Romero Esquinas

1. INTRODUCCIÓN

En todas las etapas educativas los docentes tienen el objetivo primordial de lograr que su alumnado adquiera un aprendizaje significativo, empleando para ello una amplia variedad de metodologías y recursos tecnológicos, hoy en día a su alcance, para alcanzar dicho fin.

De entre todos ellos, este trabajo se va a centrar en la descripción de dos recursos ampliamente extendidos en los diferentes niveles educativos, -la técnica cooperativa Jigsaw y Wooclap-, y en cómo se han combinado para llevar a cabo una propuesta de intervención en las aulas de la Universidad de Almería (UAL). Su elección se debe a que pueden jugar un papel esencial a la hora de promover un mejor ambiente de trabajo y cooperación entre el alumnado, especialmente teniendo en cuenta el alto nivel de competitividad predominante en nuestra sociedad y en esta etapa educativa.

1.1. El Jigsaw o Puzzle de Aronson como técnica de trabajo cooperativo

El aprendizaje cooperativo es una metodología de trabajo con un amplio recorrido histórico en las aulas, cuyos orígenes se iniciaron en Estados Unidos con las ideas de John Dewey sobre la importancia de la interacción y el desarrollo social (1859-1952), junto a los estudios desarrollados por Kurt Lewin y sus discípulos; centrados en las dinámicas de trabajo en grupo (Gavilán y Alario, 2010).

Años posteriores, Johnson y Jonhson (1982) continuarían con las investigaciones sobre esta metodología llegando a crear, a lo largo de 30 años de investigación, una red de centros interesados en ella.

Si se tuvieran que revelar los fundamentos de esta metodología que han llamado la atención de tantos investigadores a lo largo del tiempo, a grandes rasgos, podría decirse que es una forma

de trabajo en el aula basada en el agrupamiento del alumnado en pequeños grupos, donde el papel de cada miembro es esencial para alcanzar una meta común; y teniendo que responsabilizarse cada uno de su aprendizaje y ayudar también a los compañeros/as a aprender (Gavilán y Alario, 2010; Slavin, 1983). Además de estas características, presenta una serie de rasgos que la hacen desmarcarse del clásico trabajo grupal como, por ejemplo, la interdependencia positiva, la interacción cara a cara, la responsabilidad individual y grupal, y el aprendizaje de habilidades sociales. A continuación, se hace una breve descripción de cada uno (Deutsch, 1949; Iglesias Muñiz et al., 2017; Johnson y Johnson, 1994; Kagan y Kagan, 2009; Matsui et al., 1987) :

- Interdependencia positiva. Dentro de los grupos de trabajo cooperativo, el estudiantado logra alcanzar el éxito si todos los demás miembros cumplen su papel. Esto exige un compromiso individual de cada componente del grupo, para no afectar negativamente al resto de compañeros/as; entrando en juego el componente de respeto y aceptación hacia los demás.
- Interacción cara a cara. Hace referencia a los esfuerzos realizados por cada componente del grupo para que el resto logre alcanzar las metas fijadas, por lo que es necesario que el grupo tenga tiempo suficiente para analizar el proceso que están llevando a cabo a la hora de desarrollar una tarea y fomentar la cooperación.
- Responsabilidad individual y grupal. Todos los componentes del grupo se responsabilizan individualmente a cumplir con la tarea encomendada, al tiempo que realizan un seguimiento del trabajo de sus compañeros/as con la ayuda también del docente. Esta responsabilidad se verá cumplida si todos logran alcanzar individualmente un estándar previamente establecido.
- Aprendizaje de habilidades sociales. Para que el trabajo cooperativo sea un éxito, es necesario que el alumnado adquiera previamente habilidades para conocer a sus compañeros/as y para ser capaz de resolver los conflictos pacíficamente y mostrarse empático; siendo para ello imprescindible implementar previamente dinámicas de cohesión y creación de grupos.

Como se puede apreciar en las características anteriormente descritas, con toda técnica de trabajo cooperativo se busca la implicación y el compromiso del alumnado con el resto de los compañeros/as de grupo, la dependencia entre los componentes del grupo para superar una tarea, y el desarrollo de habilidades sociales focalizándose en el dialogo y el respeto.

Dentro de esta metodología existe una amplia variedad de técnicas, entre las que es necesario hacer especial mención de la técnica cooperativa Jigsaw o Puzzle de Aronson, que fue diseñada por Aronson (1978) y que, en comparación con otras, promueve una elevada interdependencia entre los componentes de un grupo.

Esta técnica ha sido empleada en diferentes niveles educativos y, en concreto, en la etapa universitaria se pueden hallar estudios realizados en los Grados de Medicina (Lalit y Piplani, 2019; Nusrath et al., 20219), Biología (Baken et al., 2020; Uppal y Uppal, 2020), Grado en psicología social y de educación (Nolan et al., 2018); en los que se ha podido comprobar que potencia aspectos ligados a la motivación del estudiantado, haciendo que participen más en las sesiones de clase por medio del diálogo y el debate que se genera debido a su naturaleza. Así mismo, permite incrementar

la capacidad para resolver problemas y sintetizar y comprender la información, por lo que no es de extrañar que muchos estudiantes la prefieran a las metodologías de enseñanza tradicionales.

Además de su aplicación en las sesiones de clase como metodología única, también ha sido combinada con otras como el Flipped Classroom (Brzezicki, 2020; Luo et al., 2020; Williams et al.; Dewitt y McLuskie, 2020) y con recursos de gamificación como Kahoot (Garrigós Selva et al., 2019), en donde se ha apreciado que permite un mejor aprovechamiento y rendimiento durante las sesiones de clase; por lo que puede emplearse con recursos del mismo tipo como, por ejemplo, Wooclap.

1.2. El uso de Wooclap como herramienta para la enseñanza en las aulas universitarias

La voluntariedad de los docentes junto a la predisposición de las instituciones universitarias a la hora de fomentar una cultura innovadora es esencial para promover la aplicación de nuevos potenciales recursos tecnológicos para la enseñanza (Cano et al., 2021). Así mismo, existe una tendencia al uso cada vez más extendido de las TIC en estos niveles, tanto por ser consideradas un elemento motivador para el alumnado (Catalina-García y García-Galera, 2022), como por la necesidad generada durante la COVID 19, en la que se vio necesaria la integración y actualización de la enseñanza en materia de TIC para poder dar una respuesta educativa segura y de calidad al alumnado (Soto Martínez et al., 2022).

Esta situación, unido a las evidencias científicas demostradas de que, para lograr una mayor motivación y un aprendizaje significativo, es necesario modificar los modelos de enseñanza tradicionales por otros más innovadores y activos para el alumnado; es lo que ha traído consigo el uso de recursos como la gamificación, que se basa en la introducción de elementos del juego en ambientes educativos (Treiblmaier et al., 2018).

Dentro de estos recursos podemos encontrar la aplicaciones como Plickers, Kahoot, Socrative, Wooclap, etc., catalogados a su vez como Personal Response System (PRS) y cuya cualidad principal es que permiten al docente obtener un feedback inmediato del aprendizaje que está alcanzando su alumnado, ya que ayudan a formular preguntas que el estudiantado responderá durante las explicaciones de clase o al finalizar (Hernández-Ramos et al., 2020).

De entre las aplicaciones mencionadas, este trabajo se ha centrado en la herramienta Wooclap, creada por Sébastien Lebbe y Jonathan Alzetta en la Escuela Politécnica de Bruselas con la finalidad de ayudar a los docentes a conseguir captar la atención del alumnado, ya que observaron que cada vez era más complicado; abandonado para ello los prejuicios que había en torno al uso de los smartphone para la enseñanza, ya que Wooclap hace uso de ellos para su funcionamiento (Wooclap, 2023). En cuanto a las posibilidades que ofrece este recurso, permite diseñar preguntas tipo test de verdadero y falso y de opción múltiple, nubes de palabras para fomentar el debate y la expresión del alumnado en clase, preguntas abiertas, y también es posible subir las diapositivas de presentaciones de las sesiones de clase y acompañarlas de preguntas interactivas para hacerlas más atractivas para el estudiantado. En relación al material necesario para su uso, solo se necesita

de una conexión a internet, un ordenador, y los smartphone del alumnado ya que los empleará para responder a las cuestiones.

Como se puede apreciar, la gran variedad de modalidades de pregunta que ofrece está generando que cada vez sea más frecuente encontrar esta herramienta asociada a las aulas virtuales de centros educativos, implementándose a nivel universitario en carreras como periodismo, medicina, farmacología e inmunología, enseñanza de lenguas extranjeras, y educación primaria y turismo entre otros (Boostani et al., 2020; Braçe-Diko y Garrido-Cumbrera, 2022; Catalina-García y García-Galera, 2022; Grzych y Schraen-Maschke, 2019; Sanz-Álvarez et al., 2020). En todas ellas, se ha llegado a la conclusión que es un recurso que mejora la atención en las clases y la comprensión de las explicaciones realizadas, además de que ayuda a generar debate y a reflexionar de forma colectiva.

En definitiva, ambos recursos mencionados aportan grandes beneficios para la enseñanza, por lo que se ha decidido combinarlos y diseñar una propuesta de intervención educativa en las aulas universitarias de la UAL para ver su efectividad y acogida por parte del alumnado; con el objetivo de fomentar nuevas dinámicas educativas en esta etapa.

2. METODO

La experiencia de innovación que a continuación se va a describir está siendo desarrollada en el Grado en Educación Infantil de la Universidad de Almería, en concreto, en las asignaturas de Acción Tutorial y Atención a la Infancia, Didáctica y Organización de la Educación Infantil 1 y La Innovación Educativa en la Educación Infantil; participando un total de 244 estudiantes.

En cuanto a los objetivos que se pretenden alcanzar, se encuentran los siguientes:

- Facilitar los procesos de comprensión y asimilación de los contenidos de la asignatura al alumnado.
- Mejorar el clima de trabajo en el aula.
- Conocer la utilidad percibida por el alumnado hacia la técnica Jigsaw y el uso de Wooclap como recursos alternativos para la enseñanza en la formación universitaria.

2.1. Descripción de la experiencia

Para llevar a cabo la experiencia de innovación basada en la combinación de la técnica cooperativa Jigsaw y la plataforma Wooclap, se siguieron los siguientes pasos:

1. *Preparación del material.* Una vez confeccionado el material de las asignaturas, se eligió uno de los temas a abordar de cada una para estructurarlo en varias partes, y se formó en el aula grupos de trabajo cooperativo compuestos por 4 miembros cada uno. En el aula virtual de la asignatura, habilitada en la plataforma Blackboard ya que es la empleada por la Universidad de Almería, se subió un documento de lectura para cada parte del tema y una guía de lectura con preguntas orientativas para el alumnado.

2. *Instrucciones de trabajo.* Con los grupos formados se explicó al estudiantado los pasos a seguir para abordar la tarea, que consistió en que cada miembro del grupo debería leer la documentación suministrada en el aula virtual y, siguiendo la guía de preguntas, elaborar un esquema individual con la información leída y tomando como referencia la guía de preguntas suministrada.
3. *Comprobación de los esquemas.* Posteriormente, en el aula se comprobó que cada estudiante había elaborado su propio esquema, ya que contaría para la puntuación de la asignatura y se formaron en clase los grupos de expertos, que consistió en reunir en un mismo grupo a estudiantes con la misma parte del tema para que compartieran la información haciendo uso de sus esquemas. Durante las reuniones de estos grupos los docentes fueron pasando uno por uno, para debatir con el alumnado sobre el contenido que habían leído y hacer aclaraciones de las dudas que tuvieran y, posteriormente, cada grupo elaboró un resumen con la información de la parte del tema que tenían asignada, siguiendo la guía orientativa de preguntas suministrada. Para realizar esto, se abordaron un par de sesiones de clase y se resaltó la importancia de que compartieran la información y se ayudaran, ya que posteriormente se hicieron una serie de preguntas a los grupos mediante la plataforma Wooclap, y si todos respondían bien a la mayoría de las cuestiones obtendrían la puntuación inicialmente asignada. Así mismo, el resumen fue revisado y evaluado por los docentes, para comprobar que no tuviera fallos, y se colgó en el aula virtual a modo de documento de estudio sobre el tema.
4. *Preguntas a través de Wooclap.* Durante una de las sesiones intermedias de trabajo de los grupos de expertos se formuló, como se ha mencionado anteriormente, preguntas a cada grupo a través de la aplicación Wooclap para ver si iban adquiriendo los conocimientos al tiempo que se aprovechó para aclarar dudas y hacer explicaciones.
5. *Regreso al grupo base de trabajo y ronda final de preguntas.* Una vez finalizado el resumen, cada alumno/a volvió a su grupo base de trabajo para explicar a sus compañeros/as su parte del tema y, posteriormente, se hizo de forma individual al alumnado preguntas de todas las partes del tema por medio de Wooclap. Aclarar que, si todos los miembros de un grupo respondían bien a la mayoría de las cuestiones, recibirían la parte de la nota asignada a este punto del trabajo.

3. RESULTADOS

Si bien aún no se ha llevado a cabo la experiencia con todos los grupos de trabajo, y falta aún ponerla en práctica con un número mayor de estudiantes, se ha podido comprobar que es bien recibida por el alumnado ya que, en palabras de los estudiantes, “es una dinámica donde se trabaja de una forma diferente a la habitual, es interactiva, divertida y lúdica”, concordando con estudios en los que se afirma que el uso de herramientas como Wooclap hace las clases más entretenidas y motivantes (Catalina-García y García-Galera, 2022).

Así mismo, se ha podido apreciar que el alumnado ha ido adquiriendo bien los conocimientos en los temas en los que se fue aplicando la dinámica, respondiendo correctamente a la mayoría de las cuestiones planteadas a través de la plataforma y presentando un buen nivel de comprensión y redacción del resumen realizado; tal y como muestran otros estudios en los que se destaca el potencial del aprendizaje cooperativo y los Personal Response System a la hora de favorecer el aprendizaje, ya que les ayuda a concentrarse y adquirir con mayor facilidad los conocimientos (Baken et al., 2020; Braçe-Diko y Garrido-Cumbrera, 2022; Nolan et al., 2018).

Por último, en cuanto al clima de aula y, como se ha mencionado al inicio, se ha podido observar que hace las clases más amenas e interactivas para el alumnado, ya que pueden interaccionar con compañeros/as con los que habitualmente no suelen trabajar al ser normalmente los grupos de trabajo fijos durante todo el cuatrimestre; reduciendo la carga del aprendizaje y promoviendo la cooperación para alcanzar las metas propuestas en la dinámica, ya que solo lo lograrán si todos colaboran y se ayudan mutuamente a la hora de aprender.

4. CONCLUSIONES

En definitiva, y a falta de finalizar la aplicación de la dinámicas en más grupos de trabajo, se ha podido apreciar que:

- El alumnado se muestra más entusiasmado y participativo durante las sesiones de clase.
- Tanto el uso de la técnica Jigsaw como la herramienta Wooclap hacen que el estudiantado trabaje más los contenidos y los comprenda con mayor facilidad.
- La dinámica promueve la interacción y cooperación durante las sesiones de clase, con una mayor interacción entre el estudiantado y entre el alumno/a-docente.

Por todo ello, es necesario fomentar y desarrollar una mayor cantidad de propuestas de investigación de este tipo en las aulas universitarias, para seguir indagando la eficacia de la dinámica e ir mejorando así la calidad educativa de esta etapa formativa.

5. REFERENCIAS

- Aronson, E., Stephan, C., Sikes, J., Blaney, N., & Snapp, M. (1978). *The Jigsaw Classroom*. Sage Publications.
- Baken, E. K., Adams, D. C., & Rentz, M. S. (2020). Jigsaw method improves learning and retention for observation-based undergraduate biology laboratory activities. *Journal of Biological Education*, 1-6. <https://doi.org/10.1080/00219266.2020.1796757>
- Boostani, N., Brumelot, C., Ouvrard, L., Stockinger, P., Vigny, P. J., Tice-Dsirn, U., & Ho, C. (2020). L'enseignement-apprentissage du lexique médiatisé par le smartphone en classe de langue (le cas de la plateforme Wooclap). *Archives Audiovisuelles Inalco*. <https://hal.campus-aar.fr/AAL/hal-03161986v1>

- Braçe-Diko, O. y Garrido-Cumbrera, M. (2022). Utilización de herramientas tecnológicas de dinamización docente en educación superior de asignaturas de geografía. *Revista GEOSABERES*, 13, 178-185. <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v13i0.1315>
- Brzezicki, M. (2020). Strengths and weaknesses of architectural education on-line classes conducted during COVID-19. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 18(4), 381-386.
- Cano, J. T., Llano, G. V., Panchi, E. R. y Guanoluiza, L. A. (2021). La pedagogía y la didáctica universitarias: retos actuales. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 26(277), 20-30. <https://doi.org/10.46642/efd.v26i277.2995>
- Catalina-García, B. y García-Galera, M. D. C. G. (2022). Innovación y herramientas hi-tech en la docencia del periodismo. El caso de Woodlap. Doxa Comunicación. *Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, 19-32.
- Deutsch, M. (1949). An experimental study of the effects of cooperation and competition upon group process. *Human Relations*, 2(3), 199-231. <https://doi.org/10.1177/001872674900200301>
- Dewitt, S., & McLuskie, P. (19-20 de septiembre de 2019). Flipping the jigsaw. In *International Conference on Innovation and Entrepreneurship* (Conferencia). Academic Conferences International Limited. Universidad del Peloponeso, Kalamata, Greece.
- Gavilán, P. y Alario, R. (2010). *Aprendizaje cooperativo. Una metodología con futuro. Principios y aplicaciones*. CCS.
- Garrigós Selva, M. D. C., Mellinas Ciller, A. C., Pelegrín Perete, C. J., Solaberrieta Gonnet, I., Martínez Abad, A., Flores Fernández, Y., Ramos, M. y Jiménez, A. (2019). Metodologías activas y participativas para aumentar la motivación de los alumnos en los procesos de enseñanza-aprendizaje en ciencia forense en el grado en química. In *Memòries del Programa de Xarxes-13CE de qualitat, innovació i investigació en docència universitària: convocatòria 2018-19* (p. 1683). Instituto de Ciencias de la Educación
- Grzych, G., & Schraen-Maschke, S. (2019). Interactive pedagogic tools: evaluation of three assessment systems in medical education. *Annales de Biologie Clinique*, 77(4), 429-435. <https://doi.org/10.1684/abc.2019.1464>
- Hernández-Ramos, J. P., Martín-Cilleros, M. V. y Sánchez-Gómez, M. C. (2020). Valoración del empleo de Kahoot en la docencia universitaria en base a las consideraciones de los estudiantes. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, (37), 16-30. <http://dx.doi.org/10.17013/risti.37.16-30>
- Iglesias Muñiz, J. C., González García, L. F. y Fernández-Río, J. (2017). *Aprendizaje cooperativo: teoría y práctica en las diferentes áreas y materias del currículum*. Pirámide.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1982). The effects of cooperative and individualistic instruction on handicapped and nonhandicapped students. *The Journal of Social Psychology*, 118(2), 257-268. <https://doi.org/10.1080/00224545.1982.9922805>

- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1994). *Learning Together and Alone. Cooperative, Competitive and Individualistic Learning*. Prencie-Hall, Inc.
- Kagan, S., & Kagan, M. (2009). *Kagan Cooperative Learning*. Kagan.
- Lalit, M., & Piplani, S. (2019). Active learning methodology – jigsaw technique: An innovative method in learning anatomy. *Journal of the Anatomical Society of India*, 68(2), 147. https://doi.org/10.4103/JASI.JASI_57_19
- Luo, Z., O'Steen, B., & Brown, C. (2020). Flipped learning wheel (FLW): a framework and process design for flipped L2 writing classes. *Smart Learning Environments*, 7, 1-21. <https://doi.org/10.1186/s40561-020-00121-y>
- Matsui, T., Kakuyama, T., & Onglatco, M. U. (1987). Effects of goals and feedback on performance in groups. *Journal of Applied Psychology*, 72(3), 407-415. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.72.3.407>
- Nolan, J. M., Hanley, B. G., Di Vietri, T. P., & Harvey, N. A. (2018). She who teaches learns: Performance benefits of a jigsaw activity in a college classroom. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, 4(2), 93-104. <https://doi.org/10.1037/stl0000110>
- Nusrath, A., Dhananjaya, S. Y., Dyavegowda, N., Arasegowda, R., Ningappa, A., & Begum, R. (2019). Jigsaw Classroom: is it an effective method of teaching and learning? Student's Opinions and Experience. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 13(2), 1-4. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2019/39613.12540>
- Uppal, V., & Uppal, N. (2020). Flipped jigsaw activity as a small group peer-assisted teaching learning tool in Biochemistry Department among Indian Medical Graduate: An experimental study. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 48(4), 33-343. <https://doi.org/10.1002/bmb.21355>
- Sanz-Alvarez, E., Vicente-Romero, J. y Prieto-Martín, A. (2020). Experiencias de Docencia Virtual en Facultades de Medicina Españolas durante la pandemia COVID-19 (II): Farmacología, Inmunología. *Revista Española de Educación Médica*, 1(1), 74-81. <https://doi.org/10.6018/edumed.429481>
- Slavin, R. E. (1983). When does cooperative learning increase student achievement? *Psychological Bulletin*, 94(3), 429- 445. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.94.3.429>
- Soto Martínez, G., Martínez-Saura, H. F. y Sánchez-López, M. C. (2022). Motivación de estudiantes universitarios a través de Wooclap. En D. Cobos-Sanchíz, E. López-Meneses, A. H. Martín-Padilla, L. Molina-García y A. Jaén-Martínez (Eds). *Educación para transformar: Innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos* (pp. 2121-2127). Dykinson.
- Treiblmaier, H., Putz, L. M., & Lowry, P. B. (2018). Setting a definition, context, and theory-based research agenda for the gamification of non-gaming applications. *Association for Information Systems Transactions on Human-Computer Interaction (THCI)*, 10(3), 129-163.

Williams, C., Perlis, S., Gaughan, J., & Phadtare, S. (2018). Creation and implementation of a flipped jigsaw activity to stimulate interest in biochemistry among medical students. *Biochemistry and Molecular Biology Education*, 46(4), 343- 353. <https://doi.org/10.1002/bmb.21126>

Wooclap. (29 de mayo de 2023). Cree presentaciones interactivas con Wooclap. <https://www.wooclap.com/es/>

GAMIFICACIÓN UNA METODOLOGÍA CLAVE PARA LA PERSISTENCIA UNIVERSITARIA

Daniel Álvarez-Ferrándiz

Álvaro Úbeda-Sánchez

Cristian Martín-Pascual

Samuel Galdón-López

1. INTRODUCCIÓN

Un político español dijo una vez: “la escuela va a cambiar la sociedad, es mentira, la escuela es un reflejo de la sociedad” (MemorANDA, 2006), y es cierto que es la sociedad la que cambia la educación, solo que con una diferencia; la educación no cambia, sino que cambia las formas de ejercer la enseñanza.

Dentro del término abanico “metodologías activas de la educación” podemos encontrar la gamificación. Es una alternativa metodológica que principalmente viene siendo utilizada en otros campos (Chila, 2015), siendo muy atractivas a la hora de conseguir objetivos adquieren premios, insignias reconocimientos dentro del juego. Esto tiene como consecuencia que el sujeto quiera seguir avanzando en los siguientes niveles. Esta estrategia puede ser utilizada en infinidad de campos, todos, distintos entre sí, lo único que debemos de hacer es adaptar la gamificación al objetivo que queremos alcanzar.

Y, ¿qué es la gamificación? Según Terril (2008, citado por Solis-Castillo y Marquina-Luján, 2022, 69) “tomar la mecánica del juego y aplicarla a otras propiedades para aumentar el compromiso”. Asimismo, Prieto et al., (2014) afirmaron que la gamificación es la “actividad donde se aplican elementos conceptuales propios del diseño de juegos a entornos distintos, como la educación, la aplicación de estrategias gamificadoras permite aportar al estudiante motivos para implicarse en las actividades de la asignatura” (p.76). Como se puede observar, en las dos acepciones no ha habido ninguna variación de una a otra, puesto que la esencia, el fin fundamental de esta estrategia, no ha cambiado.

La implementación de la gamificación significaría cambiar todo el sistema de evaluación tradicional que impera en la Educación Superior pudiendo cambiar el clima del aula siendo mucho más dinámico, cercano y amigable en detrimento del academicismo que suele provocar un choque muy fuerte al alumnado que entra en la nueva cohorte.

Es necesario aclarar que no es lo mismo gamificación que juegos serios o el aprendizaje basado en juegos ya que tiende a la confusión. En primer lugar, el aprendizaje basado en juegos

(game-based learning) consiste en el uso de los juegos como herramienta fundamental de apoyo para el proceso enseñanza-aprendizaje. Es útil tanto para la asimilación como para la evaluación de conocimientos. Los objetivos son puramente didácticos y el aprendizaje es extrapolable fuera del juego. Algunos ejemplos muy conocidos son el Risk o el Trivial. En segundo lugar, los juegos serios es el empleo de juegos digitales que han sido planteados para la educación, es decir, softwares cuyo objetivo es educativo. Éstos suelen tener complementos de la gamificación más específica como la división por niveles, puntos, bonificaciones... Por último, la gamificación es la incorporación dinámica propias de un juego (rankings, insignias, puntuación...) a procesos que no se prestan a la ludificación. Los contenidos deben de adaptarse en aras del aprendizaje de los estudiantes promoviendo la colaboración (en contraposición del aprendizaje basado en juegos que posee un alto grado de competitividad), creando emociones positivas como el interés, la implicación y la motivación (Girad, 2013; Pascual Sevillano & Fombona Cadavieco, 2021).

2. EL JUEGO EN LA NEUROEDUCACIÓN

En el momento que un docente involucra la gamificación en su aula, el proceso de enseñanza-aprendizaje se transforma sustancialmente. El fin fundamental de la también llamada ludificación es la motivación de los alumnos y mediante una dinámica de trabajo lúdica, se activa el deseo de seguir aprendiendo. La utilización de la gamificación influye en la experiencia de aprendizaje, potenciando el aprendizaje significativo y la iniciativa del propio estudiante (Torres-Toukourmidis y Romero-Rodríguez, 2018; Pascual Sevillano & Fombona Cadavieco, 2021).

Centrándonos en el desarrollo cognitivo, el juego contribuye al desarrollo de la competencia lingüística, lógico-matemática y la creatividad (Castilla et al., 2014; Ginsburg, 2006; Romo, 2007). Respecto a nivel neuronal, Koster indica (2004) que en el momento que un sujeto está pasando por una situación divertida, se libera dopamina que es el neurotransmisor responsable del placer, produciendo sensaciones muy positivas en el sujeto. Otro neurotransmisor que es liberado es la serotonina, encargada de regular nuestro estado anímico, responsable de la felicidad que entra en juego ante la incertidumbre del jugador ante la recompensa que posee un papel fundamental (Howard-Jones, 2016).

Asimismo, el aprendizaje basado en la gamificación posee un componente motivacional destacando dos tipos de motivación:

1. Intrínseca. Proviene del sujeto, es decir, es un impulso que la propia persona hace a raíz de las ganas de explorar, aprender y mejorar sus propias capacidades.
2. Extrínseca. Viene desde el exterior, del contexto del sujeto. En definitiva, la razón por la que el individuo decide hacer algo es por la excitación que dan las recompensas externas que se obtienen después de haber hecho una serie de retos, actividades o tareas (Ferrández, 2021)

3. FACTOR PSICOLÓGICO, GRAN POTENCIADOR DEL ABANDONO UNIVERSITARIO

Cuando buscamos en la literatura especializada factores que influyen en el abandono de la Educación Superior, nos percatamos que hacen una clasificación de los distintos enfoques de permanencia y abandono. Fonseca (2013); Donoso y Schiefelbein (2007) y Sauvé et al., (2006), Díaz Peralta (2008), Fonseca y García (2016) afirman que existen:

1. Teorías psicológicas. Donde la propia idiosincrasia del sujeto es fundamental y decisivo para una permanencia/abandono de la institución.
2. Teorías sociológicas. Influencia del contexto en el que el individuo se encuentra.
3. Teorías económicas. Relación coste-beneficio de los estudios.
4. Teorías organizacionales. Características de la institución a la que se pertenece.
5. Teorías interaccionistas. Aquellas que relacionan las características de los discentes y el tipo de abandono.

A continuación, citaremos el estudio realizado por Arriaga et al., (2011) que fue presentado en la I Conferencia Latinoamericana sobre el Abandono en la Educación Superior, en la cual citan a un análisis llevado a cabo por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2008) donde se tuvo en cuenta los siguientes motivos en el análisis:

- “1. Fortaleza de las expectativas (6 atributos)
2. Compromiso académico (4 atributos)
3. Resistencia a la presión (5 atributos)
4. Sentimiento de acompañamiento (5 atributos)
5. Sentimiento de comunidad (5 atributos)
6. Nuevas situaciones o compromisos externos (5 atributos)
7. Preparación previa a la universidad (4 atributos)” (p. 3)

Otra investigación relevante dentro de este tópico de investigación es la realizada por Constante-Amores et al., (2021) en la que redactan cuáles son los factores que pueden llegar a ser los causantes del abandono de la universidad.

Los primeros que nombran son los factores demográficos donde se encuentran el sexo y la edad. Asimismo, analizan estas dos variables, sino la primera poco concluyente, sin embargo, en la edad, no existen tantas discrepancias como en la anterior nombrada. También tiene en cuenta en este punto, el país de origen del estudiante afirmando, apoyándose en Stoessel et al., (2015) indicando que los estudiantes inmigrantes de primera generación tienen una tasa de abandono más alta.

El segundo son los factores socioeconómicos donde ofrecen otros estudios realizados previamente que concluyen que a mayor nivel socioeconómico menor riesgo de abandono (Contini et al., 2018; Walsh y Kurpius, 2016). En este epígrafe se incluyen como variables a tener en consideración como las becas o si el alumno posee un trabajo a tiempo parcial o a tiempo completo. Respecto a estas dos variables Fernández-Martín et al., (2019) manifiestan que el riesgo más alto

de abandono universitario lo tienen aquellos alumnos que no gozan de una beca para los estudios universitarios. En relación a la segunda variable, Freixa et al., (2018) concluyen que el hecho de compaginar el trabajo con los estudios determina si el sujeto abandona o no abandona.

En tercer lugar, las razones académicas. El motivo más común que se encuentra dentro de este apartado es el orden de elección de estudios previamente a la incursión al mundo universitario. Asimismo, encontramos que otro motivo que forma parte de esta categoría es la nota de corte de acceso al grado. Por último, señalar que el área de estudio que se elige y el rendimiento que tiene el estudiante pueden llegar a influir en el abandono universitario. Las investigaciones previas que podemos apoyarnos son: Casanova et al., (2018) en la que se afirma que los estudiantes cuyo estudio universitario corresponde con su primera elección, esa cohorte tiene muy pocas posibilidades de deserción; Thuy et al., manifiesta el poder de la motivación en el rendimiento y el éxito académico; y Mestan (2016) asegura que aquellos alumnos que cursan grados pertenecientes a las ramas de conocimiento de Artes y Humanidades y Ciencias Sociales son los que tienen más posibilidad de abandonar los estudios.

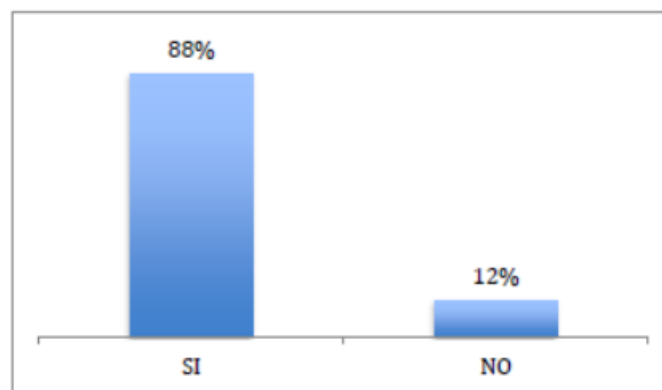
4. LA GAMIFICACIÓN UN APOYO METODOLÓGICO PARA COMBATIR EL ABANDONO UNIVERSITARIO. GAMIFICACIÓN, MOTIVACIÓN Y PERMANENCIA UNIVERSITARIA

Como hemos visto en los primeros apartados de este escrito, la gamificación es un concepto paraguas puesto que engloba a diferentes estrategias que se aplican a campos que no tienen un carácter lúdico. A lo largo de este epígrafe, nos centraremos en algunas de las estrategias que han sido utilizadas en diferentes periodos educativos. Estos testimonios ya utilizados han dado grandes resultados a la hora de su implementación en el aula-clase.

La primera de las experiencias que nombraremos en este apartado es la realizada por Corchuelo-Rodríguez (2018) hecho en la universidad de La Sabana (Colombia) que enfocó su docencia mediante la gamificación. Implementó tres fases: la primera donde presentó las características (interacción, dinámicas y forma de juego); la segunda exploración de la aplicación que iban a utilizar en este caso concreto ClassDojo; y la tercera, en la que el jugador/estudiante canjee los puntos en una serie de opciones como: mayor porcentaje en la nota, golosinas, más décimas... Al final de esta investigación el autor nos brinda un 89% de aprobación por parte del estudiantado, siendo el sector femenino el que más ha valorado esto. Además, el 88% de los participantes ha afirmado que esta estrategia le ha resultado motivadora.

Figura 1.

Motivación de la estrategia de gamificación para el desarrollo de contenidos temáticos en clase por los estudiantes.

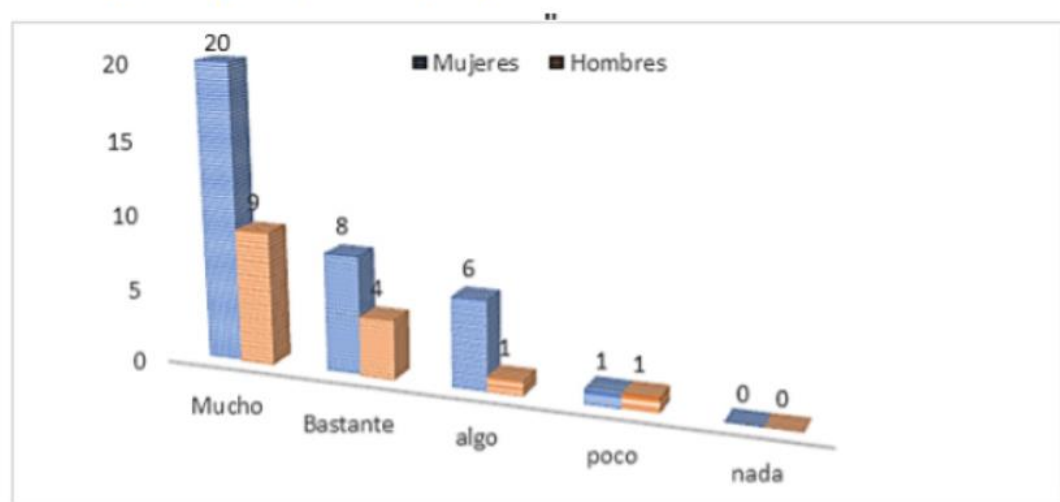


Fuente: Corchuelo-Rodríguez, (2018)

Otro ejemplo, de corte más cuantitativo es el que fue la realizada por Nivelá-Cornejo et al., (2021) donde se construyó y se validó un cuestionario formado por 8 preguntas con 5 opciones de respuesta en una escala tipo Likert. Se aplicó a una muestra de 50 estudiantes de pregrado de la Facultad de Filosofía, Universidad de Guayaquil pertenecientes al módulo de Computación. Los resultados brindados por esta investigación muestran que, al igual que en el estudio anterior, afirma que el 90% de los encuestados considera útil esta estrategia frente a un 10% que no; además, el factor “motivación” se ha tenido muy en cuenta, con un resultado de 80% de la muestra les resulta motivador el uso de la gamificación frente a un 20% que ha respondido negativamente. Asimismo, se les preguntó si les pareció útil esta metodología: 29 personas de la muestra afirmaron que les pareció muy útil; 12 bastante; 7 algo; 2 personas poco y 0 nada, como muestra el gráfico de abajo

Figura 2.

Distribución de frecuencias sobre la valoración de la utilidad de la estrategia de gamificación por parte de los estudiantes



Fuente: Nivelá-Cornejo et al., (2021)

Continuando con las situaciones donde se han puesto a prueba la gamificación como estrategia principal de enseñanza-aprendizaje, volvemos a citar a Solís-Castillo y Marquina-Luján (2022), que

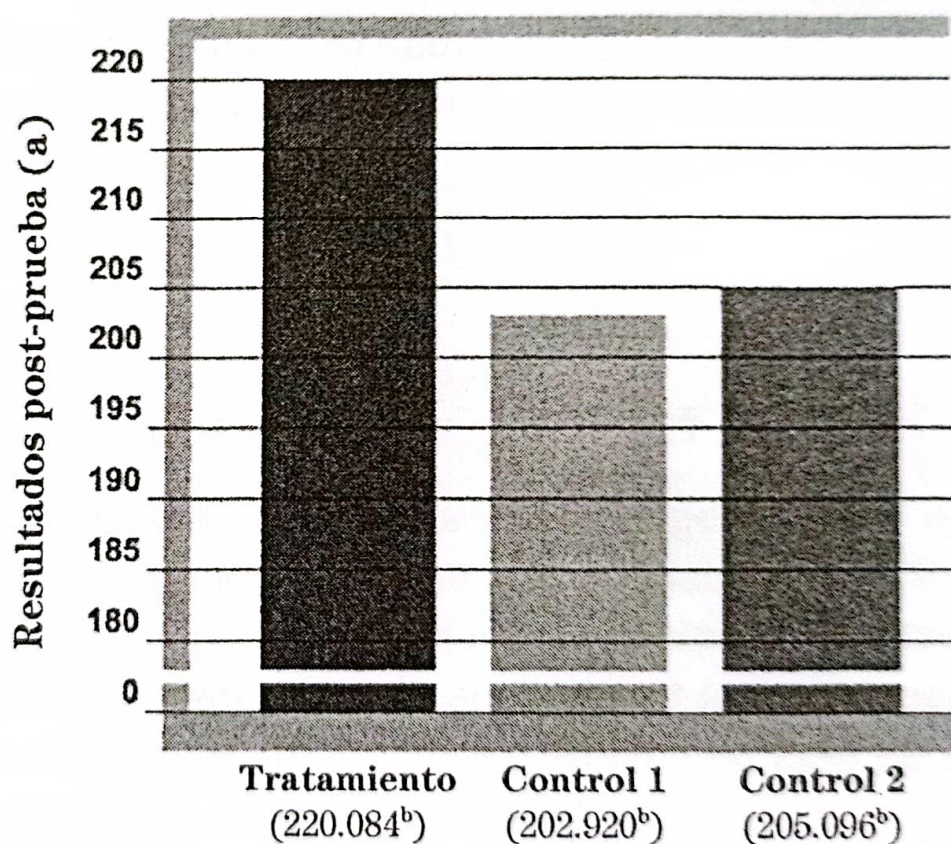
utilizaron la ludificación en su aula con 22 estudiantes con edades comprendidas entre 18-20 años. Después de la aplicación hicieron entrevistas no estructuradas permitiendo así obtener la máxima información sobre el sistema gamificados que utilizaron previamente. Citando textualmente a estos autores:

“Los estudiantes manifiestan que han tenido experiencias inigualables a otros cursos, donde no se hace uso de la gamificación en sus clases; asimismo refieren que el curso se convierte en un elemento más motivador y además más competitivo entre sus compañeros por llegar alcanzar el más alto nivel [...]” (p.78).

Evoke es un juego formativo realizado por Robert Hawkins en el año 2010 cuyo objetivo principal era “comprender el impacto y el potencial de este tipo de programas, además de enfocarse en fomentar innovación social de los jóvenes [...]” (Sánchez, 2021) p. 41). Este escrito, donde Sánchez utilizó Evoke, nos brinda hallazgos sumamente importantes: los alumnos que participaron en esta dinámica, pertenecientes a la Universidad de Uniminuto en Bogotá, obtuvieron no sólo mejores resultados en su aprendizaje en habilidades del siglo XXI y habilidades socioemocionales con un aumento de los resultados estadísticamente significativos (Sánchez, 2021).

Figura 3.

Resultados posprueba de las habilidades socioemocionales y habilidades del siglo XXI de los distintos grupos



Fuente: Freeman, Barbara y Hawkins, Robert J., 2017 citados por Sánchez, 2021)

En el gráfico inmediatamente anterior, se muestra una mejora significativa de las habilidades socioemocionales de los estudiantes. En (a) tenemos los resultados posprueba ceñidos a los datos que salieron en la preprueba y (b) muestra el rango de resultados (16-343).

Estos son algunos ejemplos de investigaciones en las que se ha llevado a cabo la gamificación dentro de las aulas de la Educación Superior. Como se puede observar en los estudios anteriormente citados, aparecen conceptos que están estrechamente unidos al abandono universitario, como son: motivación, rendimiento, porcentaje de aprobados...

¿Se reduciría el abandono universitario cambiando la metodología que se lleve a cabo en las clases? En las investigaciones (que son sólo unos pocos ejemplos de todos los que podemos encontrar) nos subrayan que el porcentaje de aprobado es directamente proporcional a la motivación del estudiante y como consecuencia de esa alta motivación que combina la intrínseca con la extrínseca, la permanencia en el grado, será muy superior que en otros casos donde se utiliza otras metodologías donde el alumno es menos participante, como en la clase magistral.

5. CONCLUSIÓN

El fenómeno conocido como abandono universitario es de naturaleza multicausal y multidimensional (Triadó et al., 2015). Sin embargo, existen factores por los que la actitud de permanencia en los estudios universitarios contrarresta la posibilidad de deserción, como puede ser la satisfacción académica (Urbita y Ovalle, 2016), competencias básicas (Fernández Cruz y Gijón, 2012) o la resiliencia psicológica (Lightsey y Boyraz, 2011).

En este capítulo hemos visto que, en estudios que se ha utilizado la gamificación como metodología activa de aprendizaje en la Educación Superior, satisface al alumnado aumentando su motivación, desarrollando sus competencias básicas mediante ellas consiguiendo ser más resilientes. Y, por último, siguiendo la frase que abría este escrito “la escuela es un reflejo de la sociedad”, queda evidenciado que aquellos docentes que han transformado sus metodologías adecuándolas a las nuevas cohortes que están presentes en nuestras aulas de universidad, conseguirá que los niveles de motivación del alumnado suban y como consecuencia habrá una alta tasa de aprobados y podrá disminuir un gran porcentaje de alumnado que abandona a causa de un factor de carácter académico.

6. REFERENCIAS

- Arriaga, J., Burillo, V., Carpeño, A., & Casaravilla, A. (2011, November). Caracterización de los tipos de abandono. Dividamos el problema y venceremos más fácilmente. In *Congresos CLABES*.
- Casanova, J.R., Cervero, A., Nunez J. C., Almeida L. S., & Bernardo, A. (2018). Factors that determine the persistence and dropout of university students. *Psicothema*, 30(4), 408-414. <https://doi.org/10.7334/psicothema2018.155>

- Castilla, C. A. A., Amaya, M. Y. B., Amaya, Y. P. C., & Laguna, Y. V. (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*, 7(1), 39-48.
- Chila, A. Y. (2015). Gamificación. Universidad Nacional de Colombia. <https://docplayer.es/10476984-Gamificacion-gamification-ingles-anyi-yicely-chila-medina-desarrollo-de-videojuegos-universidad-nacional-de-colombia-abril-2015.html>
- Constante-Amores, A.; Florenciano Martinez, E.; Navarro Asencio, E. & Fernandez-Mellizo, M. (2021). Factores asociados al abandono universitario. *Educación XX1*, 24(1),17-44, <http://doi.org/10.5944/educXX1.26889>
- Contini, D., Cugnata, F., & Scagni, A. (2018). Social selection in higher education. Enrolment, dropout and timely degree attainment in Italy. *Higher Education*, 75(5), 785-808. <https://doi.org/10.1007/s10734-017-0170-9>
- Corchuelo-Rodríguez, A. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. *EDUTEC. Revista electrónica de tecnología educativa*, (63), 29-41.
- Cordero Balcázar, C. (2021). Experiencias lúdicas en entornos de aprendizaje. En E. Vázquez Cano & M.L. Sevillano García (coords.) *Gamificación en el aula* (pp.139-152). Universidad de Educación a Distancia (UNED).
- Donoso, S. & Schiefelbein, E. (2007). Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social. *Estudios Pedagógicos*, 33(1), 7–27.
- Fernández Cruz, M. & Gijón, J. (2012). Formación de profesionales basada en competencias. *Journal for Educators, Teachers and Trainers*, 3, 109-119.
- Fernandez-Martin, T., Solis-Salazar, M., Hernandez-Jimenez, M.T., & Moreira-Mora, T.E. (2019). Un analisis multinomial y predictivo de los factores asociados a la deserción universitaria. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 73-97. <http://dx.doi.org/10.15359/ree.23-1.5>.
- Ferrández, A. A. (2021). Diseño de un proyecto basado en la gamificación: Los Super Matihéroes. En E. Vázquez Cano & M.L. Sevillano García (coords.) *Gamificación en el aula* (pp.139-152). Universidad de Educación a Distancia (UNED).
- Fonseca, G. (2013). Articulación teórico-metodológica para el estudio de la retención estudiantil universitaria. *Revista Colegio Universitario*, 2(2), 33–42.
- Fonseca, G., & García, F. (2016). Permanencia y abandono de estudios en estudiantes universitarios: Un análisis desde la teoría organizacional. *Revista De La Educación Superior*, 45(179), 25-39. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2016.06.004>

- Freeman, B. & Hawkins, R. (2016). *Evoke. Developing Skills in Youth to Solve the World's Most Complex Problems: Randomized Impact Evaluation Findings (English)*. World Bank Education, Technology and Innovation: *SABER-ICT Technical Paper Series, 19*, World Bank Group.
- Freixa, M., Llanes, J. & Venceslao, M. (2018). El abandono en el recorrido formativo del estudiante de ADE de la Universidad de Barcelona. *Revista de Investigación Educativa*, 36(1), 185-202. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.36.1.278971>
- Ginsburg, H.P. (2006) Mathematical Play and Playful Mathematics: a guide for Early Education. En D.G. Singer, R.M. Golinkoff y Hirsh-Pasek (Eds.), *Play = learning: How play motivates and enhances children's cognitive and social-emotional growth* (p. 145-165). Oxford University Press.
- Girard, C.E. (2013). Serious games as new educational tools: How effective are they? A meta-analysis of recent studies. *Journal of Computer Assisted Learning*, 29(3), 207-219.
- Howard-Jones, P. (2016) The principle and practices of educational neuroscience: Comment on Bowers (2016). *Psychol Rev*, 123(5), 620-627.
- Koster, R. (2005). *Theory of fun for game design*. California. O'Reilly Media.
- Lightsey, O. R., & Boyraz, G. (2011). Do positive thinking and meaning mediate the positive affect-life satisfaction relationship? *Canadian Journal of Behavioural Science*, 43, 203-213.
- MemorANDA. Archivo Canal Sur, (2006, 15 de junio). *Julio Anguita, el profesor y el político* [video]. Youtube. <https://youtu.be/X9gHTwhO4VQ>
- Mestan, K. (2016). Why students drop out of the Bachelor of Arts. *Higher Education Research & Development*, 35(5), 983-996. <https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1139548>
- Nivela-Cornejo, M. A., Otero- Agreda, O. E., & Morales-Caguana, E. F. (2021). Gamificación en la educación superior. *Revista Publicando*, 8(31), 165-176. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2242>
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, J. & Reyes, D. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7(2), 76-91
- Romo, M. (2007). Juego y creatividad en el niño. En Belver, M. y Ullan, A. *La creatividad a través del juego*. Salamanca. Amaru.
- Sánchez, I. (2021). Evoke: un juego de realidad alternativa en línea que apoya la innovación social entre jóvenes de todo el mundo. En E. Vázquez Cano & M.L. Sevillano García (coords.) *Gamificación en el aula* (pp. 39-61). Universidad de Educación a Distancia (UNED).
- Sauvé L., Debeurme G., Fournier J., Fontaine É., & Wright A. (2006). Comprendre le phénomène de l'abandon et de la persévérance pour mieux intervenir. *Revue des sciences de l'éducation*, 32(3), 783-805.
- Solís-Castillo, J. C., & Marquina-Lujan, R. J. (2022). Gamificación como alternativa metodológica en la educación superior. *Revista ConCiencia EPG*, 7(1), 66-83.

- Stoessel, K., Ihme, T.A., Barbarino, M.L., Fisseler, B., & Sturmer, S. (2015). Sociodemographic diversity and distance education: Who drops out from academic programs and why? *Research in Higher Education*, 56(3), 228-246.
- Terrill, B. (2008). My coverage of lobby [sic] of the social gaming summit. <http://www.bretterrill.com/2008/06/my-coverage-of-lobby-of-social-gaming.html>
- Thuy, T., Kaur, A., & Busthami, A.H. (2017). A Self-Determination Theory Based Motivational Model on Intentions to Drop out of Vocational Schools in Vietnam. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*, 14(1), 1-21.
- Torres-Toukomidis, A. & Romero-Rodríguez, L. (2018). *Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación en Educación*, 3 638-664.
- Triadó Ivern, X. M., Aparicio Chueca, P., Freixa Niella, M., & Torrado Fonseca, M. (2015). Satisfacción y motivación del profesorado en el primer curso en grados de ciencias sociales. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13(1), 203-229.
- Urbita, J. E., & Ovalle, G. A. (2016). Abandono y Permanencia en la Educación Superior: Una aplicación de la Teoría Fundamentada. *Sophia*, 12(1), 27-37.
- Walsh, K.J., & Robinson Kurpius, S.E. (2016). Parental, residential, and self-belief factors influencing academic persistence decisions of college freshmen. *Journal of College Student Retention: Research, Theory and Practice*, 18(1), 49–67. <https://doi.org/10.1177/1521025115579672>

INFUENCIA DE DIFERENTES METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE ENSEÑANZA DE LA NATACIÓN DEL GRADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.

Gracia López-Contreras

Esther Morales-Ortiz

Raúl Arellano Colomina

Francisco Cuenca Fernández

1. INTRODUCCIÓN

La evolución de la enseñanza Universitaria en los últimos años ha promovido las investigaciones en la aplicación de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, actualizándose el proceso y evolucionando desde la mera adquisición de conocimientos al desarrollo de competencias y saber hacer (López-Contreras y Cuenca-Fernández, 2021). El uso de las metodologías activas en Educación Física ha sido frecuente desde hace años, pero actualmente han adquirido León-Díaz mayor auge. Existe un gran interés en transformar la enseñanza tradicional en estrategias metodológicas activas y experienciales centradas en el alumnado con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias afines a las salidas profesionales propias de los estudios que se realizan (Silva y Maturana, 2017). Los principales resultados de investigaciones sobre el valor pedagógico de las metodologías activas en Educación Física nos han destacado su potencial para favorecer el aprendizaje de competencias en el alumnado., León-Díaz y cols (2022) coinciden en las posibilidades que ofrecen dichas metodologías para lograr una mayor adaptabilidad, vinculación y transferencia de las practicas a la realidad educativa y social actual. Por otro lado, el uso de rúbricas

de evaluación, objetivas y que permiten la autoevaluación en todas las actividades programadas permiten al estudiante tomar consciencia de las competencias y niveles de logro que puede alcanzar con ellas. (López-Contreras y Cuenca-Fernández, 2021; Valverde, 2014)

El proceso de enseñanza y aprendizaje está muy determinado por la motivación y el ambiente de aprendizaje y a su vez, ambas van a depender mucho de las metodologías educativas que se utilicen en el transcurso de las clases. Los alumnos presentan niveles de motivación superiores con las metodologías activas frente a las tradicionales (Cuenca Ruano y cols., 2021). Por tanto, un aprendizaje más autónomo, donde el estudiante asume parte importante de la responsabilidad de la organización de su trabajo adaptado a su propio ritmo, parece ser la nueva situación de enseñanza-aprendizaje, ya que la universidad requiere un alumnado no experto en memorizar contenidos sino en dar significado y aplicabilidad a lo que aprende.

Con estos objetivos definimos las metodologías que hemos utilizado:

El Contrato de aprendizaje. Es una forma alternativa de estructurar una experiencia de aprendizaje: Sustituye un plan de contenidos por un plan de procesos (Knowles, 1991: 39). La responsabilidad del proceso de aprendizaje recae en el alumno. El valor de este método se basa en un acuerdo y negociación de trabajo entre el estudiante y el profesor para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, con una supervisión por parte del profesor y durante un período determinado (Lobato, 2006). García y Fortea (2006) afirman que los contratos de aprendizaje pueden ser utilizados para promover la autonomía y responsabilidad del alumno, incrementar su motivación e implicación en su propio aprendizaje y toma de decisiones, atender a las características personales de cada alumno o promover la capacidad de autoevaluación y pensamiento crítico.

Aula Invertida (conocida como *Flipped Classroom*). Es un enfoque pedagógico en el que la instrucción directa se mueve desde el espacio de aprendizaje colectivo hacia el espacio de aprendizaje individual, y el espacio resultante se transforma en un ambiente de aprendizaje dinámico e interactivo en el que el educador guía a los estudiantes a medida que se aplican los conceptos y puede participar creativamente en la materia (Berenguer Albaladejo, 2016). Se busca la mejora del rendimiento académico de los alumnos, favoreciendo una alta motivación e involucrándolos con diferentes propuestas de actividades, fomentando el uso de las TICs como herramientas útiles para preparar y desarrollar sus propuestas y tareas adecuadas antes de las clases, que serán así más prácticas, dinámicas y participativas en su fase presencial. Además, el método Flipped classroom se alza como una metodología docente que puede mejorar los resultados académicos y facilitar al estudiantado la autorregulación de su aprendizaje (Sola Martínez y cols., 2018; González, 2020)

El desarrollo de nuevos métodos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior demanda la aportación de evidencias científicas que señalen su efectividad en el rendimiento académico del alumnado (Falcón y cols., 2021). Por tanto, el primer objetivo de este estudio fue analizar las diferencias obtenidas en la calificación final y en el examen teórico final de la asignatura Fundamentos de enseñanza de la natación, a lo largo de la evolución de esta, donde se ha ido modificando la metodología utilizada, progresando del método de enseñanza tradicional y dirigido

en sus inicios, a una metodología por contrato de aprendizaje posteriormente y desde hace ya unos años, a un modelo de Aula invertida de trabajo continuo y autónomo por parte del alumno. El segundo objetivo de nuestro estudio exploró si existía alguna asociación entre el peso relativo del examen y la Calificación obtenida en la Nota Final de la asignatura. Nuestra hipótesis es que las calificaciones podrían variar, en positivo, a lo largo de los cursos por la aplicación de las diferentes metodologías de enseñanza-aprendizaje más participativas.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra estuvo formada por un total de 4010 alumnos de primer curso, que se correspondieron con los alumnos de las distintas promociones del Grado a lo largo de los 20 años de seguimiento. Cabe mencionar que, por algunos cambios en el profesorado durante este periodo, para algunos cursos académicos fue imposible disponer de la muestra completa de la promoción. En cualquier caso, esto no comprometió la muestra estadística (n [por curso] > 115 alumnos).

2.2. Metodologías de aprendizaje utilizadas

En la enseñanza de la asignatura Fundamentos de los deportes: Natación se llevaron a cabo tres metodologías docentes diferentes a lo largo del periodo estudiado:

La primera metodología de trabajo durante los cursos del 2003/2004 al 2005/2006 es una metodología Tradicional, donde la estructura de enseñanza está claramente establecida y el rol principal lo ocupa el docente, quien aporta la información y el conocimiento, siendo los alumnos personas pasivas. En este periodo la herramienta principal de evaluación se centra en la realización de un examen final para la valoración de los contenidos teóricos, con un peso del 100% de la nota final. La parte práctica de la asignatura se evalúa con habilidades que deben superarse con Apto.

La segunda metodología utilizada desde el curso 2006/07 hasta el curso 2011/12 se centra en una evaluación por Contrato de aprendizaje. Este tipo de metodología ayuda a guiar al estudiante en el proceso de aprendizaje de la asignatura. Se basa en el acuerdo entre el estudiante y el profesor. Es un método de trabajo autónomo ya que la responsabilidad del proceso de aprendizaje recae en el alumno, a través de una propuesta de tareas y trabajos que debe desarrollar el estudiante, supervisados por el profesor a lo largo del periodo docente. Se establecían tres tipos de contratos en función de la nota que los alumnos deseaban alcanzar (aprobado, notable o sobresaliente), con una serie de trabajos asociados en función del nivel de implicación que se requería. Los requisitos establecidos fueron los que se muestran la tabla 1.

Tabla 1

Acuerdos del contrato de aprendizaje cursos 2006/07 a 2011/12.

Contrato	Cursos	Cursos 2009/10 – 2010/11	Curso 2011/12

	2006/07-2007/08 – 2008/09		
Aprobado 5-6.9	Examen 100% Práctica: Apto/No apto	Examen 70% Practica 30%	Examen 30% Trabajos 30%
Notable 7-8.9	Examen 80% Trabajos 20% Práctica: Apto/No apto	Examen 30% Trabajos 40% Práctica 30%	Autoevaluación 10% Práctica 30%
Sobresaliente 9-10	Trabajos 100% Práctica: Apto/No apto	Examen 20% Trabajos 50% Práctica 30%	Examen 20% Trabajos 25% Autoevaluación 5% Práctica 30% Prácticum 20%

La tercera metodología utilizada durante los cursos 2012/2013 a 2022/23 es un sistema basado en el Aula Invertida o flipped classroom. Este tipo de metodología hace que los alumnos generen una dinámica de indagación y estudio fuera de clase, buscando información para aplicarla en la resolución de las tareas que se les propone. Conlleva una evaluación continua basada en la realización de trabajos autónomos, autoevaluaciones y cuestionarios, evaluaciones entre iguales, búsquedas de información y resolución de problemas reales, así como demostración de un nivel de ejecución práctica determinado, todo ellos relacionados con los bloques temáticos teóricos y prácticos. Cada uno de los trabajos y tareas encomendadas tienen un porcentaje (%) asignado y configuran el total de evaluación de la materia. En este compendio, el examen tiene una asignación de carga entre el 16-30% y es requisito indispensable superarlo con una nota de 5, para poder contabilizar el resto de las notas de los trabajos realizados.

2.3. Descripción estadística

Los estadísticos descriptivos fueron expresados como media $\pm$ desviación estándar (Tabla 2). La normalidad de la muestra se confirmó con el test de Saphiro-Wilk. Para estudiar el valor de la Nota final y de la calificación del examen teórico al final de cada curso académico, se usó el modelo lineal general incluyendo como variables independientes el año y la metodología empleada (variable categórica), y como variable dependiente el valor de las calificaciones. El año y la metodología fueron incluidos en el modelo para analizar las diferencias en los valores obtenidos, considerando que ambas podían influir en las calificaciones finales. Análisis *post-hoc* por Bonferroni fueron aplicados entre las calificaciones obtenidas en cada año para explorar las comparaciones por pares. Posteriormente, se aplicaron regresiones lineales para observar las posibles tendencias de cambio en la calificación del examen teórico y la Nota final de la asignatura, respectivo al Peso Relativo de ese examen en la Calificación final (%). Se agruparon todos los puntos de datos y se calculó la

regresión para cada peso relativo (desde 16% hasta 100%). Los procedimientos estadísticos se llevaron a cabo en SPSS 23.0 (IBM, Chicago, IL, USA). La significancia estadística se fijó en $p < 0.05$.

3. RESULTADOS

El porcentaje de alumnos que no superaron la asignatura fue del 38% en la metodología Tradicional, el 11% en la metodología por Contrato y el 9.5% en la metodología por Aula Invertida. La nota final de la asignatura y las calificaciones de examen obtenidas en cada año se pueden consultar en la Tabla 2. Cabe mencionar que los “No presentados” no fueron contabilizados en el análisis de la Nota del Examen, pero sí fueron contabilizados en el análisis de Calificación Final, pues representan una incapacidad para haber superado la asignatura según la metodología establecida. El modelo lineal general reveló diferencias significativas en la nota final de la asignatura entre los distintos años ($p < 0.001$). El año en el que se obtuvo una calificación más baja fue el 2005 (Tradicional), mientras que el año en el que esa calificación fue mayor fue en 2015 (Aula Invertida).

Tabla 2.

Media $\pm$ desviación estándar de los valores de calificación final y de calificación de examen obtenidos en cada año (excluidos los No Presentado en la Calificación del examen).

AÑO	Calificación Final				Calificación Examen			
	Media	D.E.	n		Media	D.E.	n	
2004	5.93	$\pm$ 2.15	230		6.22	$\pm$ 1.73	219	
2005	5.32	$\pm$ 1.51	219		5.36	$\pm$ 1.43	217	
2006	5.58	$\pm$ 2.20	119		5.58	$\pm$ 2.20	119	
2007	7.01	$\pm$ 0.94	117	-	-	-	-	-
2008	7.56	$\pm$ 1.72	209		7.56	$\pm$ 1.72	209	
2009	7.00	$\pm$ 2.39	216		5.13	$\pm$ 1.40	140	
2010	6.59	$\pm$ 2.40	138		6.27	$\pm$ 1.32	132	
2011	7.57	$\pm$ 1.98	189		5.74	$\pm$ 1.11	183	
2012	6.36	$\pm$ 2.31	196		6.34	$\pm$ 1.33	185	
2013	6.95	$\pm$ 1.50	195		7.13	$\pm$ 1.01	190	
2014	6.63	$\pm$ 2.49	215		6.51	$\pm$ 1.05	193	
2015	7.85	$\pm$ 2.09	225		8.42	$\pm$ 1.37	215	
2016	6.90	$\pm$ 2.65	203		6.35	$\pm$ 1.23	196	
2017	7.20	$\pm$ 2.74	220		6.45	$\pm$ 1.31	203	
2018	7.37	$\pm$ 3.27	239		8.98	$\pm$ 1.37	201	
2019	7.41	$\pm$ 3.15	235		9.34	$\pm$ 0.85	201	
2020	6.69	$\pm$ 2.65	225		9.05	$\pm$ 0.97	193	
2021	7.73	$\pm$ 1.14	208		6.28	$\pm$ 1.17	205	

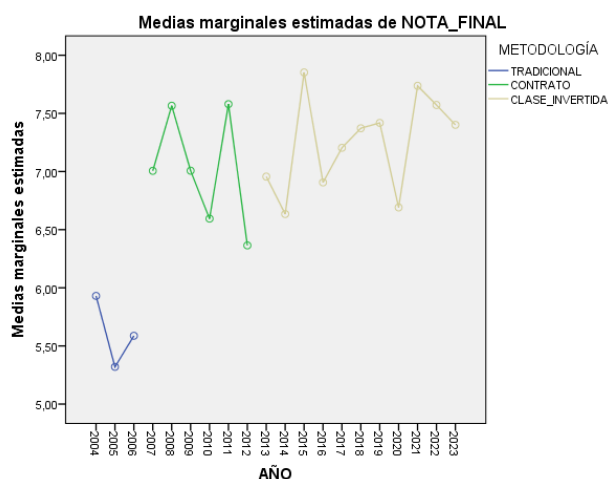
2022	7.57	±	1.33	205	6.49	±	1.05	198
2023	7.40	±	1.39	207	5.91	±	1.31	201

Nota: D.E. (Desviación estándar)

Cuando estas diferencias se estudiaron en función de las distintas metodologías, el análisis reveló diferencias significativas ($p < 0.001$), con mayores valores para el Aula Invertida (7.25 ± 2.40) y el Contrato de Aprendizaje (7.05 ± 2.11), en comparación con la Tradicional (5.62 ± 1.95). Concretamente, el Aula Invertida obtuvo calificaciones ligeramente mayores que el Contrato de Aprendizaje ($p = 0.048$). La Nota Final obtenida por metodologías en los distintos años se pueden observar en la Figura 1. En la metodología Tradicional no hubo diferencias entre los tres años de estudio ($p = 1.0$). Para el Contrato de Aprendizaje, en cambio, este análisis reveló que en los años 2008 y 2011 se obtuvieron valores mayores ($p < 0.005$) que en el resto de años, especialmente en comparación con los años 2010 y 2012. Para el Aula Invertida, el análisis post-hoc destacó los años 2015 y 2021 como los años en los que se obtuvo mayor calificación ($p < 0.005$), en comparación con los años 2014 y 2020, que fueron los que obtuvieron peores resultados.

Figura 1.

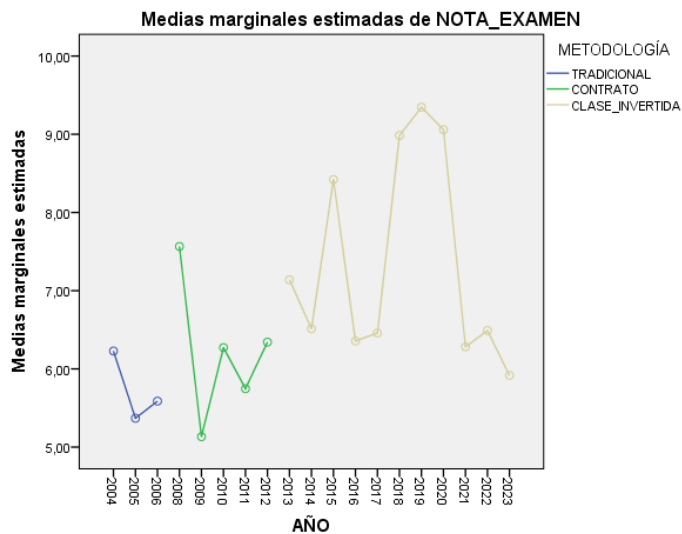
Calificación final (agrupados por metodologías) obtenidas en los distintos años



Cuando las notas del examen se estudiaron en función de las distintas metodologías, el análisis reveló diferencias significativas ($p < 0.001$), obteniendo mayores valores para el Aula Invertida (7.36 ± 1.71), seguido del Contrato de Aprendizaje (6.30 ± 1.63), y de la Tradicional (5.75 ± 1.78). Cabe mencionar que en este análisis no se incluyeron los valores del año 2007, porque no hubo examen. Los valores del examen obtenidos por metodologías en los distintos años se pueden observar en la Figura 2. En la metodología Tradicional no hubo diferencias entre los años 2005 y 2006 ($p = 1.0$). Para el Contrato de Aprendizaje, se observó que el año 2008 fue el que se obtuvieron valores mayores ($p < 0.005$) que en el resto de años, especialmente en comparación con el año 2009. Para el Aula Invertida, el análisis post-hoc destacó los años 2018, 2019 y 2020 fueron los años en los que se obtuvo mayor calificación ($p < 0.005$).

Figura 2.

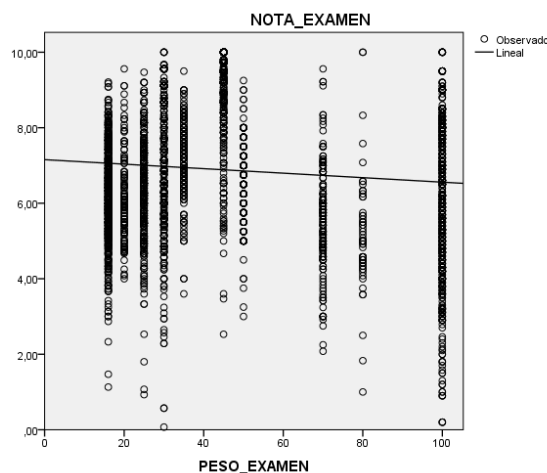
Valores del examen obtenidos en los distintos años en las distintas metodologías (excluidos los No Presentado).



El análisis de regresión resultó significativo entre la calificación del examen y el peso relativo de este examen en la Nota Final ($p < 0.001$), sin embargo, la cantidad de variación en la variable dependiente que se explicó por la variable independiente fue muy baja ($R^2 = 0.01$), por lo que la relación entre la calificación obtenida en el examen y el peso relativo en la Nota Final no pudo explicarse con este modelo (Figura 3).

Figura 3

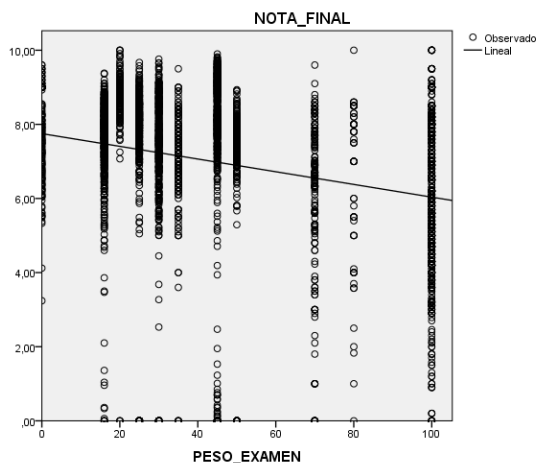
Análisis de regresión entre la calificación obtenida en el Examen final y su peso relativo en la Calificación Total (excluidos los No Presentado).



Cuando el análisis de regresión se estudió entre la Nota Final y el peso relativo del examen, se obtuvo una relación significativa ($p < 0.001$), pero igualmente, con una cantidad de variación entre variables muy baja ($R^2 = 0.05$), por lo que esta variable tampoco fue predictora de la Nota Final (Figura 4).

Figura 4

Análisis de regresión entre la Nota Final y el peso relativo del examen



4. DISCUSIÓN

Uno de los objetivos de este trabajo fue estudiar las diferencias obtenidas en la Nota Final de la asignatura de Fundamentos de la natación del Grado en Ciencias del Deporte tras haber aplicado distintas metodologías, concretamente, una Tradicional con evaluación basada exclusivamente en examen teórico final, y dos de ellas más participativas, una a través de Contrato de aprendizaje, y otra mediante el Aula Invertida, donde la evaluación es continua e incluye variedad de tareas de trabajo autónomo y aplicado por parte del alumno, además de un examen final con un peso ponderado variable. Los resultados demostraron que las metodologías más participativas favorecen que los alumnos obtengan mejores notas en comparación con la Tradicional, siendo la metodología de Aula invertida, la que parece ofrecer mejores garantías para obtener unos valores más altos en el rendimiento del alumnado.

El porcentaje de alumnos que suspendieron la asignatura (en primera convocatoria) fue del 38% en la Tradicional, pero este bajó al 11% en el Contrato de Aprendizaje y al 9.5% en el Aula Invertida, lo que demuestra que los modelos participativos tuvieron un impacto considerable en facilitar que un mayor número de alumnos fuera capaz de superar la asignatura, esto se justificaría por la aplicación del trabajo diario, las evaluaciones continuas, y el uso de sistemas de evaluación objetivos como las rúbricas. Este conjunto de acciones, aumentan la motivación, el autocontrol y distribución de las tareas y las autoevaluaciones por parte de los alumnos, aspectos que facilitaron que el alumnado se mantuviera más conectado al desarrollo de su aprendizaje durante todo el cuatrimestre, a diferencia de las evaluaciones en las que sólo se exigía la preparación de un

contenido para un momento específico (ej., el examen teórico) tal como afirman, en coincidencia con nuestro estudio, Prieto et cols (2021).

En este sentido, las distintas metodologías también tuvieron una influencia en la preparación del examen teórico, ya que este estudio demostró que las mejores calificaciones se obtuvieron en las metodologías más participativas (Tabla 2), independientemente de su peso relativo en la Nota Final. En la metodología Tradicional, el análisis estadístico no reveló diferencias entre los tres años en los que se aplicó la misma metodología tradicional. En cualquier caso, es preciso mencionar que para una asignatura con tan alto valor práctico y competencial como es la asignatura de Fundamentos de la Natación, no parece adecuado evaluar el aprendizaje basándonos exclusivamente en los conocimientos teóricos adquiridos y menos hacerlo a través de un examen escrito.

En el Contrato de Aprendizaje, el análisis post-hoc reveló que los años 2008 y 2011 fueron los que obtuvieron mejor Nota Final, sin embargo, aquí es preciso realizar ciertas aclaraciones. Si bien es cierto que en ambos años la metodología fue de tipo Contrato de Aprendizaje, hubo algunas diferencias en los términos que se establecieron. Por ejemplo, en el año 2007 no se realizó examen, mientras que en el 2008 y 2009, ese contrato también eximía a los “Sobresalientes” de realizarlo a cambio de un gran volumen de trabajo práctico y continuo. En este caso, fue curioso observar cómo, en 2008, aquellos alumnos que sí realizaron examen obtuvieron una calificación bastante elevada, mientras que en 2009 esto no sucedió. Por otra parte, aunque en los años 2010 y 2011, todos los alumnos sí que tenían que hacer examen independientemente del contrato elegido, en 2011 la calificación fue muy baja; sin embargo, la Nota Final se compensó con las otras tareas de trabajo práctico y continuo. Con lo cual, el hecho de que se hayan destacado esos dos años como de menor rendimiento del estudiantado, puede ser interpretado por el grado de compromiso de los propios estudiantes con su contrato. En algún año (con calificaciones más bajas) hubo más incumplimiento con el acuerdo firmado y estudiantes que se propusieron trabajar para una nota concreta, no alcanzaron los mínimos exigidos y por tanto su calificación fue inferior. Para este tipo de actividad se puso de manifiesto que la responsabilidad y compromiso de los alumnos es fundamental para el éxito del proceso.

En el Aula Invertida, tanto las calificaciones del examen como las de la Nota Final fueron más elevadas en comparación a las otras metodologías (Tabla 2), lo que pone de manifiesto la importancia de implicar al alumno como elemento activo de su aprendizaje. Durante los años de esta metodología las calificaciones más altas se han alcanzado desde el 2021 hasta la actualidad, donde se decidió que el valor del examen teórico fuera el más bajo hasta la fecha (16%), por lo que construir la calificación final mediante otras tareas de trabajo autónomo y participativo parece más adecuado. De hecho, cabe destacar que, aun usando esta metodología, las calificaciones más bajas se obtuvieron en el año 2014, donde curiosamente el examen teórico tuvo un valor del 50%, y en 2020, donde el examen valía un 45%, sin embargo, en este último año se obtuvo una calificación bastante alta en el examen teórico (Tabla 2), con lo cual, podríamos pensar que los alumnos, al ver un alto peso en el examen final, se centraron más en la preparación del mismo dándole menos

importancia a las actividades que se plantearon de trabajo autónomo y práctico. Esto refuerza nuestra idea de dar más importancia a las tareas participativas que desarrollan competencias profesionales, que a la memorización de contenidos para un momento dado. En consonancia con nuestros resultados Falcon y cols (2021) en su estudio evaluaron el efecto de un programa de intervención basado en la combinación de las metodologías de aula invertida e instrucción entre pares sobre una parte de las calificaciones académicas obtenidas por estudiantes universitarios en una asignatura. Los resultados del estudio mostraron una asociación positiva y significativa entre recibir clases con la combinación metodológica y el acierto en el examen.

El segundo objetivo de nuestro estudio exploró si existía alguna asociación entre el peso relativo del examen en la Nota final, y la Calificación obtenida en ese examen, sin embargo, dicha relación fue muy baja y no pudo ser explicada mediante este modelo (Figura 3). Aunque el análisis de regresión no ofreció ninguna relación sólida entre la calificación del examen y su peso relativo en la Nota Final, fue destacable observar cómo los modelos en los que se da un mayor peso al examen ofrecen un mayor rango de notas posibles, lo que lógicamente parece contribuir a que haya más alumnos con más calificaciones por debajo del aprobado (es decir, del cinco) (Figura 3). Esto, sin embargo, parece reducirse ligeramente cuando al examen se le da menos peso en la nota total, o incluso cuando no existe (Figura 4), de nuevo, porque al apostar por los modelos en los que la Nota Final se puede ir construyendo con otro tipo de trabajo alternativo, y mucho más participativo, esto parece tener una influencia directa en la adquisición de aprendizajes tanto teóricos como competenciales.

5. CONCLUSIONES

Este estudio demostró que las metodologías participativas tienen una influencia positiva en la consecución de aprendizajes de los alumnos en la asignatura de Fundamentos de la Natación del Grado en Ciencias del Deporte. Específicamente, implicar al alumno con tareas de trabajo autónomo y participativo no sólo facilita que el alumno obtenga aprendizajes más significativos y que pueda optar a una mejor nota en la asignatura, sino que, además esto también parece reflejarse en cómo ese alumno afronta la preparación del examen teórico, ya que también se obtienen mejores calificaciones.

6. REFERENCIAS

Berenguer Albaladejo, C. (2016). Acerca de la utilidad del aula invertida o flipped classroom.

XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. Universidad de Alicante.

Cuenca Ruano, P., García Martínez, S., Ferriz Valero, A., & Tortosa Martínez, J. (2021). Análisis comparativo de los perfiles motivacionales y el Estado de Flow entre una metodología tradicional y la metodología Flipped Classroom en estudiantes de Educación Física. *Retos*, 39, 338–344. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78574>

- Falcón Miguel, D., Sevil-Serrano, J., Peñarrubia-Lozano, C., & Abós-Catalán, Ángel. (2021). Efecto de la combinación metodológica de aula invertida e instrucción entre pares en las calificaciones académicas de estudiantes universitarios de Ciencias de la A. Física y del Deporte Retos, 41, 47–56. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.83984>
- González Zamar, M. Y Abad Segura, E. (2020). *El aula invertida: un desafío para la enseñanza universitaria Virtualidad, Educación y Ciencia*, 20 (11), pp. 75-91. Virtualidad, Educación y Ciencia Año 11 - Número 20 - 2020 ISSN: 1853-6530
- León-Díaz, Ó.; Martínez-Muñoz, L. F.; Santos-Pastor, M^a. L. (2022) *Significados y valor pedagógico de las metodologías activas. Una mirada experta desde la Educación Física*. Revista Complutense de Educación, 33(4), 575-585.
- Lobato Fraile, C. (2006). *VIII El estudio y trabajo autónomo del estudiante*. En De Miguel. M (Dir.). Métodos y modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Madrid: Alianza Universidad.
- López-Contreras, G. & Cuenca-Fernández, F. (2021). *Modelo de evaluación de competencias por rúbricas en la enseñanza universitaria de la asignatura de natación*. In Investigación educativa ante los actuales retos migratorios (pp. 1210-1236). Dykinson.
- Prieto, A. Barbaroja, J. Alvarez, S. y Corell, A. (2021) *Effectiveness of the flipped classroom model in university education: a synthesis of the best evidence*. Revista de Educación, 391. Enero-Marzo 2021, pp. 149-177
- Silva Quiroz, J., & Maturana Castillo, D. (2017). *Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior*. Innovación educativa (México, DF), 17(73), 117-131.
- Sola Martínez, T., Aznar Díaz, I., Romero Rodríguez, J. M., & 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).
<https://doi.org/10.15366/reice2019.17.1.002>
- Valverde Berrocoso, J. (2014). *El uso de e-rúbricas para la evaluación de competencias en estudiantes universitarios. Estudio sobre fiabilidad del instrumento*. redu. revista de docencia universitaria, 12(1), 49-79.

INCLUSIÓN EDUCATIVA DE UNA PERSONA CON SORDERA. UN ESTUDIO DE CASO

María-Paula Ríos-de-Deus

María-Luisa Rodicio-García

Carmen de Labra Pinedo

Ana Díaz-Crespo

1. INTRODUCCIÓN

Hasta hace poco tiempo era difícil encontrar una persona sorda en la enseñanza universitaria, pero las políticas integradoras implantadas en España han dado resultados. Su presencia sigue siendo excepcional, por lo que analizar la trayectoria de estas personas puede ser de gran valor y ayuda para construir buenas prácticas educativas y logopédicas. Hacer visibles las barreras para poder eliminarlas, pero, sobre todo, identificar los factores que han hecho posible la integración y el buen desarrollo personal, académico y social de estas personas, ayuda a demostrar que la inclusión educativa es posible si se logran las condiciones adecuadas. Es necesario asumir que el esfuerzo no debe recaer exclusivamente en ellas y en su contexto familiar, sino que debe ser un objetivo institucional.

Aunque ya han transcurrido 29 años desde la Declaración de Salamanca para las necesidades educativas, donde se definió el marco de acción que supuso el inicio de una educación inclusiva a nivel mundial, resulta necesario volver a revisar las ideas frente a los desafíos actuales de la educación. Realizar este trabajo permitirá profundizar en la comprensión de la exclusión, la segregación y sus efectos, y concluir que es necesario duplicar los esfuerzos si se aspira a conseguir una educación inclusiva, equitativa y de calidad para todas las personas, uno de los compromisos (objetivo 4) de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2016).

Una educación inclusiva no debe terminar al finalizar los estudios de educación básica y obligatoria, sino que debe extenderse al resto de los niveles educativos (Echeita, 2019). De este modo, la generación de espacios y entornos educativos inclusivos supone respetar, entender y proteger la diversidad, por lo que facilitar y democratizar los ambientes y las oportunidades de aprendizaje permite avanzar hacia un proceso de inclusión de las personas con discapacidad en la educación superior (González-Montesino y Espada, 2020).

Es escaso el número de personas con sordera que llegan a la universidad y que superan las barreras para hacerlo. Por lo que el objetivo de este trabajo es conocer los obstáculos que R. ha

superado y cómo lo ha hecho. Se realiza un breve recorrido por los hitos fundamentales, señalados por el protagonista, de su historia educativa, desde el momento en que inicia su escolarización hasta el momento de su llegada a la universidad.

2. MÉTODO

Este trabajo se desarrolla con una metodología cualitativa, utilizando la entrevista como medio de recogida de información. Se realizaron entrevistas al protagonista (R.), a sus padres (P. y M.) y a su logopeda (L.). A lo largo del discurso se irán intercalando los *verbatim*s que lo apoyan y evidencian las afirmaciones recogidas.

2.1. Presentación y procedimiento

R. es un estudiante de tercer curso del Grado en Educación Social de la Universidad de A Coruña. Lo he conocido porque es alumno de la asignatura en la que imparto docencia. Sus inicios en la universidad no han supuesto ningún problema y sus resultados académicos son positivos. Es muy participativo en el aula y tiene un aire desenvuelto, relacionándose de forma muy colaborativa con el resto del grupo.

A los dos años le diagnosticaron una sordera bilateral profunda con una pérdida auditiva de 97 y 98 decibelios y le colocaron los primeros audífonos.

3. RESULTADOS

3.1. Escolarización

A los tres años inició su escolarización en una guardería. A los cuatro entró en un colegio público cerca a su domicilio. Su primera profesora de infantil tenía una gran experiencia y consiguió que R. se sintiera aceptado por el grupo, “(...) *era paciente, cariñosa y no me miraba como si fuese raro*” (R.). Es la actitud de los/as profesionales de la educación la que ayuda a que el alumnado se sienta parte del aula.

La profesora de primer curso de primaria les recomendó a los padres que llevaran al niño al colegio de sordos “*estará mejor atendido y sabrán que hacer con él en clase*” (M.). Los padres insistieron en que se quedase en el centro y al cabo

de 15 días y de comprobar que el niño ya leía, aceptó. Su madre siempre estuvo muy preocupada por la lectura y el apoyo de la logopeda, hacía que R. tuviera importantes avances en el lenguaje.

3.2. Logopedia

Empezó a recibir tratamiento logopédico a los tres años. Su logopeda mantuvo contacto estrecho con el servicio del hospital que le diagnosticó la sordera y con el centro educativo. Además de trabajar el área del lenguaje, fue la persona de apoyo, tanto para él como para su familia, sobre todo en estos primeros años *“sin ella no sé qué haríamos, nos guio en todas las decisiones que debíamos tomar: audífonos, escolarización, cualquier cosa (...)”* (P.). Orientó a los padres en todas las decisiones importantes y estableció con R. y su familia una relación de confianza y afecto, que todavía se mantiene. Es la forma de ejercer la profesión la que explica este vínculo, entenderla desde una perspectiva holística y globalizadora que abarca todos los ámbitos de la vida del paciente, incluido el familiar *“El niño es global, su lenguaje, sí, pero con otras muchas características que hay que atender y trabajar con él como son sus intereses, gustos, motivaciones, experiencias particulares.”* (L.). Su modelo de trabajo tuvo éxito debido a la buena secuenciación de los objetivos y cómo hacerlas motivadoras y significativas para el niño, apoyándolas en el juego simbólico, además de realizar un trabajo paralelo con la familia y con el centro educativo en el que estaba escolarizado. Esto último pudo ser, debido a la aceptación de la profesora, reticente a tener a R. en el aula al principio de curso, pero que se implicó y colaboró con la logopeda activamente.

Las sesiones de logopedia eran diarias hasta que cumplió nueve años que se espaciaron a días alternos y a los 10 años una vez a la semana. Ahora que es adulto reconoce que aquel juego simbólico formaba parte de la estimulación del lenguaje. Algunas tareas resultaban difíciles *“Al principio, algunas palabras me parecían imposibles, odiaba la ortografía, sobre todo la acentuación. No veía las diferencias entre sílabas tónicas y también odiaba aprender a redactar.”* (R.).

3.3. Profesorado

A lo largo de su escolaridad se encontró con docentes muy diferentes, con actitudes distintas ante su sordera. Indica los que mejor le entendieron fueron los que, por motivos personales estaban sensibilizados ante la diferencia. *“Una profesora que siempre me apoyó tenía un hijo con síndrome de Down, quizás eso la hacía más sensible. Mi tutora también me entendía, tenía problemas de visión”, “Había un profesor que me miraba como un bicho raro, pero ese, también tenía problemas con todos los alumnos (...)”, “En 2º de la ESO tuve una experiencia desagradable, el profesor de música quería hacerme el examen oral, discriminando instrumentos, voces, etc. Decía que la norma era igual para todos, que me examinaba así o suspendía”* (R.). No son las asignaturas las que pueden generar problemas a las personas sordas, sino las actitudes y la flexibilidad de los/as docentes. El respeto a la igualdad significa adecuar los métodos de enseñanza y los procesos de aprendizaje a las capacidades de cada persona.

3.4. Compañero mentor

Al empezar el instituto, R. recuerda, como muy enriquecedora, una experiencia de acompañamiento que vivió. En primero le asignaron una compañera que lo acompañaría durante todo el tiempo de estancia en el centro. Esta es una de las estrategias que se recomienda utilizar para favorecer la inclusión. *“Con ella tenía confianza y podía pedir ayuda sin tener que molestar e interrumpir las clases. Resultaba muy cómodo preguntarle cualquier cosa que no había entendido u oído, comprobar los deberes o las instrucciones que nos daban. Surgió una relación de confianza, complicidad y espontaneidad entre nosotros, que nos permitía hablar de cuestiones, la mayoría de las veces, fuera del ámbito académico”* (R.). Valora la experiencia como muy positiva, indicando que hubiese sido adecuado disfrutarla antes de la ESO, en primaria, y continuar haciéndolo.

3.5. Bachillerato

R. cursó bachillerato con esfuerzo y sin repetir ningún curso; comenzó primero por ciencias puras, que provocó algún suspenso en física y matemáticas,

cambió a ciencias sociales en segundo, mejoró y aprobó. En segundo de bachillerato, la orientadora del centro, seguro que, con buen criterio, hizo instalar una unidad de frecuencia modulada en el aula para que pudiese seguir mejor las clases, R. no quería, ya que hasta el momento no había tenido problemas y le resultaba estresante, precisamente en ese curso, tener que adaptarse a un nuevo aparato. Pero fue tal la insistencia del centro, que acabaron instalándolo; resultando ser una experiencia negativa, bien porque no funcionaba correctamente o por falta de adaptación, “(...) *yo insistía en que la voz estaba distorsionada y que me perjudicaba, pero no me hacían caso, hasta que mis padres hicieron entrar en razón a la orientadora y dejó de usarse*” (R.). A veces los/as profesionales, con ánimo de hacer lo que consideramos más adecuado, tendemos a no escuchar, comportándonos como “sordas”, tratando de imponer nuestro criterio y los avances tecnológicos, como si fuese imprescindible su utilización y, sobre todo, el pensar que es inadecuado escuchar a las personas beneficiarias que, en este caso, insistía en no utilizarlo. Se considera que son incapaces de tomar sus propias decisiones y de decidir lo que les conviene, lo que necesitan y les interesa en cada momento. Esta tecnología, bien utilizada, con más tiempo y en otro curso que no fuese 2º de bachillerato, quizás fuese una alternativa muy adecuada para R.

Se presentó a las pruebas de acceso a la universidad con sus compañeros y compañeras, habiendo pedido la adaptación correspondiente y superándolas sin problema.

3.6. Apoyo de la familia

La implicación de los padres de R. fue y sigue siendo la pieza clave de su desarrollo personal y académico. El papel de la familia ha sido primordial en la estimulación de su lenguaje; en las sesiones de logopedia, a las que asistía su madre, ininterrumpidamente, aprendió a utilizar todos los recursos que ayudaban a su hijo a relacionarse y a comunicarse. Implicación que su madre hizo extensible a toda la familia. Han hablado mucho con él, pero, sobre todo, han sabido escucharlo, intercambiar puntos de vista, dialogar y respetar sus opiniones. Le han ayudado a

autoafirmarse y enseñado a afrontar con firmeza y entereza todos obstáculos que ha encontrado a lo largo de su vida.

3.7. Llegada a la UDC

R. es el único estudiante sordo de su promoción y su apuesta por la Educación Social es vocacional, desde siempre tuvo interés por la educación y su experiencia personal le motivó a tener motivación y sensibilidad por las personas con discapacidad y necesidad de ayuda. Indica que un profesor le dijo una vez, que desistiese de estudiar en la universidad, “(...) *a todas las personas que estén en mi situación, quiero decirles que no hagan caso a consejos y opiniones de este tipo.*” (R.). Se sienta en las primeras filas del aula y está acompañado por una intérprete de lengua de signos, facilitada por la Unidad de Atención a la Diversidad (ADI) de la Universidad, que le ayuda a hacer comprensibles las palabras del profesor o las intervenciones de los compañeros, aunque la mayoría de las veces no lo necesita, ya que tiene una expresión oral y escrita relativamente, buenas. La mayoría de las veces es el profesorado y algunos compañeros/as los que necesitan apoyo para comunicarse con él.

Las ayudas que la Universidad ofrece a las personas de este colectivo finalizan cuando se gradúan, lo que les deja en una posición complicada para acceder al mercado laboral.

4. CONCLUSIONES

En este trabajo, se ha intentado ofrecer una breve síntesis de un caso particular de una persona que llega a la universidad, habiendo realizado su escolarización en centros ordinarios. Posiblemente, si R. naciera unos años antes, no hubiese sido posible. La existencia de políticas integradoras, el amparo legislativo y la corriente de opinión social y educativa, a pesar de las barreras encontradas, fue esencial para contribuir a ello. Esto hizo que, los centros educativos admitiesen al alumnado que hasta el momento no había podido recibir una escolarización ordinaria. R. se

escolarizó estando en vigor la LOGSE, que vino a refrendar la trayectoria integradora, iniciada unos años antes.

El desarrollo y la evolución de R. se debe a factores personales, familiares, educativos y logopédicos. Es cierto, que sus cualidades personales le han ayudado a recorrer con éxito su etapa educativa. Pero que no habría sido posible sin el apoyo familiar, tanto en el plano afectivo como lingüístico que ha fomentado el desarrollo de sus capacidades. El apoyo profesional ha sido crucial, en la adaptación de los audífonos y el trabajo logopédico, comenzado a corta edad y desarrollado durante toda su infancia de forma continuada, esto ha moldeado su lenguaje hasta conseguir una expresión oral y escrita buenas; el dominio del lenguaje oral y escrito, le abrió las puertas de la escuela ordinaria y fue determinante para su aceptación y adaptación en ella.

Desde el inicio de la escolarización, la logopeda aconsejó a los padres su ingreso en un centro ordinario y suplió las carencias del sistema educativo con su apoyo permanente. Es justo reconocer que las políticas integradoras han hecho viable su escolarización, pero también hay que admitir que han sido justamente criticadas por no ofrecer los recursos necesarios para garantizar el éxito escolar del alumnado que se acogía, además de referir la falta de formación del profesorado, que tenía problemas para adaptarse a sus necesidades. R. se abrió paso con dificultad, sin contar con las condiciones y los recursos que necesitaba, reclamándolos desde dentro y a veces, sin éxito. Tanto los padres como los/as profesionales que los asesoraron creyeron siempre en la educación integradora y normalizada.

Se considera muy adecuada la experiencia de mentoría que R. vivió en la ESO. Desde el curso pasado, se implantó en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de A Coruña, donde R. cursa sus estudios de grado y yo imparto mi docencia, un programa de Mentoría dual (MentorUdC). Desde el momento que supo de su existencia, R. se unió sin dudarle, siendo mentor de un estudiante de 1º del grado de educación social, que tiene sordera. Para ser mentor tuvo que realizar formación, según las indicaciones de las coordinadoras del programa, de las que formo parte, pero sus extraordinarias características personales, forjadas gracias al

apoyo familiar y profesional que tuvo siempre, tales como empatía, motivación, autoestima, escucha activa, entre otras, le hacen ser un referente en el programa y, por supuesto, un buen mentor. En un par de cursos estaremos en disposición de presentar los resultados de esta experiencia de mentoría en nuestro centro.

Hay que señalar que los estudios de caso, como el que brevemente se presenta aquí, no pretenden ser generalizadores, ni ofrecer un camino válido para cualquier persona, situación y contexto; solo quieren describir una situación concreta, que pueda ser de ayuda para otras personas con sordera, para sus familias y profesionales de la logopedia y la educación.

5. REFERENCIAS

- Echeita, G. (2019). A la espera de un fructífero cruce de caminos entre quienes hoy circulan en paralelo por los caminos educativos de la equidad, la justicia social, la inclusión, la convivencia, la cultura de paz o la ciudadanía global, en Revista Internacional de Educación para la Justicia Social 8(2), 7-13. Recuperado de http://www.rinace.net/riejs/guia_autores.html
- Fridman, B. (2000). La realidad bicultural de Sordos e hispanohablantes. Tomado de la página web <http://www.cultura-sorda.eu>. Consultado el 15 de mayo de 2023.
- González-Montesino, R. H., & Espada, R. M. (2020). Espacios universitarios de aprendizaje inclusivos, bilingües y multimodales: el caso del alumnado sordo signante. Revista De Estilos De Aprendizaje, 13(25), 70-83.
- UNESCO (2016). Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa.

ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS DE DOCENTES PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS AGROPECUARIAS

José María Garcete-Gómez

Júlio César da Silva Corrêa

1. INTRODUCCIÓN

La fuerte orientación hacia la agricultura y la ganadería que presenta un país como Paraguay, ofrece un campo laboral prometedor para los profesionales formados en carreras agropecuarias. Por ello, es fundamental contar con técnicos altamente capacitados para impulsar el desarrollo del país en este ámbito.

A pesar de la diversidad de carreras en esta área, que incluyen ingenierías como agronomía, forestal, ambiental, ecología humana, zootecnia, así como medicina veterinaria, entre otras; es importante considerar la necesidad de actualizar las metodologías de enseñanza para adaptarse a los paradigmas educativos actuales a nivel mundial y su aplicabilidad en el contexto nacional.

La neuroeducación demuestra ser una ciencia de innovación social, pues aporta conocimientos acerca de las características del cerebro y cómo este funcionamiento, permitiendo a formadores realizar adaptaciones educativas con el fin de mejorar su práctica profesional (Aguirre-Vera & Moya-Martínez, 2022). Del mismo modo, facilita que las actividades relacionadas a la educación inclusiva fomenten el respeto entre los estudiantes construyendo relaciones de confianza apuntando un cambio de impacto favorable (Cevallos & Rodríguez, 2020).

La íntima relación entre el cerebro y las habilidades cognitivas sugiere que la modificación de los currículos y las prácticas de enseñanza puede mejorar la actividad cerebral y potenciar los resultados del aprendizaje. Es crucial incorporar los avances científicos en neurociencia para actualizar el plan de estudios y las estrategias educativas, brindando a los estudiantes una experiencia de aprendizaje efectiva (Bhargava & Ramadas, 2022).

Asimismo, es importante señalar que la capacitación motiva a los docentes a reflexionar sobre sus conocimientos en relación con la reforma educativa, fomentando una formación docente especializada que brinde oportunidades para adquirir experiencia en prácticas inclusivas (Dignath, Rimm-Kaufman, van Ewijk, & Kunter, 2022).

La neuropedagogía involucra un enfoque de la actividad formativa apuntada a la transformación del sistema de pensamiento, defendiendo al ser social y, a su vez, motiva la cognición, la sensibilidad y la activación neuronal. Por ello, busca alcanzar un propósito intrínseco en el sujeto que aprende, su contexto de aplicación y su gestión cognitivo-emocional. Estos aspectos deben ser fundamentales en las acciones didácticas para convertir la enseñanza en una experiencia liberadora y placentera, donde los estudiantes aprenden a aprender, pensar y cuestionar, reconstruyendo continuamente su comprensión y significado del mundo (Tapia Herrera, Tapia Herrera, Salazar Mayo, & Salazar Mayo, 2023).

La formación neurodidáctica se considera de relevancia para potenciar los conocimientos, valores, competencias y cualidades de los profesionales de la educación, con el objetivo de mejorar el ejercicio de su profesión y dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje de manera efectiva; además, esta formación busca proporcionar las herramientas necesarias para abordar de manera integral la diversidad presente en las aulas (Pérez Marrero, 2023).

Las tendencias pedagógicas surgen y se establecen en respuesta a las circunstancias particulares de cada contexto. Por lo tanto, antes de implementar elementos o metodologías educativas, es fundamental comprender adecuadamente la situación de inclusión en el país y considerar las estructuras, conceptos, necesidades sociales y factores culturales que permitirán a las personas desenvolverse con facilidad en entornos académicos.

2. MÉTODO

El planteamiento del problema abordado por la investigación fue el siguiente: ¿Cuál es el nivel de conocimiento de docentes sobre las estrategias neurodidácticas utilizadas para fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de Ciencias Agropecuarias?

Los objetivos de la investigación fueron:

General: Analizar el nivel de conocimiento de estrategias neurodidácticas de los docentes universitarios paraguayos de las carreras de ciencias agropecuarias de universidades públicas y privadas, así como su aplicabilidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Específicos: 1- Detectar la formación de docentes en estrategias vinculadas a la neurodidáctica. 2- Identificar las estrategias de aprendizaje activo aplicadas por los docentes en las carreras de ciencias agropecuarias. 3- Especificar las prácticas de retroalimentación implementadas por los docentes. 4- Identificar la realización de prácticas cooperativas utilizadas por docentes de carreras agropecuarias. 5-Cuantificar las estrategias de enseñanza multisensorial basada en la emoción aplicadas por los docentes.

El diseño de la investigación fue no experimental, exploratoria, descriptiva y correlacional, con una metodología cuantitativa. Para la ejecución de la investigación se eligió una escala Likert para la recogida de datos. El software utilizado ha sido el paquete estadístico SPSS v.22.

Se tomó como población a los docentes universitarios de carreras agropecuarias, siendo la muestra de 96 docentes de educación superior universitaria de Paraguay, tomada por conveniencia. Es importante indicar que, Paraguay no cuenta con datos actualizados de la población de docentes universitarios ya que se carece de un catastro de docentes, esto es debido a que muchos de ellos enseñan tanto en universidades públicas como privadas, algunos en más de una universidad y en diferentes carreras.

Para la realización del instrumento se empleó una matriz de operacionalización agrupando variables, ítems y unidades de medida. Se diseñó una escala tipo Likert, compuesta por 25 ítems, agrupados en cinco dimensiones (extraídas de los objetivos específicos).

Las dimensiones que se consideraron, teniendo en cuenta el marco teórico, problema y objetivos específicos son: A (Conceptualización de la neuroeducación), B (Aprendizaje activo), C (Retroalimentación), D (Aprendizaje cooperativo) y E (Enseñanza multisensorial basada en la emoción).

Se definió la siguiente hipótesis alternativa: H1.- las estrategias neurodidácticas son conocidas y aplicadas en las carreras universitarias de ciencias agropecuarias.

Para establecer la validez del contenido, en primer lugar, se realizó con especialistas doctores adecuados para efectuar esta evaluación y pertenecientes a distintas universidades. Después de comprobar los cuestionarios de validación se reformularon algunas afirmaciones de la escala, sin afectar a la cuestión. Además, se efectuó una prueba piloto a un subgrupo de la muestra para repasar dificultades de comprensión, determinar las preguntas que generaban duda, etc., con la correspondiente lista de control. Los resultados de la prueba piloto fueron convenientes por lo que se dio por aprobado el contenido del instrumento.

2.1. Análisis de fiabilidad

Con el objetivo de corroborar la consistencia interna de la escala Likert se ha llevado a cabo, a través del programa estadístico SPSS, un análisis de fiabilidad. El coeficiente que nos arroja el alfa de Cronbach es de 0.967 por lo que podemos afirmar que la escala es fiable.

Tabla 1

Análisis de fiabilidad – Alpha de Cronbach en SPSS v.22

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
,967	25

Así también se realizó la prueba de las dos mitades, obteniendo un resultado favorable que permitió continuar con la investigación.

Tabla 2*Análisis de fiabilidad – Prueba de las dos mitades en SPSS v.22*

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	Parte 1	Valor	,962
		N de elementos	13a
	Parte 2	Valor	,923
		N de elementos	12b
	N total de elementos		25
Correlación entre formularios			,820
Coeficiente de Spearman-Longitud igual			,901
Brown	Longitud desigual		,901
Coeficiente de dos mitades de Guttman			,889

3. RESULTADOS

3.1. Prueba Kolmogórov-Smirnov

Para la realización de la correlación, se sometió la escala Likert a la prueba Kolmogórov-Smirnov, que dio como resultado conservar la hipótesis alternativa, es decir, rechazar la hipótesis nula, pues no hay distribución de normalidad, utilizando de esta forma la correlación Rho de Spearman.

3.2. Análisis correlacional

Analizando los ítems de la investigación, la correlación significativa se establece entre las siguientes variables:

A1 ↔ A2 (0.885)

A1: Las estrategias de enseñanza más efectiva, que ayuden a los estudiantes a aprender mejor, puede basarse en la neuroeducación ya que esta ciencia se basa en la idea de que al comprender cómo funciona el cerebro puede lograrse ese fin.

A2: El aprendizaje activo, según la neuroeducación, promueve un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, en el que se fomenta la participación activa y el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales para mejorar el proceso de aprendizaje y la retención del conocimiento.

Los docentes encuestados opinan que las estrategias de enseñanza más efectiva, que ayuden a los estudiantes a aprender mejor, puede basarse en la neuroeducación ya que esta ciencia se basa en la idea de que al comprender cómo funciona el cerebro puede lograrse ese fin, también piensan que El aprendizaje activo, según la neuroeducación, promueve un enfoque de enseñanza centrado en el estudiante, en el que se fomenta la participación activa y el desarrollo de habilidades cognitivas y emocionales para mejorar el proceso de aprendizaje y la retención del conocimiento.

B7 ↔ D20 (0.784)

B7: Incluyo actividades que permitan a los estudiantes experimentar con conceptos y principios para aprenderlos en profundidad.

D20: Organizo actividades que permita a los estudiantes trabajar juntos en un proyecto en grupo, promoviendo el desarrollo de habilidades de colaboración y trabajo en equipo.

Los profesores quienes incluyen actividades que permitan a los estudiantes experimentar con conceptos y principios para aprenderlos en profundidad, también organizan actividades que permita a los estudiantes trabajar juntos en un proyecto en grupo, promoviendo el desarrollo de habilidades de colaboración y trabajo en equipo.

C15 ↔ B8 (0.654)

C15: Aliento a los estudiantes a autoevaluarse y reflexionar sobre su propio progreso y desempeño, proporcionándoles instrumentos para esos efectos.

B8: Siempre pido a los estudiantes que reflexionen sobre su proceso de aprendizaje, lo que les ayuda a comprender cómo funcionan sus propias mentes y a aprender más efectivamente.

Los encuestados quienes afirman alentar a los estudiantes a autoevaluarse y reflexionar sobre su propio progreso y desempeño, proporcionándoles instrumentos para esos efectos, también siempre piden a los estudiantes que reflexionen sobre su proceso de aprendizaje, lo que les ayuda a comprender cómo funcionan sus propias mentes y a aprender más efectivamente.

D16 ↔ D20 (0.868)

D16: Fomento la formación de grupos de estudiantes que incluyan diferentes habilidades y niveles de competencia, para promover la colaboración y el apoyo mutuo.

D20: Organizo actividades que permita a los estudiantes trabajar juntos en un proyecto en grupo, promoviendo el desarrollo de habilidades de colaboración y trabajo en equipo.

Los docentes quienes afirman fomentar la formación de grupos de estudiantes que incluyan diferentes habilidades y niveles de competencia, para promover la colaboración y el apoyo mutuo, también organizan actividades que permita a los estudiantes trabajar juntos en un proyecto en grupo, promoviendo el desarrollo de habilidades de colaboración y trabajo en equipo.

E21 ↔ D19 (0.659)

E21: Incluyo videos, imágenes y sonidos para presentar información de una manera más visual y emocionalmente atractiva.

D19: Guío actividades grupales que permitan a los estudiantes resolver problemas complejos, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas como equipo.

Los docentes que mencionan incluir videos, imágenes y sonidos para presentar información de una manera más visual y emocionalmente atractiva también guían actividades grupales que permitan a los estudiantes resolver problemas complejos, fomentando el pensamiento crítico y la resolución de problemas como equipo.

3.3. Análisis descriptivo

A continuación, se presenta el análisis descriptivo del cual se resaltan los ítems más significativos por dimensión.

Dimensión A (Conceptualización de la neuroeducación), los encuestados estuvieron totalmente de acuerdo que la retroalimentación es un proceso crucial para el aprendizaje efectivo que ayuda al cerebro a consolidar la memoria y mejorar el rendimiento futuro (A3). Este ítem presenta una asimetría tiene una distribución negativa ($g_1 = -2.059$); asimismo, el coeficiente de curtosis indica una curva leptocúrtica ($g_2 = 2.627$), es decir, existe una concentración de valores.

Dimensión B (Aprendizaje activo), los participantes se muestran totalmente de acuerdo en que fomentan el pensamiento crítico y la resolución de problemas al presentar desafíos y situaciones complejas para que los estudiantes resuelvan (B9). Además, se observa que la distribución de asimetría es negativa ($g_1 = -1.783$). Respecto a la curtosis, se observa que presenta una curva leptocúrtica ($g_2 = 2.452$).

Dimensión C (Retroalimentación), los sujetos encuestados se mostraron de acuerdo en que proporcionan retroalimentación formativa durante todo el proceso de aprendizaje, en lugar de solo al final de una tarea o actividad (C13). Así también, se observa que la distribución de asimetría es negativa ($g_1 = -1.540$). En función al índice de curtosis se observa que presenta una curva de tipo leptocúrtica ($g_2 = 1.641$).

Dimensión D (Aprendizaje cooperativo), las personas encuestadas se mostraron de acuerdo en que fomentan a los estudiantes para la creación de grupos de trabajo que incluyan diferentes habilidades y niveles de competencia, para promover la colaboración y el apoyo mutuo (D16). También se observa que la asimetría posee un valor negativo ($g_1 = -1.212$) y, la curtosis negativa ($g_2 = -.001$), por lo que la curva es de tipo platicúrtica.

Dimensión E (Enseñanza multisensorial basada en la emoción), las personas encuestadas se mostraron estar de acuerdo en que utilizan el humor para aliviar el estrés y la ansiedad de los estudiantes para mejorar la atención y la retención de la información (E25). También se observa que la asimetría posee un valor negativo ($g_1 = -1.270$) y, la curtosis positiva ($g_2 = .981$), por lo que la curva es de tipo leptocúrtica.

4. DISCUSIÓN

Se evidencia que los docentes toman interés en los temas actuales para su constante mejora en cuestiones didácticas, esto es, debido a las respuestas realizadas en el relevamiento de dato; así, las estrategias neurodidácticas son implementadas por docentes para la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Debido a que el programa académico de las carreras de ciencias agropecuarias cuenta con disciplinas que requieren la implementación de actividades prácticas, fuera de aula y en equipo en muchos casos, de por sí se implementan estrategias neurodidácticas. Sin embargo, aún es necesario un desarrollo importante ya que esta tendencia aún está concentrada en ciertas acciones.

Así también, cerca del 10 % de los encuestados opinaron que estas estrategias no son necesarias para la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es por ello, que aún deben

implementarse programas de capacitación y actualización docente para elevar el nivel y permitir adecuarse a las generaciones de estudiantes quienes cuentan con un paradigma diferente.

5. CONCLUSIONES

En función con los resultados presentados, es posible responder a la problemática de investigación, pudiéndose decir que las estrategias neurodidácticas son conocidas y aplicadas en las carreras universitarias de ciencias agropecuarias.

Los docentes cuentan con una formación básica en los temas neurodidácticos ya que emplean estrategias basadas en esta ciencia, sin embargo, las mismas son concentradas en unas pocas.

Las estrategias de aprendizaje activo, utilizadas por los docentes encuestados, se centran en el pensamiento crítico y la resolución de problemas al realizar actividades que presentan desafíos y situaciones complejas para que los estudiantes resuelvan, acompañando la naturaleza del perfil del egresado de una carrera en ciencias agropecuarias.

Como estrategia recurrente, utilizan la retroalimentación durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje y no solamente al final de una tarea o actividad, a fin de mantener recurrente el contenido desarrollado con anterioridad buscando fijar el conocimiento.

Debido a que las actividades profesionales están asociadas al desarrollo de actividades laborales en equipos de trabajo, los docentes fomentan a los estudiantes para la creación de grupos de trabajo que incluyan diferentes habilidades y niveles de competencia, para promover la colaboración y el apoyo mutuo, en las prácticas de campo y laboratorio principalmente.

Respecto a la dimensión de enseñanza multisensorial basada en la emoción, fue la que contó con mayor número de estrategias, incluyéndose la narración de estudios de casos reales, apoyo audiovisual, actividades físicas (de campo y laboratorio), afirmando que principalmente se utiliza el humor para aliviar el estrés y la ansiedad de los estudiantes para mejorar la atención y la retención de la información.

En función a todo lo mencionado, es valioso fomentar la investigación, la práctica y la formación complementaria de los docentes en el campo de las neurociencias aplicadas a la educación, centrándose especialmente en las estrategias, técnicas y herramientas neurodidácticas que fortalezcan y mejoren el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de ciencias agropecuarias.

6. REFERENCIAS

- Aguirre-Vera, L. E., & Moya-Martínez, M. E. (2022). La Neuroeducación: estrategia innovadora en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes. *Dominio de las Ciencias*, 8(2), 466-482.
- Bhargava, A., & Ramadas, V. (2022). Implications of neuroscience/neuroeducation in the field of education to enhance the learning outcomes of the students. *Journal of Positive School Psychology*, 6(6), 6502-6510.

- Cevallos, I. Y., & Rodríguez, M. (2020). Neuroeducación una tendencia pedagógica en el aprendizaje para la vida. *Cienciamatria*, 6(10), 547-559.
- Dignath, C., Rimm-Kaufman, S., van Ewijk, R., & Kunter, M. (2022). Teachers' Beliefs About Inclusive Education and Insights on What Contributes to Those Beliefs: a Meta-analytical Study. *Educational Psychology Review*, 1. doi:<https://doi.org/10.1007/s10648-022-09695-0>
- Pérez Marrero, N. (2023). Dinámica de formación neurodidáctica de docentes desde la neuropedagogía. *Papeles*, 15(29), e1320. doi:<https://doi.org/10.54104/papeles.v15n29.1320>
- Tapia Herrera, M. N., Tapia Herrera, M. V., Salazar Mayo, E. E., & Salazar Mayo, J. E. (2023). La praxis neuropedagógica en el despertar del aprendizaje escolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 6475-6490. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5800

EL DICCIONARIO MONOLINGÜE PARA LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESPAÑOLA: LOS EJEMPLOS DE USO

Miranda Pinteño-Martínez

Mónica Belda-Torrijos

1. INTRODUCCIÓN

El diccionario se considera un instrumento que favorece la profundización en el conocimiento del aprendizaje de una lengua. Si bien, el alumno que se enfrenta al estudio del español tiene presente el empleo de esta herramienta como recurso didáctico en el proceso de aprendizaje, pero se ha de seleccionar la obra lexicográfica correcta según las necesidades del estudiante. En muchos casos, se desconoce la existencia de diferentes tipos de diccionarios creados para la adquisición de lenguas extranjeras, cuáles son las discrepancias con los diccionarios monolingües tradicionales, qué información interesante presentan y, sobre todo, cómo usarlos. Es conveniente que el estudiante extranjero en sus primeras etapas de aprendizaje recurra a los diccionarios bilingües, aun así, este diccionario presenta limitaciones.

Los diccionarios existentes son considerados obras interpretativas, es decir, codificadoras, pero pocas veces sirven para la codificación. Además, otros inconvenientes que presentan los diccionarios monolingües castellanos es la poca rigurosidad de indicadores de uso, muy imprescindibles para la elaboración correcta de cualquier mensaje, así como los ejemplos de uso presentes en este tipo de obras, es definitiva, la información requerida no tiene por qué coincidir con la que le interesa al hablante nativo (Hernández Hernández, 1990). De este modo, es esencial hacer ver a los alumnos de español la cantidad de información que puede encontrar en las páginas de este.

Los primeros diccionarios monolingües para el aprendizaje de la lengua española comenzaron a publicarse a finales del siglo XX. El primer diccionario monolingüe fue el *Diccionario para la enseñanza de la lengua española* de la editorial Biblograf.-Universidad de Alcalá de 1995 y dirigido por Alvar Ezquerro. Le continúan diccionarios monolingües de aprendizaje del español como L2 el *Diccionario Salamanca de la lengua española* de la editorial Santillana-Universidad de Salamanca de 1996 [CLAVE], el *Gran diccionario de uso del español actual* de la editorial SGEL de 2001, que podría considerarse una segunda edición del Gran diccionario de la lengua española de 1985,

también de SGEL, el *Diccionario de la lengua española para estudiantes de español* de la editorial Espasa de 2002 y el *Diccionario de español para extranjeros* de la editorial SM de 2003. En ellos, además de mejorar las definiciones e introducir el contorno de la definición, se incluyen ejemplos de modo sistemático para ilustrar tanto el significado como el uso del lema (Rascon, 2020, p.4). No obstante, hay que aclarar que no se puede considerar el *Gran diccionario de la lengua española* de 1985 del director Aquilino Sánchez Pérez de la editorial SGEL exclusivamente un monolingüe de aprendizaje de español como L2, puesto que su destinatario no es exclusivamente un alumno extranjero, a pesar de que aporta la fonética, el silabeo y usos especiales para este, sino también el estudiante medio español (Climent de Benito, 2007b, pp.22-23).

A pesar de que hasta no hace tantos años un diccionario era valorado en función del número de palabras que incluyese, ahora no resulta relevante caracterizarlas, sino que se ha de valorar el equilibrio establecido entre, por un lado, la cantidad y la selección de lemas, subentradas, acepciones introducidas y, por otro, la cantidad y calidad de las informaciones descritas. Este punto intermedio suele estar orientado en general a un destinatario con el perfil del aprendiz de la L2 con un nivel avanzado, en el que redundaría los beneficios de aprender un lengua extranjera mediante explicaciones en la misma lengua, con independencia de que dicho usuario pueda completar determinadas informaciones con una obra bilingüe, combinación no sólo positiva, sino también deseable desde un punto de vista lingüístico y cognitivo (Werner 2005); como objeción a este tipo de obras destaca que no todas atienden por igual al usuario extranjero, es decir, no enfatizan en los posible errores debido a las semejanzas de idiomas o no explotan positivamente estas (Climent de Benito, 2007b, p.23).

Los diccionarios monolingües de aprendizaje suelen ser las obras que más prestan gran atención a las ejemplificaciones. En su mayoría, incorporan frases completas y mínimo una por acepción, si bien se pueden exceptuar unidades o acepciones de baja frecuencia o con marcas de registro, dialectales, arcaicas o técnicas, es decir, las que servirían más bien para la decodificación. En cuanto al aprovechamiento didáctico de los monolingües de aprendizaje, Azorín Fernández y Climent de Benito (2004) señalan que no se les saca el máximo partido en el aprendizaje lingüístico, puesto que sus usuarios, a pesar de recurrir a ellos con frecuencia, no han recibido formación sobre cómo acceder a las informaciones deseadas ni conocen qué datos lingüísticos aparecen en estas obras, por lo que restringen sus conocimientos, a pesar del nivel, a la búsqueda de significados y a la comprobación de la ortografía, funciones que, por básicas, limitan una mejora y profundización en la lengua (Climent de Benito, 2007b, p.27).

El ejemplo de uso, a pesar de que es poco estudiado en comparación con otros componentes, constituye un elemento esencial en el artículo lexicográfico, puesto que facilita la comprensión de la definición y favorece al mismo tiempo la utilización de la unidad implicada. Es decir, asume gran importancia en las páginas del diccionario porque sirve como modelo de uso y al mismo tiempo ilustra el significado del lema.

Jacinto García (2015a, p.13) destaca que en el ámbito lexicográfico español no hay una teoría global del ejemplo lexicográfico que pueda aplicarse a los diccionarios de lengua española

publicados recientemente o ya de tardía publicación. Si bien, este autor, por su parte, sintetiza las teorías del ejemplo de la lexicografía francesa y alemana, además de establecer una clasificación sistemática de la forma, contenido y funciones de los ejemplos lexicográficos (2015a). No obstante, otros lexicógrafos españoles han intentado solventar esta situación en el ámbito español. Basándose en la clasificación de Drysdale de las funciones de los ejemplos, autores como Gutiérrez Cuadrado (1999, p.81) plantea una propuesta más detallada o, incluso, Forgas (1999) en el mismo año publica un artículo en el que indaga sobre la cuestión de la forma y las funciones del ejemplo lexicográfico. También, el lexicógrafo Garriga (2001) examina los ejemplos de seis diccionarios de aprendizaje estudiando su forma, mientras Bargalló Escrivá (2007) realiza investigaciones de los ejemplos registrados en varios diccionarios publicados analizando su forma y las colocaciones que se encuentran en estos enunciados.

Como se ha mencionado ya, la inclusión del ejemplo en los artículos lexicográficos es, en estos tiempos, un elemento que presenta multitud de especialistas en la materia. La importancia del ejemplo no solo radica en mostrar el uso de la voz, sino de proveer al usuario información de diversa índole (gramatical, pragmática, cultural...). Por tanto, los ejemplos, actualmente, son un elemento imprescindible de las obras lexicográficas españolas.

En cuanto a la elección del tipo de ejemplo depende de los objetivos del lexicógrafo y del tipo de usuario al que va dirigida la obra, siendo el ejemplo modificado o el inventado el más usual en diccionarios didácticos para el aprendizaje de una lengua. En cambio, el ejemplo real o cita es más común en los diccionarios de uso o normativos.

Suelen detectarse fácilmente, siempre va en cursiva tras la definición y otras informaciones y, en ocasiones, a color. Sin embargo, la naturaleza de las ejemplificaciones puede, en ocasiones, no quedar clara. Esto último se debe a que pueden confundirse con las colocaciones -combinaciones de palabras que se suelen dar con frecuencia en el discurso y no consideradas como estructuras fijas- o con locuciones fraseológicas. Todo suele aparecer tras la definición en cursiva y generar ambigüedad en el usuario y se suma que los ejemplos no siempre se presentan como oraciones enteras, sino como sintagmas que pueden incluir verbos en formas no personales o pronombres indefinidos (Climent de Benito, 2007a, p.8).

La relevancia del ejemplo se entiende a partir de su vinculación con la definición en los diccionarios monolingües. Los casos de ejemplificaciones que suponen oraciones completas pueden guiar sobre la comprensión y sobre la producción de la materialización de un lema en el discurso, a veces con independencia de la propia definición (Climent de Benito, 2007a, pp.8-9). Por este motivo, los ejemplos deben contemplar a las definiciones y posponerse a estas, a menos que presenten un valor didáctico elevado, pues en ese caso se antepone o sustituirá a la definición. De esta forma, este recurso adquiere un papel privilegiado en los diccionarios monolingües de ELE, por lo que la definición presenta un segundo plano (Climent de Benito 2007a, p.9).

El ejemplo, por tanto, sirve para ilustrar los sentidos descritos y desarrollar otras funciones, de ahí su posposición a la definición lexicográfica. Forgas Berdet (1999, p.689) destaca, entre otras, las siguientes: presenta el lema en un contexto en uso aportando información relativa a la

enunciación y al Análisis del Discurso como, por ejemplo, desde actos de habla (insultos, peticiones, agradecimientos...) hasta rutinas conversacionales (saludos y despedidas); aclara y completa la información de la definición; ayuda a distinguir entre las diversas acepciones del lema, función práctica en las polisemias; ilustra los modelos gramaticales y los paradigmas léxicos, a veces con tono normativo; muestra las estructuras sintácticas más generales y las colocaciones típicas; hace patente los registros, independientemente de que el lema ya presente una marca; sirve de testimonio filológico de la existencia y del uso de la palabra, es decir, es de autoridad si se trata de una cita o de realidad si procede de un corpus de ejemplos modificados o inventados; y, por último, ofrece información ideológica imperante y cultural. No obstante, este recurso presenta limitaciones, pues se puede ilustrar al mismo tiempo todas las informaciones semánticas, gramaticales y pragmáticas que puede ofrecer el ejemplo sobre el lema, la ejemplificación es polifuncional, ya que desarrolla distintas funciones a la vez para ahorrar espacio (Climent de Benito 2007a, p.9).

No hay que olvidar que los ejemplos presentan un medio didáctico-práctico para la decodificación y codificación de la voz en cuestión. De igual modo, sería conveniente que las ejemplificaciones se presenten en forma de oración simple y completas con un lenguaje políticamente correcto, es decir, rehuendo de expresiones racistas, sexistas o discriminatorias, para no caer en ambigüedades o incomprensiones. Climent de Benito (2007a, p.11) enumera varios casos que pueden caer en esta problemática como, por ejemplo: el empleo de la virgulilla virgulilla (~) para sustituir la concretización del lema en el discurso, sustitución que no siempre queda clara en cuanto a la forma; predominio de la neutralización (es decir, el empleo de infinitivos y de pronombres indefinidos, como "ir contra algo") o el cúmulo (la acumulación bajo un mismo sintagma de diversos casos, como "ir con tiento, con miedo, con cuidado") que impiden la recuperación correcta de la información, su comprensión y su posterior aplicación; la creación de ejemplos *ad hoc* para los problemas interlingüísticos planteados en el artículo, pues en numerosas ocasiones se reutilizan las ejemplificaciones para otros lemas, sean o no de la misma lengua; o bien, presentar cuidado en ejemplos que no resultan útiles porque no aportan ningún tipo de información lingüística como "Esto es una mesa" o "Aquí hay un libro".

En suma, los ejemplos ocupan un espacio generoso en los artículos. Casi todas las acepciones tienen, como mínimo, un ejemplo de uso, aunque podrían darse excepciones en los casos de unidades destinadas a la decodificación, que irían sin ejemplo como lemas poco frecuentes, raros, obsoletos o con marcas, debido a que, al no ser unidades del estándar, los usuarios no intentarán utilizarlas en sus textos, sino solo comprenderlas. Sin embargo, esta idea no siempre resulta adecuada, puesto que las ejemplificaciones pueden ayudar a entender mejor una definición y, además, los escolares necesitan emplear en sus trabajos y exámenes los tecnicismos propios de las materias que estudian (Climent de Benito, 2007a, p.12). Por esta razón, algunos diccionarios didácticos las incluyen en todos los casos, como el *Diccionario para la enseñanza de la lengua española* de Alvar Ezquerro.

2. MÉTODO

Para llevar a cabo este trabajo de investigación, se han establecido búsquedas de metodologías mixtas que permiten abordar la temática desde ámbitos teóricos y prácticos y, dentro de estos últimos, en datos cualitativos —propios de las ciencias sociales, entre ellas la Educación—. De esta forma, se incluyen en este proceso metodológico:

- a) Aspectos teóricos de la investigación. Revisión bibliográfica del estado de la cuestión que permita delimitar el marco teórico de la temática planteada: el ejemplo de uso en los diccionarios didácticos para el aprendizaje del español como segunda lengua.
- b) Aproximación cualitativa: un trabajo focalizado en la descripción e interpretación de la realidad observable mediante la recopilación de datos gracias a la consulta de dos diccionarios monolingües de español para extranjeros.

Los artículos escogidos para este trabajo han seguido diferentes criterios de clasificación y búsqueda. De igual modo, se ha tenido en cuenta para la selección de estudios el año de publicación, puesto que se ha procurado que estos sean de publicaciones más o menos recientes con el fin de que el objeto de estudio sea descrito con fuentes lo más actuales posible.

3. RESULTADOS. ANÁLISIS

3.1. Ejemplos de uso en diccionarios de español para extranjeros

Los diccionarios deben exponer los principios metodológicos en los que se basan para que todas sus informaciones puedan ser aprovechadas por el usuario. Esta información suele anteceder al cuerpo del diccionario, aunque puede haber alusiones en la cubierta o sobrecubierta, como a título de reclamo publicitario.

A continuación, presentamos ejemplos de uso en dos diccionarios destinados para el aprendizaje del español como segunda lengua para estudiantes extranjeros: El *Diccionario de español para extranjeros para la enseñanza de la lengua española* Vox-Alcalá y el *Diccionario de español para extranjeros*. Ambos se caracterizan por tener un formato y extensión parecida y responder a los nuevos esquemas en cuanto a elaboración de diccionarios específicos para usuarios que están en proceso de un aprendizaje lingüístico del español como segunda lengua. Por un lado, se observará la información ofrecida en los preliminares de la obra y, a continuación, la importancia en la arquitectura de esta.

3.1.1. Diccionario de español para extranjeros para la enseñanza de la lengua española Vox-Alcalá [DIPELE]

En primer lugar, en la segunda cubierta del diccionario se menciona la cantidad de ejemplos como parte de la información aportada al usuario:

Contiene 22000 voces seleccionadas a partir de criterios científicos y las definiciones se han elaborado utilizando un vocabulario restringido de unas 2000 palabras que facilita enormemente la

compresión [sic]. Además, se incluyen miles de ejemplos avalados por el Corpus Vox-Biblograf que ilustran el uso de cada palabra y complementan las definiciones.

En las guardas del diccionario aparece una «Guía para consultar este diccionario», donde se muestran los distintos tipos de información que se proporciona al lector. Entre ellos aparece el «ejemplo», mostrado s. v. *con ·for· mis ·mo*. De ahí se deduce que aparece tras la definición, en cursiva, y que se sustituye la voz de la entrada por el signo “~”.

Los ejemplos se mencionan en varias partes de la «Presentación» de F. Moreno, coordinador de la obra. Si bien, en los preliminares de la obra hay un capítulo sobre «Características generales» (p. X) donde especifica que en cada acepción se ofrece toda la información para garantizar el uso correcto y adecuado a un contexto determinado, de ahí que se incorporen ejemplos en cada acepción ya que se consideran un elemento de singular importancia para el cumplimiento de ese objetivo. Asimismo, en el apartado «Selección y ordenación de las entradas» (p. XII) se explicita que en los ejemplos el signo ~ sustituye a la entrada del artículo en su forma exacta.

En la página XVI se les dedica un epígrafe exclusivo donde se explica que prácticamente todas las acepciones recogidas en la obra van acompañadas de un ejemplo breve y aclarador «que responden a un uso cercano al real», extraídos «en una parte importante» del Corpus Vox-Biblograf, aunque se reconoce que «muchos de ellos han sido adaptados, retocados o matizados para adecuarlos a los fines de nuestra obra», se deduce que combina ejemplos inventados y ejemplos modificados. Como era de esperar, afirman que la presencia de ejemplificación de voces en esta clase de obras son elementos que reflejan casi toda la información lingüística y que sirven como modelo de uso. Además, sirven para ampliar la definición, dadas las dificultades que conlleva el método de definir a partir de una lista cerrada de 2 000 definidores por parte del diccionario.

Tras analizar diversos artículos del diccionario se ha comprobado que los ejemplos aparecen tras los dos puntos de la definición, en cursiva y no empiezan por mayúscula. Cuando hay más de un ejemplo, estos aparecen separados por punto y coma, lo que posibilita la minúscula en el siguiente ejemplo. Por último, y tal como se avisa en la «Presentación», en el ejemplo se sustituye la palabra del lema por el signo ~, solo cuando es exactamente igual a la palabra de la entrada: «*la pared tiene un ~*» (v.s. *a · bu · la · mien ·to1*).

La estructura del ejemplo coincide con la frase, no se encuentran sintagmas y otros fragmentos de frase. La mayoría de las acepciones incluyen un ejemplo mínimo siguiendo la proporción ejemplo / acepción, aunque se han detectado entradas donde hay más de un ejemplo por acepción:

2 ejemplos: *mi cantimplora tiene una ~ en la base; el camión chocó contra aquel coche y le hizo una ~*. (s.v. *a · bo · lla · du · ra1*)

3 ejemplos: *abrazó a su hermano; el niño se abraza a su muñeco; mi padre siempre se abraza con sus amigos*. (s.v. *a · bra · zar 1*)

4 ejemplos: *don Manuel no falta nunca al trabajo; a ese señor le falta un brazo que perdió en la guerra; me faltó valor para decir lo que pensaba; me faltan 5000 pesetas* (s. v. *fal · tar 1*)

Aunque no es frecuente, también hay excepciones sin ejemplos: s. v. *fa · se 3*.

En suma, el *DIPELE* es un diccionario que opta por la frase como estructura del ejemplo y se preocupa de que todas sus acepciones estén recogidas mínimo por un ejemplo de uso.

3.1.2. Diccionario de español para extranjeros [SM]

Para empezar, en la sobrecubierta del diccionario ya se informa de la presencia de ejemplos de uso como reclamo publicitario. Asimismo, se espera encontrar información o instrucciones para optimizar al máximo este recurso. En el apartado «Características generales» (p. 8) se les dedica un epígrafe en el que se explicita la presencia de ejemplos en «prácticamente en todas las definiciones». También se informa la presencia de varios ejemplos por acepción cuando existen varias categorías gramaticales de la voz en cuestión para facilitar al usuario la comprensión del uso de la palabra. Del mismo modo, en «Ejemplos de uso» (p. 13) aparece una muestra de los distintos tipos de información que el diccionario proporciona al estudiante. Entre ellos aparece el «ejemplo de uso», mostrado s. v. en *·fer· mar*. Se deduce, por tanto, que el ejemplo aparece tras los dos puntos de la definición, empieza por mayúscula y en letra cursiva, además, cada ejemplo se separa por punto y seguido, lo que facilita que el siguiente ejemplo empiece por mayúscula. No se ofrece información relativa a la procedencia de los ejemplos, es decir, si están extraídos de un corpus o son ejemplos inventados o modificados.

Al analizar varios artículos del *SM* se ha corroborado la deducción de que los ejemplos aparecen tras dos puntos de la definición, en cursiva y empiezan por mayúscula y, así mismo, cuando hay más de un ejemplo se separan por punto y seguido facilitando la mayúscula en el siguiente ejemplo. Sin embargo, se han encontrado ejemplos que empiezan por minúscula tras los dos puntos después de la definición: «*un indio aborigen*» (s. v. a *·bo·ri· gen* 2)

La estructura del ejemplo coincide con la frase, no se encuentran sintagmas y otros fragmentos de frase. La mayoría de las acepciones incluyen un ejemplo mínimo siguiendo la proporción ejemplo / acepción, aunque se han detectado entradas donde hay más de un ejemplo por acepción, como se había adelantado en los preliminares.

2 ejemplos: *Las prácticas abortivas. Tomó un abortivo y tuvimos que llevarla al hospital.* (s. v. a *·bor· ti· vo*, va 1).

3 ejemplos: *Cuando enferma de la garganta, se queda afónico. Enfermaron los frutales y apenas recogimos fruta. Me enferman las pataletas de los niños.* (s. v. en *·fer· mar* 1).

Si bien, no se han encontrado acepciones sin ejemplos de uso ni con más de cuatro ejemplos como ocurre en el *DIPELE*. El *SM* opta por la frase como estructura del ejemplo y, del mismo modo que el anterior, mantiene esa preocupación de ofrecer mínimo un ejemplo de uso en sus acepciones.

4. DISCUSIÓN

Los ejemplos de uso son una información muy valiosa ya que ilustran el funcionamiento del lema o voz en un contexto real. Frente a los diccionarios comunes, Azorín Fernández (2010)

determina dentro de las características de un diccionario monolingüe de ELE que la ejemplificación debe ser abundante y didácticamente orientada.

Hay que remarcar la importancia que se le concede al ejemplo lexicográfico por parte de las editoriales. Asimismo, ambos repertorios recogen como argumento publicitario la presencia de ejemplos de uso en la sobrecubierta (*SM*) del diccionario o segunda cubierta (*DIPELE*). Sin embargo, este protagonismo se ve refrenado en el interior del diccionario con la poca información ofrecida sobre este recurso en los preliminares del diccionario. Aunque, se les dedica un epígrafe exclusivo a este elemento, puede quedar un poco incompleto, sobre todo, en el caso del *SM* que ni siquiera se informa del tipo de ejemplo o de donde se han extraído.

Ambas obras obedecen la tipografía estándar de los ejemplos, es decir, aparecen tras el lema y en cursiva para una fácil detección. Pero, se diferencian en que uno aparece en minúscula tras los dos puntos que le siguen a la definición y se separa del resto de ejemplos por punto y coma (*DIPELE*) y el otro comienza con mayúscula y se separan los ejemplos por punto y seguido (*SM*).

Se puede afirmar que ambos diccionarios para el aprendizaje del castellano como segunda lengua insertan de manera generosa ejemplos de uso en todas sus acepciones, sin ser extraño encontrar más de un ejemplo por acepción. Así, proporcionan a través de estos elementos modelos gramaticales de construcción que ilustran la posición del adjetivo respecto al sustantivo, las colocaciones o los regímenes preposicionales.

El ejemplo se entendería como la ilustración de determinados rasgos semánticos, gramaticales o pragmáticos de un lema, es decir, la concretización en el discurso de un elemento abstracto de la lengua como es el lema. Dado que el lema podría tener diversos significados o acepciones, es preciso un ejemplo en cada una de estas acepciones o significados para mostrar las características de cada una de estas voces. La incorporación de frases-ejemplos ayuda tanto a la descodificación y a la codificación de enunciados en determinados contextos, por lo que es un recurso fundamental, sobre todo, en obras lexicográficas didácticas y escolares. En suma, el ejemplo se convierte en un instrumento eficiente para resolver dudas lingüísticas, pues proporciona informaciones sobre los matices semánticos de la unidad, sus condiciones de uso y su comportamiento gramatical, así como, un soporte del elemento cultural del diccionario.

Ahora bien, se ha comprobado que, la importancia del ejemplo en la macroestructura de los diccionarios didácticos es tal que se llega a convertir en hasta el punto un argumento para acreditar la calidad del diccionario. Sin embargo, esta información parece estar refrenada en los preliminares de las obras lexicográficas. En la microestructura, se diferencian dos tendencias, los que prefieren ejemplificar todas las acepciones y que utilizan como unidad de ejemplo la oración (*DIPELE*) y los que emplean, además, estructuras inferiores y proporción, con cierta frecuencia, más de un ejemplo por acepción.

Pero lo que cabe destacar es la decidida apuesta de los diccionarios de aprendizaje del español por utilizar el ejemplo como elemento decisivo en la microestructura, superando la tendencia tradicional de la lexicografía del español a considerarlos como elemento gramatical «conocedores de un cambio notable en la presencia de ejemplos de uso en los diccionarios y, es más, se está

rompiendo la veda marginal de este elemento tan útil y decisivo en las obras lexicográficas» (Cecilio Gárriga, 2001, p.149).

5. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio era presentar una revisión de los ejemplos de uso en dos diccionarios de español para extranjeros: *Diccionario de español para extranjeros para la enseñanza de la lengua española Vox-Alcalá [DIPELE]* y *Diccionario de español para extranjeros [SM]*. El lexicógrafo debe tener en cuenta a la hora de elaborar un diccionario a qué tipo de usuario va a estar dirigido y cuáles son las necesidades formativas de este, es decir, qué tipo de información necesita encontrar el destinatario. Del mismo modo, ocurre con los estudiantes que estudian el español como segunda lengua. Es conveniente que este tipo de usuario comience a seleccionar diccionarios bilingües y, según crezca su competencia lingüística, emplee diccionarios monolingües que les permita enfrentarse a las palabras más frecuentes y usuales del castellano, con abundantes ejemplos de uso e información lingüística.

De todos modos, a pesar de que el valor pedagógico reconocido de estas obras lexicográficas, su uso no está tan extendido en las aulas debido a una insuficiencia de formación del profesorado en lexicografía. El diccionario didáctico puede abastecer de conocimientos muy variados a los alumnos, desde formación lingüística hasta conocimientos culturales o enciclopédicos, y el profesor debe enseñar a los alumnos a seleccionar qué tipo de obra necesitan y cómo saber manejarla. Por esta razón, el papel del profesor es muy importante para concienciar a los estudiantes sobre el uso de estos recursos. Dicho esto, sería conveniente concienciar desde pequeños a los alumnos a tomar el diccionario como un instrumento didáctico para el aprendizaje de la lengua, así como a saber seleccionar un diccionario de acuerdo con sus necesidades específicas según su etapa de formación no solo para el conocimiento lingüístico, sino también como un instrumento de información cultural.

Desde hace unos años, ha habido una preocupación por averiguar qué cosas busca el estudiante en el diccionario, llegando a la conclusión de que no siempre es la significación de una palabra concreta. Esto entra en abierta contradicción con la más importante finalidad de un diccionario según la teoría tradicional, y así ya ha sido constatado que en ocasiones no es la definición de la palabra lo que ayuda al usuario, sino su contexto de uso. Podemos, por tanto, concluir que quizá no se trate de dar prioridades a un recurso más que a otro dentro de la microestructura del diccionario, más bien, intentar que el diccionario sea el manual por excelencia del alumno que le ayude a suplir deficiencias gramaticales o prácticas.

Como futura línea de investigación, contemplamos analizar más repertorios lexicográficos monolingües destinados al aprendizaje del español como segunda lengua. Así, sería un provechoso determinar el modelo de ejemplificación de más diccionarios monolingües de aprendizaje para extranjeros y verificar si los ejemplos en estos repertorios cumplen con las funciones que deben tener para ser eficaces. Se podría crear un corpus que permita hacer una

recapitulación del modelo de ejemplificación de cada repertorio y una evaluación del cumplimiento de las funciones de los ejemplos. Además, gracias a esto, se podrían realizar varias propuestas como, por ejemplo, cómo aprovechar este recurso dentro de las páginas del diccionario y crear propuestas de intervención en el aula para enseñar a los alumnos de ELE a trabajar con esta herramienta didáctica en su proceso de adquisición del español como segunda lengua.

6. REFERENCIAS

- Alvar Ezquerro, M. (2010). Diccionario de español para extranjeros para la enseñanza de la lengua española (2.^a ed., 2.^a reimp.), Vox.
- Azorín Fernández, D. – Climent de Benito, J. (2004). Diccionario como instrumento didáctico en la enseñanza/aprendizaje de E/LE, en J. Varela Zapata et al. (eds.): Lengua y sociedad. Lingüística aplicada en la era global y multicultural, Universidad de Santiago de Compostela, pp. 341-364.
- Azorín Fernández (2010). Sobre la utilidad de los diccionarios monolingües de aprendizaje (DMA) para estudiantes de ELE. En Stefan Ruhstaller y María Dolores Gordón, eds., Diccionario y aprendizaje del español, pp. 89-132.
- Bargalló Escrivá, M. (2007) El tratamiento metalingüístico del ejemplo en los diccionarios monolingües del español. En José-Álvaro Porto Dapena (coord.), Reflexiones sobre el diccionario, Universidad da Acoruña, pp. 139-150.
https://www.academia.edu/4041859/El_tratamiento_metaling%C3%BC%C3%ADstico_del_ejemplo_en_los_diccionarios_monoling%C3%BCes_del_esp%C3%B1ol
- Climent de Benito, J. (2007a). El ejemplo. La fraseología. Las ilustraciones. Otras informaciones, Liceus, pp. 1-33.
- (2007b): Los diccionarios didácticos: los diccionarios escolares y los de aprendizaje, Liceus, pp. 1-31.
- Forgas Berdet, E. (1999). Función pragmática y tipología del ejemplo lexicográfico, en J. Fernández González et al. (eds.): Lingüística para el siglo XXI, Universidad de Salamanca, vol. I, pp. 687-694.
- Garriga, C. (2001). Los ejemplos en los diccionarios didácticos del español, en Ayala Castro, C. (ed.): Diccionarios y enseñanza, Universidad de Alcalá, pp. 127-149.
- Gutiérrez Cuadrado, J. (1999). Notas a propósito de la ejemplificación y la sinonimia en los diccionarios para extranjeros. En María Nieves Vila Rubio (coord.), Así son los diccionarios, Universidad de Lleida, pp. 607-614.
- Hernández Hernández, H. (1994). El diccionario entre la semántica y las necesidades de los usuarios. En Humberto Hernández (coord.), Aspectos de lexicografía contemporánea, Bibliograf, pp. 107-118.

- Jacinto García, E. J. (2015a). Forma y función del diccionario. Hacia una teoría general del ejemplo lexicográfico, Universidad de Jaén, Servicio de publicaciones e intercambio.
- Maldonado, & Arellano, J. (2002). Diccionario de español para extranjeros, SM.
- Martín García, J. (1999). El diccionario en la enseñanza del español, Arco libros, pp.80.
- Rascón, A. (2020). El ejemplo lexicográfico: esencia y procedencia. Un viaje de ida y vuelta - The dictionary example: essence and origin. A roundtrip en RedDILLeT Revista Digital Internacional de Lexicología, Lexicografía y Terminología, N.º 3, Vilniaus universitetas, pp. 1-26. <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/ReDILLeT/article/view/31813/32671>
- Werner, R. (2005): El diccionario bilingüe y la enseñanza del español como lengua extranjera, Hispanorama, N.º 110, 75-84. <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/signum/article/download/3920/3147/13197>

DECISIONES CURRICULARES EN CONTEXTOS DE PLANIFICACIÓN COMPARTIDA DE DOCENTES CHILENOS

María Paz Faúndez
María Angélica Guzmán
César Maldonado-Díaz

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace unas tres décadas, en Chile la docencia ha presentado modificaciones sustantivas, las que han impactado en una diversificación de la toma de decisiones curriculares, tanto en el aula como fuera de ella. Una de las políticas nacionales que ha favorecido dichos cambios es la entrada en vigencia en el sistema educativo de los Proyectos de Integración Escolar (PIE), los que desde 1990 se estructuran como un escenario que permite dar respuestas educativas ajustadas a las demandas de niños, niñas y jóvenes en la educación regular (Ministerio de Educación, 2004).

Una de las estrategias centrales en que el PIE se apoya para cumplir su propósito es abrir espacios para que el profesorado genere redes de trabajo colaborativo que fortalezcan los escenarios educativos, promoviendo la co-enseñanza entre docentes de enseñanza general básica y diferenciales (Ministerio de Educación, 2005). Así, y de forma paulatina, se han favorecido prácticas que implican un trabajo compartido entre docentes de diversas especialidades (Maldonado-Díaz, 2021; Figueroa et al., 2020; Urbina et al. 2017), que no se focalizan solo en aspectos pedagógicos, sino que se fundamentan en la construcción de escenarios de deliberación conjunta que potencien procesos de toma de decisiones curriculares entre pares de profesionales de la educación.

Estos procesos decisorios son centrales para el desarrollo de oportunidades de aprendizaje, puesto que refieren a las dimensiones centrales de la formación, es decir, al para qué (objetivos) y al qué (contenidos) del aprendizaje estudiantil, sustentándose en una deliberación consciente e intencionada por parte del profesorado (Faúndez, 2023). Un espacio privilegiado para la puesta en acto de esta reflexión curricular, en el marco de la co-enseñanza aludida, es la planificación compartida. De forma paralela, en los últimos años ha crecido el número de estudios interesados en indagar la forma en que se toman decisiones curriculares en la escuela. Estos se han focalizado en distintos objetos de estudio, tales como los grados de contextualización que dichas decisiones alcanzan (Pinto, 2012), los niveles de autonomía que se movilizan en tales deliberaciones

(Caballero, 2020) y las condiciones en que se generan los procesos decisionales respectivos (Campillay-Llanos, 2018), entre otros. Sin embargo, existe escasa evidencia que profundice, con especificidad, en los procesos de toma de decisiones curriculares en espacios de planificación compartida.

Esta mirada cobra especial relevancia, en tanto se entiende que una planificación compartida genera oportunidades para que el profesorado comparta sus experiencias, discuta los fundamentos de sus reflexiones profesionales y llegue a acuerdos consensuados respecto de los aprendizajes a intencionar y las acciones más adecuadas a esos fines (Sileo, 2011; Tannock, 2009; Pratt et al., 2016).

Ante esta situación, surgen las preguntas ¿quiénes toman estas decisiones?, ¿cuáles son los procesos decisionales que en dichas instancias se configuran? Y, ¿en relación con qué niveles de concreción? En definitiva, este artículo tiene por objetivo analizar las decisiones curriculares que se toman en espacios de planificación conjunta, buscando develar qué profesional las toma, cuáles son las fases decisionales que configuran el proceso y en relación con qué niveles de concreción son tomadas.

1.1. Decisiones curriculares

Como se esbozó, una decisión curricular corresponde a un proceso deliberativo, racional e intencionado, a partir del cual las actorías educativas analizan el escenario del que forman parte, con el propósito de abordarlo formativamente. Es en este espacio donde las comunidades escolares colocan en tensión las prescripciones curriculares nacionales, las definiciones institucionales y la realidad escolar específica, configurando alternativas de acción a partir de criterios y consideraciones que las fundamenten (Aoki, 2005; Insunza, 2023).

Este proceso de toma de decisiones curriculares tiene diversos focos, no obstante, de acuerdo con Magendzo (2018), se concreta como una elección referida a los conocimientos, aprendizajes y/o competencias a desarrollar, es decir, se centra en el para qué de la enseñanza, dando origen a prácticas formativas orientadas hacia fines educativos específicos (Insunza, 2023). Autores como Gimeno (2010), agregan que, además de los aprendizajes, el contenido a enseñar y aprender es otro de los componentes fundamentales sobre el que se fundan las decisiones curriculares, relevando el qué de la formación; componente que, por consecuencia, deriva de los propósitos de aprendizaje previamente planteados.

En la práctica del profesorado estas decisiones curriculares desencadenan un conjunto de otras decisiones que, si bien no forman parte del estudio presentado en este artículo, también refieren al proceso pedagógico, ya que abordan elementos vinculados con las estrategias o los recursos, es decir, con el cómo, o el con qué, de la enseñanza (Gvirtz y Palamidessi, 2005). Dichas opciones, de naturaleza metodológica, buscan precisar qué actividades, tiempos, espacios y materiales, entre otros, son más adecuados para la construcción del aprendizaje respectivo.

Existe consenso entre diversos autores respecto de que las decisiones curriculares no operan de forma neutral, mecánica, ni preestablecida, por el contrario, se sustentan en una variedad de

entramados, entre ellos ideológicos, políticos y socioculturales, llevando a quienes las desarrollan a construir una trama deliberativa propia (Pinar, 2014; Cox, 2018; Caballero, 2020). En indagaciones centradas en estos procesos se visualiza que tales decisiones se desenvuelven, a lo menos, en dos momentos: el preactivo, referido al diseño curricular elaborado “antes de la clase” y que tiene como producto la planificación respectiva; y el interactivo, construido “dentro de la clase” y que deriva en decisiones curriculares que emergen durante el escenario formativo concreto (Guzmán, 2002).

Dado que este trabajo indagativo se insertó en un escenario de co-planificación, respondiendo a un momento preactivo, en esta reflexión se consideran solo las fases que no llegan a ser concretadas en el aula, es decir, el foco concluye en el proyecto mental elaborado y, en las consecuentes decisiones curriculares diseñadas, que son parte constitutiva de la planificación correspondiente. En este marco, las decisiones curriculares preactivas se organizan en tres momentos: i) inicial, relativo al reconocimiento de un problema curricular, tomando conciencia del conflicto que demanda la deliberación; ii) intermedio, consistente en la búsqueda y evaluación de soluciones curriculares, a partir de la argumentación y discusión de las opciones existentes; y, iii) final, en el que se define la decisión curricular, dando cierre al proceso deliberativo en desarrollo.

Esta comprensión del currículum como campo, a partir de la que se aborda la acción curricular como un fenómeno en permanente definición (Johnson, 2023), otorga complejidad a la reflexión, pues analiza estos procesos desde una perspectiva de construcción constante, en el que las decisiones correspondientes configuran el currículum como un proyecto dinámico y con identidad propia (Gimeno, 1991). De ahí que en la literatura el quehacer curricular sea asumido como un espacio privilegiado para los agentes educativos, dado que la participación sistemática y permanente en su discusión y definición, fortalece el desarrollo profesional docente (Di Pizzo y Cabrera, 2021).

A su vez, existe evidencia de que la envergadura y naturaleza de una decisión curricular está ligada al contexto en que esta es asumida y al impacto que alcance. Al respecto, Van den Akker (2010) distingue cinco niveles de concreción, de los cuales, dado el énfasis de la investigación presentada, centrada en el ejercicio docente cotidiano, destacaremos dos: el nivel ‘micro’, relacionado con las decisiones curriculares que se toman para atender a la realidad de aula, considerando las necesidades del grupo de estudiantes; y, el nivel ‘nano’, en el que se realizan definiciones curriculares más acotadas, atendiendo a un o una estudiante en particular.

1.2. Co-enseñanza y planificación compartida

Uno de los propósitos declarados por los Proyectos de Integración Escolar (PIE), es la práctica del trabajo colaborativo en equipos multidisciplinarios en los establecimientos educacionales que reciben financiamiento del Estado. La política plantea que se constituyan equipos de aula compuestos por docentes de educación básica, de educación diferencial, fonoaudiólogos y psicólogos, instalándose esta aproximación multidisciplinar como una estrategia fundamental para el fortalecimiento del aprendizaje en contextos de co-enseñanza (Ministerio de Educación, 2009, 2015, 2017). De acuerdo con estas orientaciones, las actorías docentes de educación básica y de

educación diferencial son responsables, de manera compartida, de las labores formativas principales, ya que –en conjunto- planifican, realizan clases y generan evaluaciones para sus estudiantes, entre otras tareas.

En los establecimientos que cuentan con PIE, co-enseñar supone a dos o más personas que “comparten la responsabilidad de enseñar a algunos o a todos los alumnos asignados a un aula escolar. Implica la distribución de responsabilidades entre las personas respecto a la planificación, instrucción y evaluación de un grupo curso” (Ministerio de Educación, 2013, p. 44). Estas acciones podrían asumir formas diferentes, dependiendo de los enfoques de los actores implicados y del grado de aprendizaje y confianza existente entre ellos (Ministerio de Educación, 2013), lo que permitiría vislumbrar diferencias importantes en la forma de llevar a cabo dicha co-enseñanza.

Si bien la investigación ha demostrado la importancia de la co-planificación, los hallazgos en esta área también indican que una de las mayores dificultades para su efectividad es el establecimiento de rutinas adecuadas para esta labor (Honigsfeld y Dove, 2019; McDuffie et al., 2009; Pratt et al., 2017). Algunos obstáculos reconocidos son la escasez de tiempos para planificar en conjunto (Bouck, 2007; Magiera y Zigmond, 2005), la existencia de distintos estilos de planificación y el mal uso del tiempo de planificación (Brown et al 2013; Murawski, 2012; Sileo, 2011). No obstante, también se identifican elementos propios de la docencia en los que cuesta llegar a acuerdo entre los actores, como son la filosofía pedagógica, el enfoque educativo y las expectativas de aprendizaje, entre otros elementos (Van Garderen et al., 2012).

A partir de consideraciones como estas, la investigación ha explorado estrategias para abordar de buena manera la co-enseñanza, lugar en que los espacios de co-planificación son un desafío relevante para el fortalecimiento de esta alternativa de formación (Conderman y Hedin, 2013; Friend, 2019; Maldonado-Díaz, 2022).

2. MÉTODO

La investigación consideró un enfoque cualitativo con un sentido exploratorio, el que se concretó en un estudio de caso múltiple (Stake, 2006). Las parejas docentes fueron seleccionadas por medio de un muestreo intencional conformado por cinco criterios. A partir de dichos criterios, se seleccionó una muestra de tres parejas docentes, conformadas cada una por una profesora de educación general básica (en adelante PGB) y una profesora de educación diferencial (en adelante PED).

2.1. Técnicas de producción de información

Primeramente, se contactó a cada uno de los establecimientos para solicitar los permisos correspondientes, tanto en las Corporaciones Municipales y/o Sostenedores educacionales correspondientes. Luego, se estableció comunicación personal con cada profesora para coordinar una reunión informativa en la que se explicó la intencionalidad de la investigación y los alcances éticos de esta. Posteriormente, se procedió a desarrollar observación no participante en las

reuniones de cada pareja docente (Guevara et. al, 2020), con apoyo de videograbación, en los espacios de co-planificación. Para resguardar los aspectos éticos, se aplicaron consentimientos informados a todas las participantes. En estos documentos se explicaron los objetivos de la investigación, los procedimientos y la voluntariedad de su participación, además de los costos y beneficios de participar en ella.

2.2. Técnica de análisis

El material producido en torno a la descripción de las situaciones de planificación compartida fue sometida a un análisis temático de contenido lo que implica que, a partir de las unidades de significados encontradas en cada una de las situaciones de co-planificación, se constituyeron agrupaciones emergentes, las que permitieron sistematizar el conjunto de decisiones curriculares (Kiger y Varpio, 2020). En términos operativos, tres miembros del grupo de investigación procedieron, de manera independiente, a analizar el material por medio del análisis videográfico (Serrano y Martínez, 2021) de cada una de las sesiones de co-planificación de las parejas docentes, los cuales posteriormente fueron agrupados y jerarquizados en categorías, a partir de una matriz de análisis que diera cuenta de la globalidad y particularidad de las dinámicas de co-planificación.

3. RESULTADOS

3.1. Caso 1: PGB1 y PED1

El 84,2% de las decisiones curriculares son lideradas por la PGB. De acuerdo con el momento en que estas se asumen, si bien la PGB participa en el inicio y desarrollo de tales definiciones, su impacto principal está en el cierre de estas, vale decir, en la etapa final en que se legitiman para conducir su puesta en acción (63,15%).

Esto constata la alta agencia que tiene la PGB durante el proceso de co-planificación, en comparación con la PED quien no cierra ninguna de estas deliberaciones, a pesar de haber aportado en un 15,78% de ellas (en el período inicial e intermedio).

Considerando la concreción de estas decisiones curriculares, un 94,73% corresponde al nivel micro, teniendo incidencia en el curso completo, mientras que un 5,26% se asocia a casos específicos de estudiantes, es decir, al nivel nano. En este contexto, la PED no plantea, argumenta ni cierra ninguna decisión curricular vinculada con situaciones particulares de estudiantes, y el bajo porcentaje en que estos procesos decisionales a nivel nano se dan es protagonizado por la PGB.

Por último, examinando los componentes de las decisiones curriculares, un 57,89% refiere a objetivos, es decir, propósitos formativos a planificar, y un 42,1% se relaciona con los contenidos del proceso de enseñanza y aprendizaje.

3.2. Caso 2: PGB2 y PED2

La mayor cantidad de decisiones proviene de la PGB (85,71%). En comparación, la PED solo protagoniza un 14,29% de las decisiones curriculares. Se observan diversas instancias de

negociación, sin embargo, quien dirige el cierre de la deliberación es siempre la PGB, ya que su rol prima en todas las etapas.

Respecto al nivel de concreción de dichas decisiones, en la etapa inicial, todas son tomadas por la PGB (100%), al igual que en la etapa final (100%). Todas son de nivel micro, es decir, se enfocan en el curso completo. Solo en el momento intermedio, la PED lidera una de ellas (33%), de nivel micro también, a pesar de que al igual que en las etapas anteriores, un 66% de las decisiones en la fase intermedia las conduce la PGB.

La mayoría del proceso decisonal curricular es dedicado a elementos asociados a los contenidos (100%) a trabajar con el grupo de estudiantes. También es relevante la ausencia de decisiones vinculadas con la selección, discusión o adecuación de los objetivos de aprendizaje (0%) en todo el espacio de trabajo analizado. El mayor momento de participación en el proceso decisonal es el final (57%), donde se concentra la mayor cantidad de ellas, llevadas a cabo siempre por la PGB (100%).

3.3. Caso 3: PGB3 y PED3

Con respecto a las fases decisonales, un fenómeno interesante de este tercer caso es que no se identificaron decisiones curriculares que pasaran por una fase intermedia, lo que indica que las profesionales observadas arribaron a conclusiones respecto de la planificación sin un proceso deliberativo más extenso/profundo. En esta misma línea, es la PGB quien inicia los procesos decisonales (en el 100% de las ocasiones) y quien tiende a culminarlos (83.33%). En definitiva, la PGB toma, en promedio, 85.71% de todas las decisiones relativas al para qué y qué aprender en el proceso de planificación observado, versus el 14.29% de decisiones realizadas por la PED.

En cuanto al nivel de concreción de dichas decisiones, estas son mayoritariamente relativas al nivel micro, es decir, tienen un alcance a nivel de curso. El 83,3% de las decisiones son tomadas por la PGB y refieren al nivel micro, mientras que el 16,6% restante es tomado por la PED y, coincidentemente, tienen relación con el nivel nano. En otras palabras, en las escasas ocasiones en que la PED toma decisiones curriculares, estas se vinculan con un estudiante en particular.

Finalmente, se observa que las decisiones curriculares se enfocan mayoritariamente en qué aprender, es decir, contenidos (71,4%) y el 28,5% restante refiere a decisiones sobre objetivos de aprendizaje. Esto da cuenta de un proceso de planificación que no cuestiona mayormente los objetivos establecidos y limita las instancias de contextualización curricular a los contenidos.

4. DISCUSIÓN

De los resultados presentados emerge un primer foco de análisis, vinculado con la diferencia en la agencia profesional de ambas actorías educativas en cuanto a la toma de decisión curricular. Son las PGB quienes asumen la gran mayoría de las decisiones curriculares en los espacios de co-planificación observados independiente de la fase decisonal y, por el contrario, las PED suelen asumir las decisiones que presentan y toman las PGB. Más aún, se observa con agudeza el

protagonismo de las PGB en la fase de cierre de la decisión, lo que evidencia mayores niveles de agencia con respecto a la definición del proceso formativo. Por el contrario, en los escasos espacios en que son las PED quienes participan de las decisiones curriculares, estas suelen ser propuestas que luego son definidas por la PGB; o bien, participar de intercambios en la fase intermedia. Los distintos niveles de agencia evidencian que la relación entre PGB y PED es asimétrica, siendo las primeras quienes parecen efectivamente poseer un rol de definición curricular con respecto al proceso formativo de los estudiantes, mientras que las segundas ejercen un rol periférico o de apoyo a la labor de las PGB.

Este fenómeno observado puede ser comprendido desde la idea del currículum como un espacio de disputa de poder (Da Silva, 2001). Dicha disputa no solo emerge en la definición de la prescripción curricular, sino que también permea la cultura curricular de las instituciones educativas y, como se aprecia en los casos analizados, impacta en las relaciones entre docentes de un mismo curso. En este sentido, las PED pierden -en esta disputa por el poder- el espacio de aportar con sus experiencias y conocimiento del estudiantado a la definición de los propósitos formativos y su contenido, hallazgo que replica resultados de otros estudios nacionales (Figuerola et al., 2020; Urbina et al., 2017). Comprensiones más profundas respecto de este fenómeno provienen de investigaciones que han centrado su atención en la experiencia de trabajo entre co-enseñantes. Hay consenso en señalar las dificultades que suponen para la planificación conjunta aspectos como la existencia de creencias disímiles, dificultades administrativas para la realización de esta modalidad de planificación y el rol desigual entre los docentes involucrados (McKenna et al., 2023; Mastropieri y McDuffie, 2016).

Otro hallazgo se vincula con el bajo uso del espacio decisional en relación con el currículum. Por una parte, esto se evidencia en las fases decisionales. Hay un número importante de decisiones curriculares que son “declaradas” sin que exista un tránsito por el proceso inicial -en que son propuestas- e intermedio -en que debiese emerger la deliberación curricular y la evaluación de alternativas de acción. Por consiguiente, se evidencia que ambas profesionales determinan los componentes curriculares de la planificación sin una evaluación respecto de la pertinencia de dichos componentes en la realidad escolar específica y se les asume en tanto prescritos por el referente nacional. En este sentido, se estaría frente a una toma de decisión que tendería a reproducir el discurso curricular oficial (Aoki, 2005).

Por otra parte, se evidencia en los Casos 2 y 3 un énfasis en la toma de decisión con respecto a los contenidos a abordar, por sobre los objetivos. Esta falta de cuestionamiento respecto de los propósitos formativos permite comprender que los procesos de planificación compartida observados tienden a asumir sin cuestionamiento los objetivos prescritos y a concentrar las escasas instancias de deliberación en elementos más operativos del proceso de aprendizaje. Pese a ello, preocupa que la discusión entre PGB y PED soslaye esta interrogación que podría ser fundamental para el abordaje de la diversidad en el aula, foco central en este tipo de planificación y base de la política pública aludida. La excepción a este hallazgo es el Caso 1, en el que la distribución pareciera equilibrar ambos focos decisionales durante el proceso de co-planificación.

En general, esta constatación muestra que los espacios de co-planificación podrían ser un espacio subutilizado, en tanto se pierde de vista la riqueza del propósito de la co-enseñanza en términos curriculares, desligándose del proceso de deliberación curricular que lo funda y perdiendo la oportunidad de configurarse como un espacio de negociación entre docentes, respecto de los sentidos propios de la formación en cada contexto escolar. En definitiva, los hallazgos dan cuenta de una lógica profesional mayormente técnica (Grundy, 1991), congruente con otras investigaciones a nivel nacional con respecto a los procesos curriculares que se desarrollan en las escuelas (Navarro-Aburto et al., 2016).

Un tercer foco de análisis dice relación con las políticas educativas dirigidas a fortalecer la co-enseñanza y la co-planificación. Como se mencionó previamente, dichos marcos normativos están estrechamente vinculados a intencionar procesos de aprendizaje más inclusivos (Fierro y Treviño, 2022). Estudios en esta área, dan cuenta de situaciones críticas (Figueroa-Céspedes et al., 2020) en relación con el trabajo entre docentes en prácticas de co-enseñanza, en las que los espacios y disposición para con el tiempo de planificación es una de las tensiones de esta práctica. Esto, además, es contrario a elementos que la literatura reporta como relevantes para el desarrollo de la co-enseñanza (Gelber et al., 2019, Friend, 2019) y el logro de mejores prácticas de colaboración docente en escenarios inclusivos chilenos (Ortega et al., 2022) e internacionales (González-Laguillo y Carrascal Domínguez, 2022; Jurkowski et al., 2023).

Pese a ello, en dos de los tres casos observados se puede constatar que la PED limita su participación al nivel de concreción curricular nano en el que informa a la PGB de decisiones curriculares previamente tomadas relativas a estudiantes específicos, omitiendo un espacio de deliberación que se esperaría que fuese propio de este contexto de planificación. Esto permitiría advertir cierta inconsistencia entre el escenario declarativamente inclusivo en que se desarrollan estas deliberaciones (contexto de co-docencia).

5. CONCLUSIONES

En síntesis, el espacio de planificación conjunta que emerge a partir de la puesta en acción de políticas educativas que otorgan un rol a la codocencia en el abordaje de la inclusión es un espacio subutilizado. Esto, porque a) el protagonismo en la toma decisional se concentra en las PGB, relegando a las PED a un rol de apoyo que, en algunas ocasiones, se complejiza en la toma de decisión asociada al nivel de concreción nano; b) procesos decisionales que transiten por las tres fases son escasos, y se presentan con mayor regularidad situaciones en que se toman decisiones sin la existencia de una deliberación curricular; y, c) las escasas decisiones de naturaleza curricular tienden a abordar los contenidos del proceso de aprendizaje, sin tensionar los objetivos prescritos.

Este estudio es un aporte al campo de los estudios curriculares pues proporciona evidencia respecto de las dinámicas relacionales y de la envergadura de los procesos curriculares en un marco de planificación compartida, el que declarativamente se asume como un lugar privilegiado de deliberación profesional. A su vez, contribuye al campo de los estudios sobre co-docencia pues

explora la dimensión curricular de una relación que podría ser un espacio genuino de crecimiento profesional entre quienes comparten labores de co-planificación.

6. REFERENCIAS

- Aoki, T. (2005), Teaching as indwelling between two curriculum worlds. En Aoki, T., Pinar, W. y Irwin, R. (Eds.), *Curriculum in a new key: the collected works of Ted T. Aoki* (pp. 159-165). Lawrence Erlbaum Associates/Publishers.
- Bouck, E. C. (2007). Co-teaching... not just a textbook term: Implications for practice. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 51(2), 46-51.
<https://doi.org/10.3200/PSFL.51.2.46-51>
- Caballero, T. (2020). Análisis dialógico del discurso: posiciones ideológicas que movilizan la toma de decisiones curriculares de una profesora de educación básica. *RIDE Revista Iberoamericana Para La Investigación Y El Desarrollo Educativo*, 11(21).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.748>
- Campillay-Llanos, M. (2018). El territorio de la deliberación curricular: inclusión social y educativa en el espacio escolar. *Revista De Geografía Espacios*, 7(13), 27-46.
<https://doi.org/10.25074/07197209.13.846>
- Conderman, G., y Hedin, L. (2017). Two co-teaching applications: Suggestions for school administrators. *Kappa Delta Pi Record*, 53(1), 18-23.
<https://doi.org/10.1080/00228958.2017.1264815>
- Cox, C. (2018). Currículum: categorías de análisis, tendencias y gobernanza. En Arratia, A. y Osandón, L. (eds.), *Políticas para el desarrollo del currículum. Reflexiones y propuestas* (pp. 119-154). Ministerio de Educación/Unesco.
- Di Pizzo, R. y Cabrera, C. (2021) ¿Ejecutores, implementadores o agentes curriculares? Perfiles docentes en relación al currículum. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 12(2), 41-62.
<https://doi.org/10.18861/cied.2021.12.2.3048>
- Dove, M. G., y Honigsfeld, A. (2017). *Co-teaching for English learners: A guide to collaborative planning, instruction, assessment, and reflection*. Corwin Press.
- Espinoza, C., y Tapia, C. (2023). Planificación de la co-enseñanza: agenda co-plan para favorecer el rol de la educadora diferencial. *Praxis y Saber*, 14(39), e14796.
<https://doi.org/10.19053/22160159.v14>.
- Faúndez, M.P. (2023). Gestión Curricular: La Deliberación como Espacio de Diálogo entre la Prescripción Nacional y el Contexto Escolar Local. En J.P. Queupil (Ed.), *Transformación Socioeducativa en los Centros Escolares: Reflexiones y Desafíos para sus Equipos Directivos y Docentes* (pp. 199-216). Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez, Chile.

- Fierro, B., y Treviño, E. (2022). ¿Qué dice la Política Chilena para la Integración Escolar?: Un análisis crítico desde la perspectiva de la equidad. *Revista Española De Educación Comparada*, (42), 305–317. <https://doi.org/10.5944/reec.42.2023.31993>
- Figueroa-Céspedes, I., Guajardo, S., Cárcamo, J., y Yáñez-Urbina, C. (2020). Co-enseñanza entre docentes de educación general básica y educadoras diferenciales: incidentes críticos de la práctica colaborativa en proyectos de integración educativa. *Pensamiento Educativo*, 57(1), 1-15. <https://doi.org/10.7764/pel.57.1.2020.1>
- Friend, M. (2019). *Co-teach: Building and sustaining effective classroom partnerships in inclusive schools*. Marilyn Friend.
- Gelber, D., Treviño, E., Escribano, R., González, A. y Ortega, L. (2019). Del dicho al hecho: Creencias y prácticas inclusivas en establecimientos y aulas escolares en Santiago. *Perspectiva Educacional*, 58(3), 73-101. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.58-iss.3-art.967>
- Gimeno, J. (2010). ¿Qué significa el currículum? En Gimeno, J. (Comp.), *Saberes e incertidumbres sobre el currículum* (pp. 21-43). Ediciones Morata.
- González-Laguillo, B. y Carrascal Domínguez, S. (2022). La co-enseñanza como modelo de inclusión en el contexto educativo español. *Revista Prisma Social*, (37), 123–147. Recuperado a partir de <https://revistaprismasocial.es/article/view/4689>
- Grundy, S. (1991). *Producto o praxis del currículum*. Ediciones Morata.
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., y Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Guzmán, M.A. (2002). *Interacciones emergentes en el aula: Una mirada desde su configuración curricular*. [Tesis presentada en la Facultad de Educación de la Pontificia Universidad Católica de Chile para optar al grado de Doctora en Ciencias de la Educación].
- Gvirtz, S. y Palamidessi, M. (2005). *El ABC de la tarea docente: Currículum y Enseñanza*. AIQUE Editores
- Honigsfeld, A., y Dove, M. G. (2019). Preparing teachers for co-teaching and collaboration. In L. Oliveira (Ed.) *The Handbook of TESOL in K-12*, 405-421. John Wiley y Sons Ltd.
- Insunza, J. (2023). Investigación y desarrollo curricular local: distinciones y perspectivas. En J.P. Queupil (Ed.), *Transformación Socioeducativa en los Centros Escolares: Reflexiones y Desafíos para sus Equipos Directivos y Docentes* (pp. 177-198). Ediciones Universidad Católica Silva Henríquez, Chile.
- Johnson D. (2023). *Estudios curriculares*. Ediciones Escaparate. Concepción, Chile.

- Jurkowski, S., Ulrich, M., y Müller, B. (2023). Co-teaching as a resource for inclusive classes: Teachers' perspectives on conditions for successful collaboration. *International Journal of Inclusive Education*, 27(1), 54-71. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1821449>
- Kiger, M. E., y Varpio, L. (2020). Thematic analysis of qualitative data: AMEE Guide No. 131. *Medical Teacher*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/0142159x.2020.1755>
- Magendzo, A. (2018). La educación del ciudadano: pensar un currículum para la vida democrática. En Arratia, A. y Osandón, L. (eds.), *Políticas para el desarrollo del currículum. Reflexiones y propuestas* (pp. 247-270). Ministerio de Educación/Unesco.
- Magiera, K., y Zigmond, N. (2005). Co-teaching in middle school classrooms under routine conditions: does the instructional experience differ for students with disabilities in co-taught and solo-taught classes?. *Learning Disabilities Research y Practice*, 20(2), 79-85. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2005.00123.x>
- Maldonado-Díaz, C. (2021) ¿Cómo se coenseña? Estudio de caso etnográfico en una escuela pública chilena. *Perspectiva Educacional. Formación de Profesores*, 61(1), 100-126. <http://dx.doi.org/10.4151/07189729-Vol.61-Iss.1-Art.1217>
- Maldonado-Díaz, C. (2022) Discurso pedagógico y co-enseñanza. Comunicación pedagógica en la enseñanza referida por docentes de educación básica y diferenciales en establecimientos adscritos a Programas de Integración Escolar. [Tesis presentada a las Facultades de la Universidad Alberto Hurtado y Universidad Diego Portales para optar al grado de Doctor en Educación].
- McDuffie, K. A., Mastropieri, M. A., y Scruggs, T. E. (2009). Differential Effects of Peer Tutoring in Co-Taught and Non-Co-Taught Classes: Results for Content Learning and Student-Teacher Interactions. *Exceptional Children*, 75(4), 493–510. <https://doi.org/10.1177/001440290907500406>
- Ministerio de Educación (2004). *Antecedentes históricos, presente y futuro de la educación especial en Chile*. Santiago. Recuperado de: <https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/201304151210180.doc> [Antecedentes Ed Especial.pdf](https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/201304151210180.doc)
- Ministerio de Educación. (2005). *Política nacional de educación especial. Nuestro compromiso con la diversidad*, Santiago, Chile. Recuperado de <http://www.fonadis.cl/descargas/centro/tematicos/PoliticaNacionalEducacion-Especial.pdf>
- Ministerio de Educación. (2009). *Decreto 270*. Santiago. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/2040/JUR10.pdf?sequence=26&isAllowed=y>

- Ministerio de Educación. (2013). *Orientaciones para la implementación de los programas de integración escolar*. Santiago. <https://especial.mineduc.cl/implementacion-dcto-supr-no170/orientaciones/>
- Ministerio de Educación. (2017). *Orientaciones sobre estrategias diversificadas de enseñanza para educación básica, en el marco del decreto 83/2015*. Santiago. https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2017/05/ORIENTACIONES_D83_Web_05-2017.pdf
- Navarro-Aburto, B., Arriagada, I., Osse-Bustingorry, S y Burgos-Videla, C. (2016). Adaptaciones curriculares: Convergencias y divergencias de su implementación en el profesorado chileno. *Revista Electrónica Educare*, 20(1), 322-339. <https://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.15>
- Norambuena Sandoval, I., Galloso Galvez, E., Castillo Armijo, P., y Miranda Carvajal, C. (2022). Prácticas de coenseñanza en contexto de pandemia. *Convergencia Educativa*, (11), 37-55. <https://doi.org/10.29035/rce.11.37>
- Ortega, L., Manaut, C., Palacios, D., y Martínez, M. V. (2022). Patrones y Predictores de Colaboración Docente: Un Estudio Mixto en Escuelas Chilenas. REICE. *Revista Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 21(1), 65–85. <https://doi.org/10.15366/reice2023.21.1.004>
- Pinar, W. (2014). *La teoría del currículum*. Narcea Ediciones.
- Pinto, R. (2012). Las competencias innovadoras del educador o del agente de cambios pedagógicos y curriculares en América Latina. En R. Pinto, *Un camino que encuentra su rumbo. Innovaciones curriculares y pedagógicas en Latinoamérica* (pp. 381-411). Editorial Academica Española.
- Pratt, S. M., Imbody, S. M., Wolf, L. D., y Patterson, A. L. (2016). Co-planning in Co-teaching. *Intervention in School and Clinic*, 52(4), 243–249. <https://doi.org/10.1177/1053451216659474>
- Sánchez Escobedo, P.A. (2020). Prescripciones metodológicas para el uso de videgrabación en la investigación educativa. *MLS Educational Research*, 4(2), 22-33. <https://doi.org/10.29314/mlser.v4i2.344>
- Serrano, A., y Martínez, F. (2021). Implicaciones éticas de la videgrabación en investigaciones sobre la práctica docente. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(3), 00005. Epub 11 de junio de 2021. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i3.2620>
- Sileo, J. M. (2011). Co-Teaching: Getting to Know Your Partner. *Teaching Exceptional Children*, 43(5), 32–38. <https://doi.org/10.1177/004005991104300503>
- Sileo, J. M., y van Garderen, D. (2010). Creating Optimal Opportunities to Learn Mathematics: Blending Co-Teaching Structures with Research-Based Practices. *Teaching Exceptional Children*, 42(3), 14–21. <https://doi.org/10.1177/004005991004200302>

- Stake, R. E. (2015). *Investigación con estudio de casos*. Morata
- Tannock, M. T. (2009). Tangible and Intangible Elements of Collaborative Teaching. *Intervention in School and Clinic*, 44(3), 173–178. <https://doi.org/10.1177/1053451208318682>
- Urbina, C., Basualto, P., Durán, C. y Miranda, P. (2017). Prácticas de co-docencia: el caso de una dupla en el marco del Programa de Integración Escolar en Chile. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 43(2), 355-374. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052017000200019>
- Van den Akker, J. (2010). Building bridges: how research may improve curriculum policies and classroom practices. En S. M. Stoney (Ed.), *Beyond Lisbon 2010: Perspectives from research and development for educational policy in Europe* (pp. 175-195). CIDREE.
- Varela, M. y Vives, T. (2016). Autenticidad y calidad en la investigación educativa cualitativa: multivocalidad. *Investigación en Educación Médica*, 5(19), 191-198. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2016.04.006>

"SCULPTRVR" VERSUS "TILT BRUSH". UN ANÁLISIS DE CONTENIDO DE CARÁCTER COMPARATIVO ENFOCADO A LA EDUCACIÓN INCLUSIVA Y A LA CREACIÓN ARTÍSTICA DE DOS PROGRAMAS DE REALIDAD VIRTUAL

Karen Vinueza-Chávez

Rosario Salazar-Ruiz

Jorge Juan Torrado-Sánchez

Rafael Marfil-Carmona

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, el desarrollo y la innovación de las aplicaciones inmersivas de realidad virtual (RV) está poniendo sobre el tablero del campo de la educación nuevos retos, especialmente, en el área de la enseñanza y aprendizaje de las artes visuales (González-Zamar et al., 2021).

Del mismo modo, la educación inclusiva se ha convertido en el nuevo paradigma que rige este terreno de batalla entre la acción y la experimentación didáctica, cuya idea fundamental se sustenta en la necesidad de atender a toda diversidad heterogénea posible, transformando la cultura, las herramientas y la propia práctica docente (Marín-Díaz, 2017).

A pesar de ello, según González-Pérez y Mesías-Lema (2023), el nuevo estudiante de los colegios e institutos de hoy, también bautizados como los *nativos digitales*, no implica de entrada poseer un dominio excelente de la tecnología o un alto nivel de competencia mediática solo por el hecho de pertenecer a esta generación in situ. En cierta medida, todo está dependiendo del nivel sociocultural y económico o del grado de acceso que este colectivo tenga a dicha tecnología. De hecho, las aplicaciones y los dispositivos de *Realidad Virtual* (RV), como, por ejemplo, unas gafas de realidad en 3D (*tridimensional* o *tres dimensiones*), son productos que económicamente no están al alcance de cualquier individuo o centro educativo, puesto que sigue tratándose de tecnología aún reciente y se encuentra exclusivamente focalizada en un único mercado especializado.

Sin embargo, desde 2017 la evolución en el abaratamiento de este tipo de dispositivos ha aumentado y, en consecuencia, su acceso se ha abierto un poco más hacia un abanico más amplio de consumidores y hacia una rápida democratización en el acceso a este tipo de tecnología (Miguélez-Blanca, 2019).

Asimismo, en el campo de las artes, ya sea en la educación o en la propia creación artística, la RV también ha ocupado su espacio de forma vertiginosa y hoy en día, pueden encontrarse obras y exposiciones virtuales de pintura y escultura en este formato digital como, por ejemplo: las producidas por *Anna Zhilyaeva*, la hindú *Anish Kapoor* o las instalaciones de multimedia y de RV de *Laurie Anderson*. De hecho, poco a poco, este tipo de artistas son cada vez más reconocidos y respetados dentro del mundo y la vanguardia del arte contemporáneo (Simó, 2019).

A pesar de ello, esta coyuntura también ha sido impulsada por la necesidad de innovación en otras áreas profesionales específicas, como las del diseño gráfico o del amplísimo campo de los videojuegos, dada su propia naturaleza creativa. Por consiguiente, estas dos áreas están íntimamente relacionadas con las artes visuales, ya que, en cierto sentido, ambas buscan generar imágenes y experiencias que estimulen visual y estéticamente al receptor (García-Oltra, 2020; Jacobo, 2022).

En particular, para este estudio se han seleccionado dos de las aplicaciones o programas informáticos de RV que se encuentran mejor valorados del mercado con este tipo de características: el *SculptrVR*⁵ y el *Tilt Brush*⁶.

El primer caso, el *SculptrVR* es un programa de RV que permite pintar, esculpir y modelar formas y objetos en un espacio virtual. Entre las propuestas más interesantes en el uso de este software como recurso didáctico de creación artística, destaca un estudio llevado a cabo en Brasil, en el cual Gerling-Moro y Villanova-Biasuz (2020) diseñaron y llevaron a cabo una experiencia creativa con algunos adolescentes. Para ello, se creó un espacio de aprendizaje informal en el que participaron alumnos de entre 12 y 17 años procedentes de centros de enseñanza tanto públicos como privados. Previamente, los participantes observaron varios vídeos para que se familiarizaran con el espacio virtual. Posteriormente, durante unos 10-15 minutos aproximadamente, se les dio libertad para que probaran la aplicación con las distintas herramientas que ofrecía para que, a continuación, pudieran comenzar de forma libre a realizar sus propias obras.

Como conclusión, destacó el hecho de que para la gran mayoría del alumnado esta herramienta les resultó bastante intuitiva y fácil de usar, cuya consecuencia directa fue la amplia variedad de creaciones artísticas con múltiples interpretaciones del uso del espacio tridimensional como lienzo (Gerling-Moro y Villanova-Biasuz, 2020).

Por su parte, el *Tilt Brush* es una herramienta virtual de expresión artística similar a la anterior, aunque sin generar formas compactas, sino que permite pintar en el espacio. Además, en el campo

⁵ SculptrVR Inc (2019). *SculptrVR*. Fuente: <https://www.sculptrvr.com/>

⁶Google (2014). *Tilt Brush*. Fuente: <https://www.tiltbrush.com/>

de la creación artística está bastante más extendida que la anterior, ya que algunos de los artistas anteriormente citados usan precisamente esta aplicación.

No obstante, en el área educativa, el *Tilt Brush* también ha sido puesto en práctica por Ruiz-Martín y Perandones-Serrano (2022) con alumnos del grado universitario de Diseño Digital de U-tad. Precisamente, el objetivo de esta experiencia era evaluar el potencial de este software en la asignatura de dibujo y en la formación de los futuros artistas digitales.

Como principal resultado, se llegó a la conclusión de ser una herramienta idónea para el desarrollo del arte en RV, puesto que te permite desarrollar una mejor visión espacial para comprender de una forma directa los detalles, formas y volúmenes de los objetos. Por el contrario, en cuanto a su uso, los estudiantes la valoraron como una herramienta con una dificultad media, aunque este grupo evidenció que disponía de unos conocimientos previos adecuados para trabajar con ella (Ruiz-Martín y Perandones-Serrano, 2022).

Como consecuencia de esta revisión, para este estudio los principales objetivos han sido los siguientes:

- Identificar y describir las características más significativas relacionadas con la creación artística y con el paradigma de educación inclusiva de los programas de RV *SculptrVR* y *Tilt Brush*.
- Valorar la oferta creativa y educativa de los recursos y herramientas de estas dos aplicaciones digitales de RV.
- Proponer algunas claves y aspectos importantes de ambos programas en relación con el campo del arte y de la educación.

2. MÉTODO

Desde un punto de vista metodológico, este trabajo ha seguido un proceso de análisis de contenido de carácter cualitativo de dos aplicaciones concretas de RV. Sin embargo, al tratarse de un tema con un contexto específico, también debe identificarse como un estudio de caso. En este sentido, según Stake (1999), este modelo usa un procedimiento inductivo a través de la observación y de la indagación directa, ya sea a través de textos o de imágenes, con la intención final de identificar, analizar, y explicar de forma descriptiva las características más importantes de una muestra determinada.

Del mismo modo, tanto Bardin (1986) como Krippendorff (1990), ambos también especialistas en el análisis de contenido, aconsejan que para evitar la subjetividad de la figura del observador-investigador en los análisis de carácter cualitativo-descriptivo se recomienda la selección y confección de una categorización con variables o ítems que sean comúnmente aceptados por una amplia parte de la comunidad académica. Por consiguiente, al tratarse de un estudio de caso sobre aplicaciones digitales donde las imágenes y la relación con el sonido cobran un marcado protagonismo, primeramente, se ha optado por seleccionar variables de análisis sobre los recursos *expresivos* y *recursos narrativos* de las aplicaciones

Por una parte, los recursos expresivos también pueden subdividirse entre: *componentes estéticos del plano* y *la relación de la imagen con el sonido* (Aparici y García-Matilla, 2008; Gómez-Tarín, 2010). Aunque, también se han seleccionado las variables de los recursos narrativos a partir del análisis cinematográfico, cual se estructura por los siguientes ítems: *espacio, acciones, personajes y tiempo* (García-García, 2011).

Además, también se valoraron las propiedades tecnológicas como: *aspectos técnicos*, tipo de *plataformas tecnológicas o de soportes*, *posibilidades de interacción y comunicación*, *versatilidad y jugabilidad o la capacidad de personalización* de los espacios y de los personajes disponibles en cada aplicación (Calvo-Ferrer, 2018).

Por último, según Fernández-Batanero (2020), la relación entre la educación y la propia tecnología debe ajustarse a los nuevos paradigmas de educación inclusiva, es decir, atendiendo a toda la diversidad del alumnado. Por ello, para que una herramienta digital de creación artística sea a su vez didáctica, debe cumplir al menos las siguientes tres condiciones. Primero, deben enfocarse hacia un *Diseño Universal de Aprendizaje* (DUA), es decir, su funcionamiento debe seguir los criterios de: equidad, flexibilidad, confortabilidad y sencilla, tolerante ante el error y presentar la información de manera intuitiva, perceptible o con un tamaño adecuado. Segundo, debe *favorecer la atención personalizada*, es decir, debe adaptarse a las demandas y necesidades educativas de cada estudiante o alumno de una manera individualizada y por último, también debe ayudar a reducir *la brecha digital*, ya que, según este autor, la mayor exclusión que puede sufrir un alumno es que no pueda acceder por motivos sociales o económicos a este tipo de recursos.

3. RESULTADOS

En relación a este apartado, los resultados de este análisis pueden encontrarse en la siguiente tabla de análisis de contenido comparativo:

Tabla 1

Análisis de contenido

Tabla de análisis de contenido				
Variables de análisis			<i>Tilt Brush</i>	<i>SculptrVR</i>
		Elementos formales	Imágenes con una amplia gama de colores y tonalidades. El espacio de trabajo cuenta con un fondo negro que permite que destaquen tanto los colores como la luz y los efectos visuales del pincel o del	Espacio virtual de inicio con formas y colores propios de los escenarios tridimensionales de los videojuegos y de un carácter más infantil. Suelos de color verde y cielo azul. Asimismo, las formas de los objetos de

Recursos expresivos	Componentes del plano		instrumento de trabajo que se esté usando. Por lo tanto, la textura cromática es bastante parecida a la real. También destacan las líneas y los planos de color azul que conforman el espacio de seguridad. Éstas se iluminan cuando el usuario se acerca a los límites.	alrededor tienen formas geométricas con aristas marcadas y con microplanos regulares. Las herramientas de expresión creativa también poseen forma geométrica (esférica, cubos, cilíndrica, etc.) y no imitan la realidad de un instrumento de dibujo, pintura o escultura de la vida real. Por su parte, el escenario de seguridad es similar al Tilt Brush.
		Elementos compositivos	Dada la tonalidad cromática del escenario, la claridad y el contraste es elevada. Asimismo, las proporciones y escalas de los objetos, así como, el movimiento en su uso, son bastante parecidos a la realidad.	La proporción y escala tanto del espacio como de los objetos difieren de lo real, ya que permite ampliar hasta 10.000 veces un objeto. También permite la teletransportación y el movimiento hacia cualquier dirección. Sin embargo, la tonalidad cromática del escenario de trabajo impide que la claridad y el contraste de los objetos sea mayor, especialmente, cuando los colores seleccionados coinciden con el fondo del espacio.
		Tipos de encuadres	Contempla todas las tipologías de encuadres (todos los tipos de formatos, planos, movimientos y ángulos).	Contempla todas las tipologías de encuadres (todos los tipos de formatos, planos, movimientos y ángulos).

		Grados de definición de la imagen	Definición muy alta. Con una resolución de los objetos y con un acabado excelente. Además, cuenta con solucionadores de iluminación que mejoran la nitidez de las formas y del espacio. No obstante, los diferentes grados de resolución dependen del dispositivo de RV que se utilice.	Definición media-alta, dado los detalles cuadráticos de las superficies de las formas. No obstante, los diferentes grados de resolución dependen del dispositivo de RV que se utilice.
	Relación Imagen-Sonido	Música	No se usa ningún tipo de música o melodía en directo ni durante la trama.	No se usa ningún tipo de música o melodía en directo ni durante la trama.
		Silencio	Se producen silencios cuando el usuario no hace ninguna actividad.	Se producen silencios cuando el usuario no hace ninguna actividad.
		Ruido	El ruido se da con los efectos sonoros reales que produce el uso de los diferentes tipos de pinceles o de las herramientas de creación.	No se aprecian efectos sonoros reales durante la acción o por el uso de herramientas y recursos de creación.
		Lenguaje (palabras)	No contiene narraciones de voz.	Voz en directo en modo jugador con un timbre parecido a una radio de comunicación (común en videojuegos con la opción de multijugador. Además, contiene otras narraciones de voz mediante monólogos en los tutoriales o vídeos explicativos.

		Otros registros sonoros	No se aprecian otros registros sonoros importantes.	No se aprecian otros registros sonoros importantes.
Recursos narrativos	Personajes		El propio jugador es el personaje protagonista, aunque solo se le ve el mando con el que crea, es decir, la vista del jugador es en primera persona.	El propio jugador es el personaje protagonista, aunque solo se le ve el mando con el que crea, es decir, la vista del jugador es en primera persona. No obstante, al permitir la interacción comunicativa entre otros jugadores, el resto de los personajes se verán personificados según el usuario que los utilice por medio de un avatar personalizado.
	Acción y movimiento		La acción y los movimientos son idénticos a la realidad, aunque están limitados a una zona concreta. No permite la teletransportación o la manipulación de los objetos para acercarlos o alejarlos.	Permite al usuario desplazarse de un lado a otro teletransportándose, aunque en realidad se trata de un acercamiento y alejamiento de los objetos a través del controlador manual derecho.
	Espacio virtual		Acotado a la zona de trabajo seleccionado anteriormente. Sin embargo, las posibilidades dentro de ese espacio virtual permiten al usuario acceder a sus creaciones y las de otros artistas. Además, ofrece una posibilidad de creación a través de la <i>Realidad Mixta</i> , es decir, la posibilidad de pintar sobre un espacio visible	Acotado a la zona de trabajo seleccionado anteriormente. No obstante, es casi ilimitado, ya que ofrece al usuario no solo visitar sus propias creaciones, sino las de otros jugadores mediante la teletransportación simulada. Por el contrario, esta aplicación no permite crear obras en parámetros de <i>Realidad Mixta</i> .

	Tiempo	No existe limitación de tiempo. Todo es en directo. Por lo tanto, una vez sumergido en la aplicación se pierde la concepción del tiempo, puesto que no hay ningún indicador horario ni variación del contexto externo.	No existe limitación de tiempo. Todo es en directo. Por lo tanto, una vez sumergido en la aplicación se pierde la concepción del tiempo, puesto que no hay ningún indicador horario ni variación del contexto externo.
Recursos tecnológicos	Aspectos técnicos	(Desarrollado por “Google” en 2019) - Espacio requerido: 329.6 MB - Idiomas: inglés - Géneros: creatividad y diseño - Recurso artístico: pintar el espacio - Número de jugadores: Jugador único (1)	(Desarrollado por <i>SculptrVR</i> Inc. en 2016) - Espacio: 614.4 MB - Idiomas: inglés - Géneros: creatividad y diseño - Recurso artístico: escultura virtual y diseño de objetos de forma tridimensional - Número de jugadores: Jugador único (offline), Multijugador (online) y Cooperativo (offline/online).
	Plataforma y soportes	Vive, HTC, Oculus, Oculus Quest, Windows Mixed Reality, ValveIndex y PlayStation VR.	Oculus rift, Oculus Quest, PlayStation VR y STEAM.
	Interacción y comunicación	No permite ninguna interacción online con otros usuarios. Para ello, hay que descargarse otra aplicación complementaria “ <i>Session Art Brush</i> ”.	Dispone de una acción de multijugador, en la cual se le permite comunicarse vía online entre ellos ya sea por voz o por las propias interacciones de creación.

	Versatilidad y jugabilidad		Grado medio, ya que en la adaptación inicial requiere de conocimientos tanto informáticos como artísticos.	Grado medio-alto. Aplicación bastante intuitiva que permite una rápida adaptación. Los controladores y las herramientas son sencillos, lo que permite una alta jugabilidad de inicio. No obstante, con el tiempo las posibilidades de creación parecen limitadas precisamente por la poca variedad de recursos.
	Grado de personalización		No permite personalizar los recursos ni el espacio. Tampoco posibilita generar un avatar del usuario.	Ofrece la posibilidad de crear tu propio avatar, pero tampoco permite personalizar los recursos ni el espacio.
Recursos educativos inclusivos	Niveles DUA	Equidad	Adaptabilidad baja. Para un tipo de usuario con experiencias y conocimientos previos técnicos.	Adaptabilidad alta. Es una aplicación adecuada para las capacidades y habilidades de un amplio abanico de personas.
		Flexibilidad	Sus posibilidades y recursos de creación permiten un rango considerable de estilos y gustos diferentes, aunque limitados a la pintura espacial.	Muy flexible a los gustos, estilos y preferencias del usuario infantil y adolescente. Poco atractivo para otros colectivos más especializados en el diseño gráfico y el arte.
		Confortable	Por sus características de uso, requiere un esfuerzo físico mínimo.	Por sus características de uso, requiere un esfuerzo físico mínimo.
		Sencillo en su uso	Dificultad media (<i>Alta</i> para niños y <i>baja</i> para adolescentes y adultos)	Dificultad baja (<i>Media</i> para niños y <i>muy baja</i> para adolescentes y adultos)

		Tolerante al error	Bastante tolerante al error. Permite retroceder pasos y ofrece borrador de detalles.	Muy tolerante al error. Permite rectificar errores y colorear espacios completos con objetos sin dañarlos ni mancharlos. Ofrece posibilidad de retroceder acciones y de borrar detalles con un rascador que se puede agrandar o achicar.
		Información intuitiva	Bastante intuitiva, si se conoce la naturaleza y las características de la herramienta de pintura. Panel giratorio con opciones y herramientas en control contrario.	Muy intuitiva. Además, cuenta con vídeos tutoriales sobre los recursos y herramientas posibles.
		Perceptibilidad visual	Buena perceptibilidad visual de todos los comandos, objetos y contextos	Excelente perceptibilidad visual en todos los comandos, objetos y contextos
		Tamaño adecuado	Tamaños, proporciones y escalas reales, aunque ofrece posibilidades de ampliar zonas de trabajo.	Tamaño de los objetos y del espacio es adaptable visualmente, ya que te permite
	Atención personalizada	Tipos	No ofrece ninguna posibilidad de personalización	Posibilidades de personalización de avatar
		Grados	Nula	Alta
		Tipos	Es una aplicación de pago. Con un precio de salida de 19,99€. Además de las gafas de RV, se necesitan dos controladores manuales con sensores de movimiento conectados. No obstante,	Es una aplicación de pago. Con un precio de salida de 19,99€. Además de las gafas de RV, se necesitan dos controladores manuales con sensores de movimiento conectados. No dispone de

	Brecha digital		dispone de dos aplicaciones de descarga gratuita: <i>Multi Brush</i> y <i>Open Brush</i>	aplicaciones similares de descarga gratuita
		Grados	Baja	Muy baja

Nota. De elaboración propia.

4. DISCUSIÓN

4.1. Según los recursos expresivos

En relación a los elementos estéticos, existen diferencias notables entre ambas aplicaciones.

Por su parte, el *Tilt brush* cuenta con la posibilidad de generar imágenes con una gama de colores y tonalidades bastante extensa donde los efectos luminosos de las herramientas que ofrece enriquecen notablemente la variedad creativa de los detalles y acabados posibles. Especialmente, destaca el contraste de la obra con la cromática ambiental del espacio de fondo, ya que la zona de trabajo desde el inicio es oscura.

Por el contrario, los elementos estéticos del *Sculptr VR* evidencian una clara influencia del mundo de los videojuegos y de la animación 3D, donde los acabados siguen un patrón cuadrático. No obstante, con la posibilidad de aumentar los objetos, los detalles estético-visuales de esta aplicación mejoran bastante.

En cambio, la gama cromática no es tan extensa y variada como la que ofrece el *Tilt Brush*. Además, el escenario de trabajo, con un fondo excesivamente iluminado, limita considerablemente el uso de algunos colores, ya sea por su confusión visual en parecidos o por un contraste cromático inadecuado.

4.2. Según los recursos narrativos

Con respecto a los personajes, en ambas aplicaciones el protagonista principal es el propio usuario, aunque solo en el *SculptrVR* posibilita la creación colaborativa, a través de la interacción y comunicación directa con otros participantes. Lo mismo ocurre con las acciones en el espacio virtual, ya que en las dos se pueden ejecutar los mismos tipos de movimientos, pero con la gran diferencia de que en el *Tilt Brush* no permite la teletransportación del usuario a través de la ampliación o reducción del espacio. En cualquier caso, tanto en el *Sculptr VR* como en el *Tilt Brush*, el espacio virtual de trabajo está limitado por seguridad a posibles caídas y golpes con los objetos de alrededor, aunque sólo en este último se ofrece la posibilidad de usar una realidad mixta, es decir, ver el entorno real, mientras dibuja y pinta en el virtual.

Por último, también ha de tenerse en cuenta que al ser todo en directo y de no existir una limitación temporal de uso ni de creación, una vez sumergido en cualquiera de las dos aplicaciones, es posible que se pierda la concepción temporal, ya que no hay ningún indicador de horario ni de variación del contexto externo.

4.3. Según los recursos tecnológicos

En cuanto a las características técnicas y las capacidades tecnológicas de cada programa, el *Sculptr VR* fue lanzado por la compañía que lleva su mismo nombre en 2019, siendo éste más reciente que el *Tilt Brush* el cual fue presentado por *Google* en 2016. A pesar de esa diferencia, en cuestión de recursos de creación, efectos digitales y de variedad herramientas artísticas, esta aplicación parece seguir un paso por delante en cuestión de aspectos gráficos. Sin embargo, en relación con la versatilidad y jugabilidad es importante reseñar que este programa exige unos conocimientos técnicos y artísticos previos para un aprovechamiento pleno de todos sus recursos digitales de creación, haciendo al *Sculptr VR* más intuitivo desde el inicio.

4.4. Según las capacidades de adaptación educativa

Por último, en el apartado de análisis de adaptación hacia una educación inclusiva es donde se encuentran las diferencias didáctico-pedagógicas más significativas entre estas dos aplicaciones de RV.

En primer lugar, existen claras disparidades cuando se trata de un recurso didáctico-tecnológico con las características DUA. Especialmente, en lo que se refiere a los niveles de adaptación a los conocimientos, habilidades o capacidades personales de una diversidad amplia de sujetos. En este sentido, *SculptrVR* parece ser más equitativa y flexible, dado que se trata de una aplicación aparentemente más sencilla de usar que *Tilt Brush*. Además, la forma y tamaño de los controles y comandos le dan una percepción visual intuitiva en su uso, ya que en la paleta del *Tilt Brush* aparecen sin color y en dos dimensiones, mientras que en el *SculptrVR* aparecen con forma tridimensional y con el color de inicio.

De similar manera ocurre cuando se analiza el grado de atención educativa personalizada. Por su parte, el *SculptrVR* cuenta con una serie de vídeos-tutoriales donde se explica a través de la voz y de la imagen cómo se usa cada recurso o cuáles son las posibilidades que se disponen para crear, lo cual es una gran diferencia entre aplicaciones.

Por último y no menos importante para una inclusión educativa plena, la reducción de la brecha digital debe estar presente entre las características principales de cualquier recurso o herramienta tecnológica de carácter didáctico que se preste. En este aspecto y, en primer lugar, hay que aclarar que ambas aplicaciones son de pago, aunque con el mismo precio de descarga, el cual es relativamente bajo⁷. Sin embargo, los desarrolladores de Google, ofrecen dos aplicaciones totalmente gratuitas, *Multi Brush* y *Open Brush*, que son prácticamente idénticas a *Tilt Brush*. Además, estos nuevos programas cuentan con la posibilidad de interactuar online con otras personas. A pesar de ello, es importante también recordar que no solo se precisa poseer la aplicación descargada, sino que también es necesario disponer de unas gafas de RV más dos mandos con sensores de movimiento conectados, lo cual, dado los precios de mercado, empobrece

⁷ Oculus.com. *Tilt Brush* y *SculptrVR*. Fuente: <https://www.oculus.com/experiences/quest/>

drásticamente las posibilidades de reducir de forma considerable la brecha digital entre toda la diversidad de alumnado o entre el público en general.

5. CONCLUSIONES

Previamente, es fundamental reseñar que este análisis se ha llevado a cabo a través de una experiencia directa con ambas aplicaciones, es decir, se han testado y probado con la finalidad principal de corroborar sus elementos y recursos de primera mano. No obstante, el resto de la información necesaria para el estudio de caso se ha extraído de las fichas técnicas encontradas en webs oficiales y plataformas que ofrecen tales programas. Independientemente de esta premisa, a partir de esta investigación de carácter comparativo se ha logrado llegar a varias conclusiones importantes sobre estas dos aplicaciones en particular:

La primera y más evidente es que el programa del *Tilt Brush* parece estar más adaptado para la didáctica del arte o para creación artística que para la enseñanza en general, dada la tipología de sus recursos estético-digitales y por la resolución, nitidez y definición de su imagen. Por el contrario, el *SculptrVR* está más enfocado a un público en edad escolar y, por lo tanto, tiene características de recurso educativo más acentuadas que su análogo. De hecho, durante la fase de revisión documental de la literatura, apenas se hallaron estudios donde dichos programas destaquen en las otras áreas de aplicación.

En contraste con esta tesitura, si bien el *Tilt Brush* parece más adecuado para la creación artística, también hay que tener en cuenta que es un programa que actualmente no se está desarrollando por Google. Asimismo, han surgido nuevas aplicaciones a partir de ésta que parecen contar con nuevas ventajas, ya que algunas son gratuitas y permiten la interacción con otros usuarios. En cualquier caso, esta aplicación sigue siendo un programa de creación en 3D con unas características digitales visuales y expresivas superiores al *SculptrVR*.

En segundo lugar, es importante también destacar entre los hallazgos que, dentro del área de las disciplinas artísticas, el *Tilt Brush* es un programa para pintar en el espacio, tal que no permite generar de inicio objetos tridimensionales compactos como ocurre en el *SculptrVR*. Por lo tanto, este último parece más apropiado para la escultura.

La última conclusión sobre su uso con fines educativos, a pesar de la elevada inversión inicial, ésta puede ser compensada con el tiempo, ya que no requiere ningún material adicional fuera de los iniciales (gafas de realidad virtual, mandos y programa-software). Al contrario del arte tradicional, el cual requiere una reposición y/o cambio de material de forma constante, siendo éste un dato que reduce indirectamente la brecha digital a largo plazo. Además, permite al usuario asumir riesgos que no emprenderían en los procesos clásicos de creación artística. Este hecho se debe a la facilidad de eliminar errores o de retroceder pasos, ya que ambas aplicaciones permiten conservar aquello que consideran que está correcto.

En definitiva, este estudio también ha servido para comprender que, antes de proponer el uso de una herramienta tecnológica, ya sea en el campo de la educación o de la creación artística, es

importante indagar y conocer sus características y posibilidades. De acuerdo con Aguaded et al. (2022), la competencia digital y mediática, tanto de los estudiantes como de los profesores, pasa irremediablemente por una formación específica en este ámbito. Por lo tanto, un análisis de contenido a través de una metodología y una categorización de análisis correcta puede ser el primer paso más recomendable en un docente o en un artista para diseñar y llevar a cabo experiencias y creaciones que sean realmente sugerentes y transformadoras.

6. REFERENCIAS

- Aguaded, I., Jaramillo-Dent, D., & Delgado-Ponce, A. (2022) (coords.). *Currículum Alfamed de formación de profesores en educación mediática*. Octaedro.
- Álvarez-Álvarez, C., & San Fabian-Maroto, J. L. (2012). La elección del estudio de caso en investigación educativa. *Gazeta de antropología*, 28(1), 14. <http://hdl.handle.net/10481/20644>
- Aparici, R., & García-Matilla, A. (2008). *Lectura de imágenes en la era digital*. Ediciones de la Torre.
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Akal.
- Calvo-Ferrer, J. R. (2018). Juegos, videojuegos y juegos serios: Análisis de los factores que favorecen la diversión del jugador. *Miguel Hernández Communication Journal*, (9), 191-226. <http://orcid.org/0000-0002-6440-1730>
- Eisner, E. W. (1998). *El ojo ilustrado. Indagación cualitativa y mejora de la práctica educativa*. Paidós.
- Eisner, E. W. (2000). *Educación la visión artística*. Paidós. (Obra original publicada en 1972).
- Fernández-Batanero, J.M. (2020). *TIC y discapacidad: investigación e innovación educativa*. Octaedro.
- García-García, F. (2011). *Narrativas audiovisuales: el relato*. Icono 14 editorial.
- García-Oltra, A. (2020). La revolución de los píxeles: arte y videojuegos en un mundo digital. *Eviterna*, (7), 88-102.
- Gerling-Moro, R., & Villanueva-Biasuz, M. C. (2020). Produzindo experiências dentro de um ambiente virtual 3D: o uso do software SculptrVR. In *Anais do XXVI Workshop de Informática na Escola* (pp. 179-188). <https://doi.org/10.5753/cbie.wie.2020.179>
- González-Zamar, M. D., Abad-Segura, E., & Gallardo-Pérez, J. (2021). Aprendizaje ubicuo en educación artística y lenguajes visuales: Análisis de tendencias. *Campus Virtuales*, 10(1), 125-139. <https://hdl.handle.net/11162/205015>
- González-Pérez, P., & Mesías-Lema, J. M. (2023). La Realidad Virtual para la enseñanza y aprendizaje de la perspectiva en el dibujo. *EduTec. Revista Electrónica De Tecnología Educativa*, (83), 188-207. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2681>

- Gutiérrez-Pérez, R. (2005). Los estudios de casos: Una opción metodológica para investigar la Educación Artística. En R. Marín Viadel, (ed.) (2005), *Investigación en Educación Artística* (pp. 151-174). Universidad de Granada y Universidad de Sevilla.
- Hernández-Hernández, F. (2002). El área de “Didáctica de la Expresión Plástica”: Entre la búsqueda de reconocimiento, la diversidad de intereses y la necesidad de afrontar nuevos desafíos. *Revista de Educación*, (328), 111-136. <http://hdl.handle.net/11162/66978>
- Jacobo, M. (2022). La objetualidad entre los videojuegos y el arte. Controles alternativos e instalaciones. Cuadernos del Centro de Estudios en Diseño y Comunicación. *Ensayos*, (110), 52-63. <http://dx.doi.org/10.18682/cdc.vi110.4060>
- Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica*. Paidós. (Obra original publicada en 1980).
- Marín-Díaz, V. (2017). TIC para la educación inclusiva. *Bordón: Revista de pedagogía*, 69(3), 17-22.
- Marta-Lazo, C., & Gabelas-Barroso, J. A. (2022). *Diálogos posdigitales. Las TRIC como medios para la transformación social*. Gedisa.
- Migueléiz-Blanca, J., Núñez-Gómez, P., & Mañas-Viniegra, L. (2019). La Realidad Virtual Inmersiva como herramienta educativa para la transformación social: Un estudio exploratorio sobre la percepción de los estudiantes en Educación Secundaria Postobligatoria. *Aula Abierta*, 48(2), 157-166. <http://hdl.handle.net/11162/185718>.
- Ruiz-Martín, V., & Perandones-Serrano, E. (2022). Use of drawing tools in Virtual Reality and its potential contribution in the learning of the digital artist. *CIVAE* (4), 408.
- Simó, Á. (2019). La Realidad Virtual en la Creación Artística: Conceptos, Tecnologías, Trayectoria y Actualidad. *Arte y Políticas de Identidad*, 20, 131–146. <https://doi.org/10.6018/reapi.389521>
- Stake, R. E. (2007). *Investigación con estudio de casos*. Morata.

ESTUDIO DE CASO DEL VIDEOJUEGO *AMONG US* DESDE UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA

Rosario Salazar-Ruiz

Rafael Marfil-Carmona

Jorge Juan Torrado-Sánchez

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las tecnologías de la información y comunicación (TIC en adelante) se han impuesto de tal modo que los niños y jóvenes las usan en gran parte de su vida. Tal es así, que la mayoría prefieren los juegos en versión electrónica, es decir, los videojuegos, frente a los juegos tradicionales. Además, estos no solo son usados como un elemento más de ocio, sino como una herramienta socializadora entre sus iguales (Al-Fraihat et al., 2020).

Las TIC ejercen una gran influencia en los comportamientos y aprendizajes infantiles (Boude-Figueredo, 2017), este hecho no debe ser ignorado por los docentes, que pueden beneficiarse de las tecnologías, más concretamente de los videojuegos como medio para que se produzcan los procesos de aprendizaje. Según Gee (2003), una de las principales ventajas del uso de los videojuegos en educación es que los niños se involucran en el sistema de juego de tal manera que aprenden sin llegar a ser conscientes de ello. Sin embargo, los propios docentes a menudo son reticentes al uso de las TIC en las aulas, limitando o rechazando así el uso de los videojuegos (Hsu et al., 2018). Con el paso de los años, este rechazo ha ido disminuyendo, de tal forma que un gran número de docentes implementan el videojuego en sus aulas de alguna manera (Checa y Bustillo, 2020). El videojuego puede suponer un factor motivador dentro del aula, aunque lo ideal es no abusar del mismo porque se puede producir el efecto contrario al que se desea (Estriegana et al., 2019). Se aconseja realizar una mezcla entre las clases tradicionales y el uso de los videojuegos. El proyecto *European SchoolNet* concluyó que esta mezcla es la combinación perfecta para la asimilación de los contenidos académicos, ya que los videojuegos no pueden ser utilizados como un sustituto de las clases, aunque los mismos pueden transferir valores que las anteriores no logran (Felicja, 2009).

Es necesario tener en cuenta el contexto del actual alumnado de primaria, conocido como la *Alpha generation* (McCrindle, 2015). Estos niños han nacido en una época totalmente tecnológica,

por lo que son capaces de manejar la mayoría de aparatos electrónicos de uso diario como *tablets*, *smartphones*, *smartwatch*... Debido a la gran demanda actual y futura de conocimientos tecnológicos para desenvolverse de forma eficaz en todos los ámbitos de la sociedad es necesario que, desde los colegios se dé una *alfabetización digital* eficaz (Hurwitz y Schmitt, 2020).

A la hora de seleccionar un videojuego, los elementos visuales que lo componen son muy importantes. Aunque puedan parecer figuras sencillas o colores muy atractivos, estos transmiten mucha información en los niños. Es necesario que los alumnos sean capaces de analizar los videojuegos que utilizan, de modo que no se queden en los aspectos más explícitos, como los personajes o el argumento, sino que sean capaces de percibir y juzgar los elementos sonoros y estéticos, con la finalidad de comprender el mensaje que transmite, de tal manera que se propicie el pensamiento crítico (Di-Luzio et al., 2021).

Todos estos elementos socioculturales y audiovisuales, que son consumidos por los niños a través de los aparatos electrónicos, ejercen tal influencia que a menudo son reflejados en los dibujos que realizan de forma casi inconsciente, es decir, los videojuegos influirán de algún modo en el arte y creatividad infantil, así como en su evolución y desarrollo (Topalli y Ercil-Cagiltay, 2018).

Cabe destacar la evolución del uso de los videojuegos que se ha dado a lo largo de los años, se puede observar que se ha disminuido la diferencia que existía en relación al sexo, siendo un total de 67% varones en el año 2004 (AEVI, 2004), frente a los datos actuales, con un 52 %. La cifra total de *videojugadores* en España asciende a un total de 18 millones aproximadamente, de entre los cuales el 18 % pertenece a la franja de edad de entre 6 y 14 años (AEVI, 2021).

Por estos motivos, esta investigación tiene los siguientes objetivos: analizar la estética y narrativa de *Among Us* (2018), profundizar en la influencia del mismo en los escolares y descubrir de qué forma lo perciben, valorando la influencia didáctica de este tipo de productos de consumo.

2. MÉTODO

2.1. Diseño y muestra de estudio

La siguiente investigación utiliza una metodología de carácter cualitativo. Previamente se ha llevado a cabo una revisión documental de aquellas publicaciones que se centran en los videojuegos, sus usos en educación y la influencia que ejercen en el desarrollo cognitivo de los alumnos de primaria.

Para la realización del análisis de contenidos estéticos y narrativos se tendrán en cuenta autores como Krippendorff (1990) o Bardin (1986), los cuales plantean eliminar la subjetividad del analista en la medida de lo posible, haciendo uso de la clasificación e inferencia. Esta metodología se caracteriza por ser de carácter cualitativo, así como de utilizar el método inductivo para registrar, razonar e inspeccionar cada contenido de la muestra seleccionada (Stake, 1999). Por otro lado, se lleva a cabo un análisis de la narrativa, en el que se analiza la historia a través de las imágenes y sonidos del propio videojuego (Gosciola, 2016).

En cuanto a la experiencia didáctica, se analiza una muestra compuesta por un total de 24 niños de tercero de Educación Primaria (entre 8 y 9 años). A estos alumnos se les han realizado diez preguntas (cuestionario semiestructurado), así como un debate. Para finalizar los alumnos han hecho dos dibujos individuales interpretativos. Estas muestras artísticas se han analizado mediante un enfoque metodológico, más concretamente a través de un análisis de su contenido (Bardin, 1986; Krippendorff, 1990).

2.2. Variables e instrumentos

2.2.1. Análisis de los elementos estéticos:

- **Elementos formales o morfológicos**, basados en los elementos básicos de la imagen (Aparici y García-Matilla, 2008; Kandinsky, 1995): *el punto, la línea, el plano, la luz, el color, la textura y la trama*.
- **Elementos compositivos**, los elementos son *proporción y escala, claridad, contraste, equilibrio, armonía, ritmo y movimiento* (Aparici, 2009) de las imágenes del videojuego, en este caso en sus FPS (fotogramas por segundo).
- **Sonido**, está compuesto por los siguientes elementos: *voz, silencio, música y efectos sonoros* (Jorgensen, 2009).
- **Lenguaje visual**, se distinguen diferentes *tipologías del plano: general, panorámico, gran plano general, en profundidad, general corto, americano, medio, medio largo, medio corto, primer plano, gran primer plano y detalle*. Por otro lado, hay que hacer mención del ritmo discursivo que hace alusión a la combinación de diferentes planos y su velocidad de transición (Martínez-Salanova, s.f.).

2.2.2. Análisis de la narrativa

Está formado por el *espacio* en el que se desarrolla la trama, los *personajes* que participan en la misma, el *tiempo* en el que se produce la historia y las *acciones* de los personajes (García-García y Rajas, 2014). Además, se hace una diferenciación de las partes en las que se divide el videojuego: *presentación, desarrollo y desenlace* (Casetti y Di Chio, 1991). Para concluir, es necesaria hacer la distinción de *escena y secuencia*, la primera hace referencia a un conjunto de planos que constituyen una acción ocurrida en un lugar y tiempo concreto, la segunda hace referencia a la agrupación de escenas (Morales-Morante, 2008).

2.2.3. Experiencia didáctica

- **Primera parte**, el alumnado ha tenido acceso al videojuego *Among Us* (2018) durante 10-15 minutos. La sala en la que han jugado ha sido creada especialmente para ellos y los alumnos han jugado sin ningún factor que le haya influenciado.
- **Segunda parte**, se ha desarrollado un debate en el que se ha tratado cada uno de los puntos del análisis de contenidos estéticos y narrativos, para ello se ha adaptado el vocabulario a un nivel de primaria.

- **Tercera parte**, cuestionario semiestructurado y elaboración de muestras de dibujo de interpretación del juego.

Se han formado dos grupos de 12 alumnos, sin seguir ningún criterio a la hora de agruparlos, uno de los grupos se ha usado como grupo de control. Con el grupo de control se ha ejecutado la primera y tercera parte, con el otro grupo se ha llevado a cabo toda la sesión.

2.3. Procedimiento

Para poder realizar la experiencia didáctica con niños se ha obtenido el consentimiento firmado por parte de sus padres o tutores legales, tanto para la realización de la experiencia. Para mantener el anonimato de los alumnos se ha procedido a grabar únicamente el sonido. Además, toda la experiencia se ha realizado bajo la supervisión del docente a cargo de ellos en ese momento, más concretamente su tutora.

2.4. Análisis de datos

Se ha abordado mediante el cuestionario semiestructurado, la observación directa participante y la recolección de muestras de dibujo. Se ha hecho uso del análisis comparativo de los resultados obtenidos (tanto en el análisis estético-narrativo como en la experiencia didáctica) y el análisis (durante la entrevista).

3. RESULTADOS

Análisis de los elementos estéticos.

Se trata de una producción estéticamente cuidada, en la creación escénica de ese metaverso narrativo se encuentran los siguientes elementos estéticos: el *punto* (también llamado *centro de interés*) es el propio personaje, la línea más abundante es la *línea mixta*, pero también hay un gran predominio de la *curva* y *recta*. Este último tipo de línea es usada mayoritariamente para delimitar diferentes zonas. Respecto a la *forma*, es destacable el detallado mínimo de los elementos que conforman el interior de la nave, para ello se hace uso de figuras geométricas sencillas como los círculos o rectángulos. En cuanto al *plano*, está acotado por la pantalla, es decir, los límites los impone el propio dispositivo que se esté usando, ya sea Tablet, smartphone o cualquier otro. La *luz* durante la partida se caracteriza por su intensidad, de este modo permite que el jugador pueda ver en cada una de las distintas zonas, además, destaca la uniformidad, puesto que la luz no viene de ningún lugar o dirección.

La tipología de la luz es de tonos fríos, la razón es que la historia se desarrolla dentro de la nave. En cuanto al color, mayoritariamente destacan los colores cálidos en oposición a los tonos fríos usados para el fondo. No hay ningún tipo de textura, puesto que los colores se extienden de modo uniforme tanto en los personajes como elementos que les rodea. Para concluir este punto, la trama es de carácter minimalista, se usan muy pocos objetos a modo de decoración, logrando así que sean los personajes y sus acciones los que destaquen en cada partida.

Respecto al análisis de los *elementos compositivos*, la *proporción y escala* destaca por tener un gran equilibrio formal entre personajes y objetos, es decir, no hay ningún elemento que sobresalga debido a que su tamaño es mucho más grande o pequeño de lo que debería. Se utiliza la *claridad* para acentuar las zonas que rodean al personaje, dejando de esta manera al descubierto todos los objetos cercanos. Asimismo, existe un *contraste* por colores (puesto que se utilizan tonos opuestos), así como contraste por forma. No hay ningún tipo de *armonía* en cuanto al uso de colores, ya que se utilizan mayormente los colores vivos. No obstante, existe un *equilibrio* entre los objetos y personajes. El *ritmo* está presente en numerosas zonas del videojuego, ya que se repiten muchas formas, las cuales, aunque no sean exactamente iguales son muy parecidas. Respecto al *movimiento* es algo intrínseco al videojuego, puesto que son los *videojugadores* los que poseen las acciones de los personajes. De hecho, la idea del movimiento, como sucede en el cine, es clave en el funcionamiento de esa propuesta digital.

Según el *sonido*, el hecho más destacable es que los personajes no tienen voz y los momentos en los que el *silencio* aparece es en la transición de un sonido a otro. La *música* aparece al iniciar la aplicación, además se caracteriza por dar sensación de vacío, por lo cual va acorde a la imagen de inicio en la que aparece el espacio. Se usan *efectos sonoros* durante la partida, ejemplo de ello son los propios de los pasos del personaje o los de expulsión de alguno de ellos. Asimismo, uno de las características de *Among Us* son los sonidos específicos para acciones como: momento en el que se asesina a otro personaje, cuando se produce una reunión pulsando el botón central, ...

En cuanto a lo que se refiere al *lenguaje visual* el plano general predomina, tanto en la sala previa al inicio de la partida, como durante la misma, indistintamente al momento del juego. La *realización y ritmo discursivo* es pausada y con escasas transiciones.

Análisis de la narrativa

Según el *análisis de la narrativa del videojuego*, el *espacio*, el sitio en el que se producen las acciones del juego, es dentro de la nave. Destaca por la presencia de colores apagados, entre los cuales predominan mayoritariamente los tonos grises y azules, de esta manera hay contraste entre los personajes y el escenario.

Toda la partida se desarrolla dentro de la nave y las diferentes habitaciones que tiene la misma. El interior de la nave puede variar en función del mapa elegido (es decir, los diferentes escenarios que ofrece el juego), existiendo un total de tres mapas elegibles antes del comienzo del juego. El mapa más famoso de *Among Us* (2018) es *The Skeld*, palabra proveniente del sueco que significa refugio o escudo, este fue el primero de los tres. Tras las actualizaciones y mejoras de la app se introdujeron los mapas *MiraHQ* (acotación de *Mira headquarters*) y *Polus*.

Por otra parte, los *personajes* tienen diferentes colores, a modo de distinción, estos colores destacan por ser vivos. Otra característica es que son personajes despersonalizados, puesto que carecen de cara y brazos, solo disponen de traje espacial, por este motivo el color es muy importante para saber quién es quién.

Con respecto a la historia pasada de los personajes se desconoce en su totalidad aparte de la que se pudiera intuir a través del escenario y acciones. Por el aspecto de los personajes, se puede

deducir que son astronautas, los cuales se clasifican entre tripulantes (son los personajes que tienen como misión hacer tareas de la nave) e impostores (deben infiltrarse entre los demás miembros de la nave e ir eliminándolos).

Por otro lado, el *tiempo* en el que se producen los hechos podría ser cualquiera desde que se inventó la nave, en otras palabras, no se menciona una fecha determinada. Por la sencillez de la trama, las *acciones* no son otras que las de realizar tareas y descubrir quién o quiénes son los impostores (tripulantes), eliminar a todos los tripulantes o proteger al resto de tripulación (ángel guardián).

En cuanto a las partes de la estructura, se podría considerar que la *presentación* es el momento en el que los personajes esperan en la sala, justo antes de comenzar la partida. El *desarrollo* incluye toda la acción narrativa desde el inicio de la partida, es decir, cuando aparece una pantalla con el rol de tu personaje. El *desenlace*, se produciría cuando se muestra en una pantalla los ganadores, por lo que la consecución o no del logro se consolida como el final de un proceso, lo que implica también un valor educativo, positivo en cuando a logros personales y negativo en cuanto a la competitividad (exclusión de perdedores en esa escena final).

Por otra parte, dentro de *Among Us* (2018) se distingue entre escenas y secuencias, las primeras hacen referencia a lo que pasa dentro de cada habitación, mientras que las segundas son el conjunto de acciones que pasan en toda la nave, es decir, en el conjunto de habitaciones.

Experiencia didáctica

Ambos grupos coincidieron en que el protagonista del juego era el impostor y, que este era un ser maligno y mentiroso. Mientras el primer grupo (grupo de control) cree que ocultan su cara porque los personajes son feos o vergonzosos, el segundo cree que es probable que los impostores tengan alguna característica que los identifique. Por su parte, el grupo de control cree que las acciones llevadas a cabo por el impostor no deben ser imitadas por nadie, ni siquiera por ellos mismos, mientras que el segundo grupo cree que sí deben ser imitadas, siendo evidente la trascendencia educativa en los resultados.

Los dos grupos coinciden en que el rango de edad de los personajes se asemeja al suyo propio, es decir, son niños, esta idea refuerza la identificación afectiva del usuario con los protagonistas de esta narración gamificada. Con respecto al personaje con el que más se identifican, el grupo de control lo hace con el tripulante, mientras el segundo grupo con el impostor.

En cuanto a la trama, el primer grupo cree que el juego es una metáfora de la vida real, es decir, que no se debe confiar en todo el mundo porque te pueden engañar. El segundo grupo cree que lo principal es asesinar y huir.

En el debate realizado con el segundo grupo se han llegado a las siguientes conclusiones:

Destacan las formas geométricas en los decorados, así como los colores fríos usados en el fondo y los cálidos para las skins de los personajes. Se genera, por tanto, un ambiente estético muy definido, que representa también la marca e identidad visual del propio producto cultural y de consumo.

Los sonidos les provocan sensaciones como la angustia, intriga o miedo. Por este motivo, es muy importante hacer consciente al alumnado de las connotaciones sonoras, además de las vinculadas a la estética visual. Se les adentra en un universo que tienen que disfrutar, pero ante el que también deben aprender a ser críticos.

Los personajes parecen iguales físicamente debido al traje espacial que llevan. Una idea de clones que nos lleva a las connotaciones de despersonalización en la sociedad actual.

Por último, en las muestras artísticas del personaje sin traje espacial, el grupo de control ha dibujado al personaje tal cual lo conocen, mientras que el segundo grupo ha realizado un gran repertorio de variedades, como: personajes a los que se le ven los huesos, extraterrestres con muchos brazos, ... Con la segunda muestra artística (personaje alternativo), los primeros optan por animales, comida o personajes amorfos. Los segundos, optan fuertemente por alienígenas con características totalmente diferentes a las de los personajes del *Among Us* (2018), incluso hubo dos referencias a personajes conocidos como *Chewbacca* o *Venom*, por lo que destaca la presencia, por tanto, del imaginario y de la cultura visual y cinematográfica contemporánea.

4. DISCUSIÓN

Tras los resultados obtenidos, el objetivo en relación a la estética y narrativa ha sido resuelto, ya que desde un punto de vista académico *Among Us* (2018) se caracteriza por ser lo contrario a lo que parece transmitir a través de sus colores y formas infantiles, puesto que sus valores no son otros que los de engañar, desconfiar y eliminar personajes, algo muy relevante desde el punto de vista didáctico, como es la ejemplaridad de las acciones. Además, destaca la deshumanización de los personajes debido a la falta de miembros superiores, ojos o boca, que se presupone que quedan ocultos tras el traje espacial que llevan para realizar esas acciones malignas. El consumo audiovisual y digital, en ocasiones, da por aceptable la unificación estética y la despersonalización del individuo, lo que es coherente con un modelo de sociedad del que debe distanciarse la educación democrática.

Todo ello, lleva a una ideología dualista, es decir, el enfrentamiento entre el bien y el mal representado a través de los tripulantes e impostores, no quedando claro cuál es la mejor opción. En cuanto al objetivo relacionado con la influencia estético-narrativa del videojuego, se puede observar cómo la creatividad se ve mermada en el momento en el que deben hacer uso de la imaginación para dibujar al personaje sin traje espacial, es decir, al personaje más allá de lo que conocen. El audiovisual, por tanto, condiciona la capacidad de imaginar, una cuestión ante la que debe permanecer atento el docente. Destaca la gran influencia de diferentes tipos de contenido audiovisual, como lo sería el cine o las series en la imaginación de los infantes, tal y como afirman Ives y Gardner (1984), destacando en las muestras recogidas personajes del mundo del cine comercial. Otro hecho a destacar, es que aquellos niños que han mantenido una conversación o debate entre iguales tienen la capacidad de hacer uso de nuevos patrones gráficos e incluso de más

recursos imaginativos que los que simplemente han comenzado a dibujar. Se puede concluir pues, que el hecho de que se haya producido un *feedback* entre ellos fomenta su creatividad.

Según Schwarz et al. (2019), los alumnos tienen que ser capaces de interpretar los elementos narrativos y estéticos de los contenidos audiovisuales que utilizan, entre ellos los videojuegos. En el caso de *Among Us* (2018) una de las características que más pueden llamar la atención es el predominio de colores cálidos, lo cual es apreciable por los niños. Se fomenta, por tanto, el metaverso generado por el videojuego como un entorno acogedor en el que los niños se sienten parte del mismo. Por otra parte, Alon et al. (2021) manifiestan la importancia de la luz para crear las dimensiones de los personajes, en este caso a través de una sombra a los pies, la cual transmite dinamismo.

En cuanto al sonido, según Yang y Nazir (2022) desempeña un papel muy importante, puesto a que aporta aproximadamente la mitad de la información que el juego pretenda contar. Igualmente, los sonidos son capaces de transmitir emociones, como miedo, tensión, nerviosismo, ... Los mismos crean una atmósfera para que el *videojugador* se sienta dentro de la historia. *Among Us* (2018) tiene unos sonidos y efectos sonoros que transmiten misterio, tensión e incluso sensación de vacío, puesto que los personajes se encuentran en el espacio. Junto a la alfabetización visual, la sonora y musical son otro factor clave e indivisible en iniciativas que aborden las producciones audiovisuales y multimedia.

Con respecto a las muestras de dibujo, el alumnado está en plena fase esquemática. Además, se observa que, aunque Lowenfeld y Lambert-Brittain (2008) afirman que el 96% de los niños de entre 7 y 9 años hacen uso de la línea base, en la experiencia didáctica ninguno de ellos hace uso de la misma. Sin embargo, se corrobora el uso de los *rayos X* en algunas de las muestras, concretamente en las que exhiben el interior de los personajes, dejando al descubierto sus huesos, es por ello que es necesario plantearse cómo afecta la cultura audiovisual en las características del dibujo infantil en el siglo XXI

Asimismo, el mayor obstáculo de esta investigación reside en el hecho de trasladar al alumnado de Educación Primaria los resultados del análisis narrativo de contenido, adaptándolos a un lenguaje básico que comprenda el alumnado de tan corta edad. Un segundo obstáculo ha sido el de lograr que el alumnado se exprese libremente en sus muestras de dibujo sin que se influyeran con lo que hace el resto de sus compañeros. El último obstáculo es la propia muestra, se ha analizado a un grupo de una edad concreta sin analizar su evolución en los años posteriores lo que representa una línea de trabajo de interés a medio y largo plazo.

Para finalizar este apartado, es necesario destacar las aportaciones que esta investigación proporciona tanto a la enseñanza del lenguaje visual como a la educación mediática general, puesto que el futuro de los actuales alumnos dependerá de las competencias digitales, socioculturales y estéticas que adquieran de cara a la sociedad tecnológica y audiovisual del mañana. Conforme a la distinción que realiza Kandinsky (1995), las tonalidades del videojuego se aproximan más al amarillo, alejándose del azul, es decir, de las tonalidades frías.

5. CONCLUSIONES

Tras la realización de esta investigación se concluye que a pesar de que la estética sencilla y la trama básica de *Among Us* los valores que extrae el alumnado de Educación Primaria son negativos en su mayoría, destacando el hecho de que para lograr ganar es necesario asesinar y huir, todo ello dentro de una narrativa construida con gran atención al detalle, no solo en lo visual, estético o sonoro, sino en el desarrollo argumental y en el diseño de ambientes, personajes y acciones. Todo esto hace cuestionarse, desde la perspectiva docente, la influencia educativa de este tipo de productos de consumo. Se trata, por tanto, de incluir el ocio real del alumnado de primaria en un proceso de enseñanza significativa, potenciando su capacidad crítica.

Asimismo, la presente investigación deja clara la relación que existe entre los medios audiovisuales y la imaginación, siendo esta última muy influenciada por los primeros dejando de este modo a relucir que, aunque los alumnos creen que están siendo totalmente originales tienen presente la cultura mediática de su alrededor. La infancia, por tanto, se ve influenciada por el imaginario de cada época, hoy liderado por las industrias creativa y culturales del consumo y la gamificación.

Es, por tanto, necesario que el docente que quiera hacer uso de algún videojuego en sus aulas haga una lectura crítica y reflexiva de los elementos que intervienen en el mismo con la finalidad de que el alumnado sea conocedor del mensaje o mensajes que quedan ocultos a simple vista. Así pues, descubrir y desmitificar se convierten en pasos previos para el disfrute estético de este tipo de producciones. La *generación Alfa* es la primera totalmente digital, por ello es necesario que tengan una clara concepción de la tecnología, puesto que la misma forma parte de su realidad presente y futura, pasando a ser los videojuegos parte del paisaje cultural de estas generaciones. Es por ello, que se hace de vital importancia hacer consciente al alumnado de la construcción estética y de sus elementos, aportando para la alfabetización visual, mediática y digital.

Como principal limitación del uso de los videojuegos en Educación Primaria, se encuentra el tiempo insuficiente, además de la escasez de recursos técnicos, es decir, los docentes deben impartir un determinado número de contenidos mínimos establecidos por el currículo, por lo cual no pueden excederse más de lo marcado, dando como resultado que los profesores eviten la búsqueda de diferentes metodologías, ya que requiere que el alumnado, en el caso de la tecnología, adquiera unos determinados conocimientos para poder desempeñar la clase con normalidad.

Para concluir, este estudio de caso deja abierta la puerta a futuras investigaciones de carácter longitudinal del videojuego analizado, con el objetivo de observar la evolución de los niños tanto a nivel visual, como en relación a los valores percibidos. Asimismo, de cara a futuras investigaciones, no solo del videojuego *Among Us* (2018), sino de los que salen cada año convirtiéndose en los videojuegos de moda del alumnado de primaria en ese momento, de tal modo que tanto docentes como discentes saquen un mayor beneficio didáctico de este tipo de recursos audiovisuales.

6. REFERENCIAS

- AEVI. (2004). Anuario de la industria del videojuego. <https://bit.ly/3mfpVEv>
- AEVI. (2021). Anuario de la industria del videojuego. <https://bit.ly/3xiuVOY>
- Al-Fraihat, D., Joy, M., y Sinclair, J. (2020). Evaluating E-learning systems success: An empirical study. *Computers in human behavior*, 102, 67-86. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.004>
- Alon, D., Sousa, C. V., y Lu, A. S. (2021). What Type of Body Shape Moves Children? An Experimental Exploration of the Impact of Narrative Cartoon Character Body Shape on Children's Narrative Engagement, Wishful Identification, and Exercise Motivation. *Frontiers in Psychology*, 12, 1-13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.653626>
- Aparici, R. (2009). *La imagen: análisis y representación de la realidad*. Gedisa.
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Akal.
- Boude-Figueredo, O. R. y Sarmiento, J. A. (2017). El reto para formar profesores universitarios para integrar el aprendizaje móvil. *Educación médica superior*, 31(1), 61-77.
- Bromander, M. (2018). *Among Us* (Versión Android) [Videojuego]. InnerSloth.
- Casetti, F. y Di Chio, F. (1991). *Cómo analizar un film*. Paidós
- Checa, D., y Bustillo, A. (2020). A review of immersive virtual reality serious games to enhance learning and training. *Multimedia Tools and Applications*, 79(9), 5501-5527. <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08348-9>
- Di Luzio, P., Borgomaneri, S., Sanchioni, S., Tessari, A., y Romei, V. (2021). Exposure to first-person shooter videogames is associated with multisensory temporal precision and migraine incidence. *Cortex*, 134, 223-238. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.10.009>
- Estriegana, R., Medina-Merodio, J. A., y Barchino, R. (2019). Student acceptance of virtual laboratory and practical work: An extension of the technology acceptance model. *Computers y Education*, 135, 1-14. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.010>
- Felicia, P. (2009). *Videojuegos*. European Schoolnet.
- García, F. G., y Rajas, M. (Eds.). (2011). *Narrativas audiovisuales: el relato*. Icono 14 editorial.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in entertainment (CIE)*, 1(1), 20-20.
- Gosciola, V. (2016). Narrativa audiovisual de los videojuegos: Aspectos comunes con el cine. *Cuadernos. info*, (25), 51-60. <https://doi.org/10.7764/cdi.25.46>
- Hsu, T. C., Chang, S. C., y Hung, Y. T. (2018). How to learn and how to teach computational thinking: Suggestions based on a review of the literature. *Computers y Education*, 126, 296-310. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.07.004>
- Hurwitz, L. B., y Schmitt, K. L. (2020). Can children benefit from early internet exposure? Short-and long-term links between internet use, digital skill, and academic performance. *Computers y Education*, 146, 103750. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103750>

- Ives, S. y Gardner, H. (1984). Cultural influences on children's drawings: A developmental perspective. *Art in Education: An international perspective*, 13-30.
- Jørgensen, K. (2008). Audio and gameplay: An analysis of PvP battlegrounds in World of Warcraft. *Game Studies*, 8(2), 1-19.
- Krippendorff, K. (1990). Metodología de análisis de contenido. Teoría y práctica. Paidós.
- Martínez-Salanova Sánchez, E. (s.f). Tipos de plano. Los movimientos en el cine. Consultado el 8 de mayo de 2022. <https://bit.ly/3GTuZYO>
- Morales-Morante, L. F. (2008). Una nueva aproximación al fenómeno audiovisual basado en la coherencia semántica. *Question*, 1.
- Roncancio-Ortiz, A. P., Ortiz-Carrera, M. F., Llano-Ruiz, H., Malpica-López, M. J. y Bocanegra-García, J. J. (2017). El uso de los videojuegos como herramienta didáctica para mejorar la enseñanza-aprendizaje: una revisión del estado del tema. *Ingeniería Investigación y Desarrollo*, 17(2), 36-46.
- Stake, R. E. (1999). Investigación con estudio de casos. Ediciones Morata.
- Schwarz, A., Mertens, L., Simons, M., Spook, J. E., Thompson, D., Cardon, G., Bordeaudhuij, I. D., Chastin, F. M., y DeSmet, A. (2019). Which game narratives do adolescents of different gameplay and sociodemographic backgrounds prefer? A mixed-methods analysis. *Games for health journal*, 8(3), 195-204. <https://doi.org/10.1089/g4h.2017.0178>
- Topalli, D., y Ercil-Cagiltay, N. (2018). Improving programming skills in engineering education through problem-based game projects with Scratch. *Computers y Education*, 120, 64-74. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.01.011>
- Yang, T., y Nazir, S. (2022). A comprehensive overview of AI-enabled music classification and its influence in games. *Soft Computing*, 1-15. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1089338/v1>

REVISIÓN DE LA LITERATURA EDUCATIVA ESPAÑOLA SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Mario Grande-de-Prado
Alexia Cachazo-Vasallo
Ruth Cañón-Rodríguez
Sheila García-Martín
Carmen Vizoso-Gómez

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente nos encontramos en una sociedad cambiante, agitada por fenómenos como la COVID-19, la guerra de Ucrania y los retos medioambientales y tecnológicos. Algunos autores definen esta sociedad como VUCA, acrónimo anglosajón de volatilidad, incertidumbre, complejidad y ambigüedad, que se emplea para caracterizar un entorno en el que las predicciones seguras se ven desafiadas debido a su naturaleza inestable y difícil de prever (Fuentealba et al, 2023).

Dentro de los catalizadores de estos cambios acelerados, en 2023 las inteligencias artificiales (IA), entendidas como máquinas (hardware y software) que pueden realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana, como pueden ser el aprendizaje, el razonamiento, la resolución de problemas y la percepción, etc.; ocupan un lugar destacado. Se basan en la simulación de procesos de inteligencia humana y su objetivo es mejorar significativamente las capacidades y contribuciones humanas (Joiner, 2018). También podemos entender la IA como el campo de estudio de la informática que busca simular procesos inteligentes utilizando ordenadores. A este respecto existen diferentes perspectivas sobre si se debe imitar la inteligencia humana o simplemente desarrollar programas que realicen tareas inteligentes; en ese sentido, dentro de las múltiples disciplinas interesadas por la IA, la Filosofía de la IA examina si las máquinas pueden tener inteligencia y estados mentales conscientes, mientras que la ética en la IA considera las implicaciones éticas de su desarrollo y uso (Brey et al, 2009).

El origen de la Inteligencia Artificial (IA) se remonta a la década de 1950, cuando los informáticos empezaron a desarrollar algoritmos capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. En 1956, John McCarthy acuñó el término "Inteligencia Artificial" y organizó la Conferencia de Dartmouth, considerada la cuna de la IA (Russel et al, 2010). Desde

entonces, la IA ha evolucionado notablemente y hoy se utiliza en diversos campos, como la sanidad, las finanzas y el transporte.

Varios artículos publicados en revistas científicas han contribuido al desarrollo de la IA. Por ejemplo, en 2012, Krizhevsky y Sutskever presentaron un artículo que introducía un algoritmo de aprendizaje profundo que mejoraba significativamente la precisión de la clasificación de imágenes. En 2015, investigadores de Google DeepMind (Mnih et al, 2015) demostraron que una red neuronal podía aprender a jugar a videojuegos mejor que los humanos. Un año después, AlphaGo, un programa de IA desarrollado por Google DeepMind, derrotó al campeón mundial del juego de mesa Go, demostrando el potencial de la IA para resolver problemas complejos (Silver et al, 2016).

En 2023 las IAs parecen haber dado un salto cualitativo, siendo uno de los modelos de IA más famosos es Chat GPT, desarrollado por OpenAI, que cuenta con 100 millones de usuarios tras sólo dos meses después de su lanzamiento (UNESCO, 2023). Esta herramienta de IA es un modelo de lenguaje que utiliza el aprendizaje profundo para generar respuestas similares a las humanas a consultas basadas en texto. Se ha utilizado para varias aplicaciones, incluidos chatbots, servicio al cliente y creación de contenido. Ha sido noticia por su capacidad para generar contenidos de alta calidad y puede ayudar a manipular a los ciudadanos mediante fake news (García et al, 2023). Sin embargo, su impacto va más allá de la creación de contenidos.

A medida que la IA continúa evolucionando, tiene el potencial de transformar de manera radical nuestra sociedad. Ante esta situación, las instituciones educativas, como las universidades, se enfrentan al desafío de adaptarse al nuevo entorno de la sociedad digital, que requiere una redefinición profunda en el funcionamiento y la transformación completa de estas organizaciones (Area et al, 2022). Su evolución puede aportar ventajas en el proceso de enseñanza y aprendizaje, la investigación, procesos administrativos y en la participación comunitaria, pero también existen algunos riesgos (o retos), sobre la integridad académica, falta de regulación, protección de datos, sesgos, diversidad, accesibilidad y la comercialización (UNESCO, 2023).

2. MÉTODO

En este estudio, se emplea una metodología descriptiva-interpretativa de tipo revisión. Si bien se toma como referencia la Revisión Sistemática de Literatura (Kitchenham et al, 2009), nuestra perspectiva se acerca más a una visión global y exploratoria de la temática, similar a un mapeo. Para llevar a cabo la investigación, se realizó una búsqueda exhaustiva de artículos en Dialnet, seleccionando este repositorio virtual debido a su relevancia en el ámbito hispano. Dialnet, junto con su servicio avanzado Dialnet Plus, es reconocido como uno de los principales portales bibliográficos a nivel mundial, enfocado en destacar la literatura científica en español (aproximadamente 66% del contenido). Esta plataforma alberga casi ocho millones de documentos referenciados, que incluyen artículos de revistas, obras colectivas, libros, actas de congresos, reseñas bibliográficas y tesis doctorales (Fundación Dialnet, 2021).

Los criterios de selección han sido artículos de revista publicados en España con texto completo en abierto y publicados entre los años 2020-2023 (finales de mayo), dentro del ámbito de Psicología y Educación, submateria Educación e incluidas en Latindex. El término empleado para la búsqueda ha sido “inteligencia artificial”. Se han analizado los artículos realizando tablas de frecuencias en base a los años, revistas y clasificaciones de revistas. En concreto se han revisado un total de 39 artículos, de los cuáles se han excluido dos artículos al no guardar relación clara con la temática.

Según la información proporcionada en el sitio web de Dialnet, CIRC es un sistema de clasificación de revistas españolas en el ámbito de las Ciencias Sociales y Humanidades, que las valora desde A + (excelencia) hasta D (bajo estatus científico). Las revistas clasificadas como A +, A, B o C están indexadas en JCR o en algún cuartil de Scopus, ESCI, ERIH o una fuente equivalente.

Para llevar a cabo el análisis de los artículos, se utilizaron fichas sencillas y se realizó una categorización, seguida de análisis estadísticos descriptivos.

A continuación, se muestra la ficha empleada para los análisis (vacía).

Tabla 1

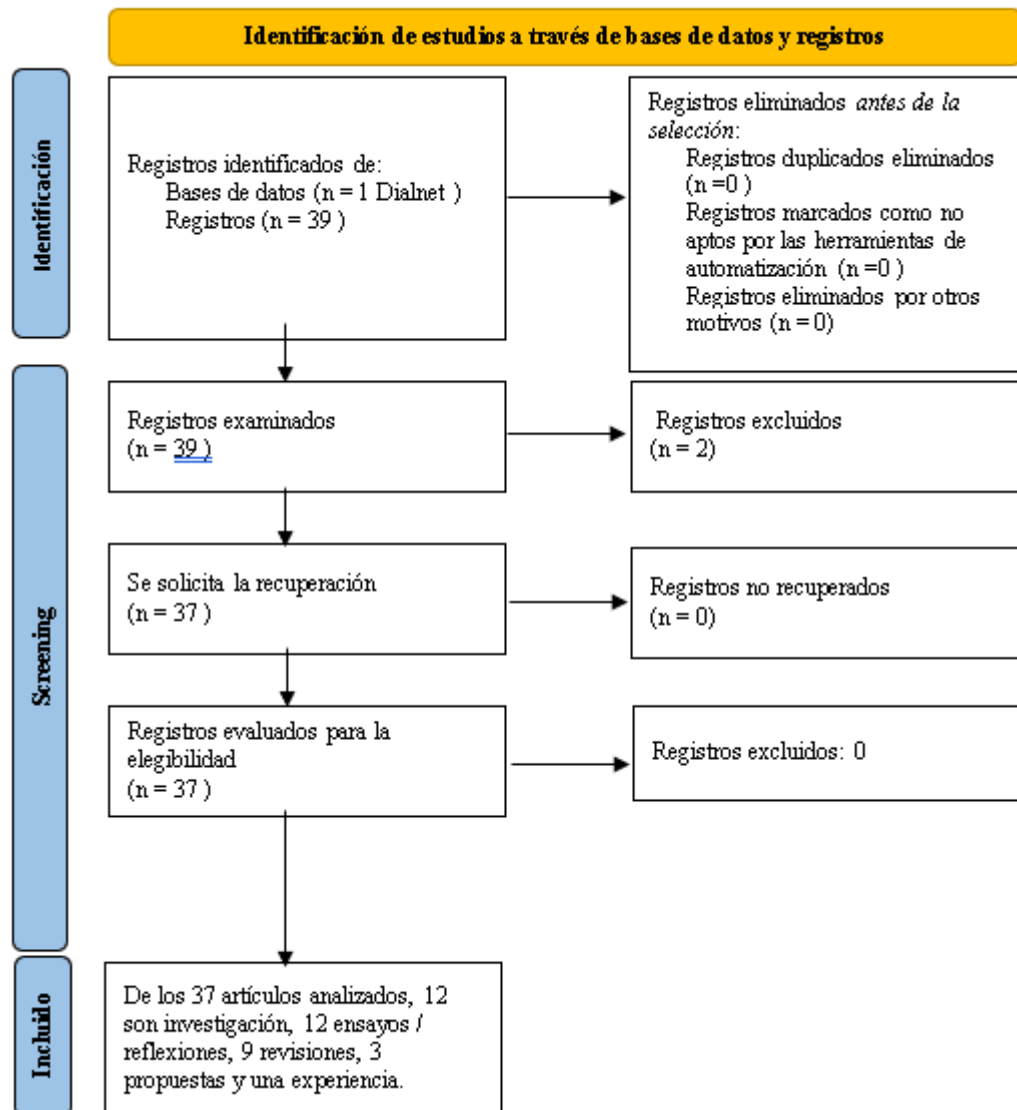
Modelo de fichas de análisis.

Nº
Referencia (APA 7)
DOI/enlace
Año
Revista
SJR
CIRC
Síntesis
Tipo
Notas
Válido

La selección de artículos queda reflejada según el modelo PRISMA en la siguiente figura.

Figura 1

Diagrama de Flujo PRISMA 2020



Nota: Basado en Page et al. (2021)

Nuestras preguntas de investigación son las siguientes:

1. ¿Cuáles son los artículos educativos publicados desde 2020 en España sobre IA?
2. ¿Cuáles son los temas de estos artículos? ¿Qué tipo de artículos son?
3. ¿Cuál es la distribución en el tiempo y tendencia de estos artículos?
4. ¿En qué revistas se han publicado estos artículos? ¿Cuántas están indexadas en Scopus?
¿Cómo aparecen en la clasificación CIRC?

3. RESULTADOS

Tras el análisis de la revisión bibliográfica, se han organizado los resultados en base a los siguientes apartados: año de publicación, revista e indexación, tipo de artículo y temática de este.

3.1. Distribución por años

En la tabla 2 aparecen citados los artículos agrupados por año de publicación.

Tabla 2

Artículos distribuidos por año

Año	Artículos
2020	Aznarte (2020); Betancourt (2020); Bonam, et al (2020); Boya Lara, et al (2020); Gutiérrez, et al (2020); Vázquez (2020)
2021	Artiles, et al (2021); Atencio, et al (2021); Calabuig , et al (2021); Estrada (2021); Grané (2021); Narodowski; (2021); Prendes, et al (2021); Robles (2021); Sancho , et al (2021)
2022	Area, et al (2022); Ayuso, et al (2022); Bethencourt , et al (2022); Contreras, et al (2022); Falla, et al (2022); Giró, et al (2022); González, et al (2022); Harris, et al (2022); Martín (2022); Martín, et al (2022); Mena, et al(2022); Sañudo (2022); Silva, et al (2022)
2023	Barroso, et al (2023); Carrera, et al (2023); Flores Vivar, et al (2023); Flores, et al (2023); González, et al (2023); Marín, et al (2023); Rumiche, et al (2023); Saura (2023)

En la figura 2 aparecen las cantidades de artículos correspondientes a cada año.

Figura 2

Cantidad de publicaciones por año



Como se puede observar, la cantidad de artículos se ha incrementado cada año (entre 2020 y 2022, los años completos), El último año, 2023, en cinco meses, aporta nueve artículos, lo mismo que en 2021 en menos de medio año.

3.2. Revistas e indexación

En la tabla 3 se observan las revistas agrupadas según la cantidad de artículos.

Tabla 3

Cantidad de artículos por revista

Nº	
artículos	Revista
4	RIED
3	Edutec; Profesorado; Comunicar
	Tarbiya;. Campus Virtuales; Publicaciones; RESED;
2	RIITE; Modelling in Science Education
	Contextos educativos; Bordón. Arte. individuo y sociedad;
	Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado;
	RELATEC; Educar; Teoría de la Educación; Pixel.bit; Etic@net; Dedicar;
1	EduPsykhé; REALIA

Como se puede observar destaca la revista RIED con cuatro artículos, seguida con tres por Edutec, Profesorado y Comunicar. Aunque no entraba en las cuestiones a analizar, destaca la editorial con más publicaciones: la Universidad de Granada, con siete.

Sobre las indexaciones, 20 artículos de 37 están incluidos en revistas que han estado incluidas en Scopus en el período de tiempo analizado. Sólo dos artículos están en las revistas CIRC Ciencias Sociales D, y todas las demás se encuentran entre A+ y C. Treinta revistas están analizadas en las métricas de Dialnet en C1 o C2, cuatro artículos se ubican en revistas sin métrica, y tres en C3.

3.3. Tipo de artículos y temáticas

Sobre el tipo de artículos, las investigaciones y los ensayos/reflexiones son los más frecuentes, 12 en ambos casos (cada uno representa un 32% del total). Les siguen en orden de importancia las 9 revisiones (24%), las 3 propuestas (8%) y una experiencia (3%).

Sobre las temáticas, tomando como referencia los retos y aplicaciones indicados por la UNESCO (2023), se han clasificado los artículos en tres grandes bloques: Retos, Aplicaciones y Otros, incluyéndose dentro de este último los artículos cuyo contenido no encajaba en los anteriores. En el apartado de Aplicaciones, se ha optado por renombrar el apartado “Administración” por “Gestión Educativa” al reflejar una mayor proximidad con la docencia en consonancia por lo analizado en los artículos.

Tabla 4

Clasificación de artículos según temática.

Clasificación	Subcategorías	Frecuencia	Porcentaje
Retos		13	35,14%
Aplicaciones		15	40,54%
	Enseñanza y Aprendizaje	9	

	Gestión Educativa	4	
	Investigación	2	
Otros		9	24,32%
	Formación a docentes	1	
	Revisiones / ensayos neutros	7	
	Investigación	1	

Por último, en cuanto a la preocupación por los retos y dificultades ésta es amplia (35,14%), aunque las aplicaciones de la IA son ligeramente superiores (40,54%), ámbito en el que destacan especialmente las aplicaciones directas al proceso de enseñanza y aprendizaje.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En conclusión y respondiendo a las preguntas de investigación planteadas, el análisis de la revisión bibliográfica en España desde el 2020 revela un aumento constante en la cantidad de artículos publicados sobre IA y Educación, especialmente en los últimos años. Destacando revistas como RIED, Edutec, Profesorado y Comunicar por el número de artículos publicados. Aun así, queda por ver el impacto en publicaciones de la popularización del Chat GPT en el 2023, pero lo observado hasta el momento permite anticipar una fuerte tendencia al alza este año.

En cuanto a la indexación, la mayoría de los artículos se encuentran incluidos en revistas indexadas en Scopus, mientras que algunos se encuentran en categorías más bajas. Esto lleva a considerar que esta temática resulta de interés en los últimos años a los académicos españoles.

La tipología de artículos más común son las investigaciones y ensayos/reflexiones, observándose una preocupación por los retos y dificultades de la IA en educación, en cuanto a la temática, aunque las aplicaciones de la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje son ligeramente más numerosas.

Por último, queremos señalar que siendo una cuestión compleja y cambiante, genera numerosas reflexiones sobre los retos y cambios que puede provocar, aunque parece existir un interés claro por el enorme potencial que ofrecen.

En base a lo expuesto, como futura línea de investigación, sería interesante comparar estos resultados en el territorio español con, por ejemplo, LATAM (la primera comunidad de Inteligencia Artificial de Latinoamérica), el ámbito anglosajón o las publicaciones de académicos asiáticos. Porque lo que está claro es que las IAs van a suponer una revolución social, económica y educativa.

NOTA: esta comunicación ha sido realizada por el Grupo de Innovación Educativa “Didáctica, Innovación y Comunicación” (GID 031) de la Universidad de León, en la fase inicial del proyecto “Propuestas de mejora para los TFG”.

5. REFERENCIAS

- Area Moreira, M., Guarro Pallás, A., Marrero Acosta, J., & Sosa Alonso, J. J. (2022). La transformación digital de la docencia universitaria. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 26(2), 1-5. <https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/25560>
- Artiles Rodríguez, J., Guerra Santana, M., Aguiar Perera, M. V., & Rodríguez Pulido, J. (2021). Agente conversacional virtual: La inteligencia artificial para el aprendizaje autónomo. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 62, 107-144. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.86171>
- Atencio Ortiz, P. S., Sánchez Torres, G., Iral Palomino, R., Branch Bedoya, J. W., & Burgos Solans, D. (2021). Arquitectura conceptual de plataforma tecnológica de vigilancia epidemiológica para la COVID-19. *Campus Virtuales*, 10(1), 21-34. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/735>
- Ayuso del Puerto, D., & Gutiérrez Esteban, P. (2022). La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Aznarte Mellado, J. L. (2020). Consideraciones éticas en torno al uso de tecnologías basadas en datos masivos en la UNED. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 237-252. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26590>
- Barroso Moreno, C., Rayón Rumayor, L., & Bautista García-Vera, A. (2023). Big Data y Business Intelligence en Twitter e Instagram para la inclusión digital. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 74, 49-60. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-04>
- Betancourt Ramirez, E. A. (2020). Análisis de los estilos de aprendizaje a través de sistemas inteligentes. *Etic@net: Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 20(1), 1-17. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v20i1.15519>
- Bethencourt Aguilar, A., Castellanos Nieves, D., Sosa Alonso, J. J., & Area Moreira, M. (2022). Implicaciones técnicas y prácticas de las Redes Adversarias Generativas a la Ciencia Abierta en Educación. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 13, 138-156. <https://doi.org/10.6018/riite.545881>
- Bonam, B., Piazzentin, L., & Dala Possa, A. (2020). Educación, Big Data e Inteligencia Artificial: Metodologías mixtas en plataformas digitales. *Comunicar: Revista científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 65, 43-52. <https://doi.org/10.3916/C65-2020-04>
- Borrelli, D. (2023). Las ciencias sociales ya no pueden hacer oídos de mercader. Hacia una sociología transformadora. *RESED: Revista de Estudios Socioeducativos*, 11, 12. https://doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2023.i11.12

- Boya Lara, C., & Vega, M. (2020). Una propuesta para potenciar el aprendizaje STEM basado en Robótica BEAM. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 50(4), 125-140. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i4.17786>
- Brey, P., & Søraker, J. H. (2009). Philosophy of Computing and Information Technology. In A. Meijers (Ed.), *Handbook of the Philosophy of Science, Philosophy of Technology and Engineering Sciences* (pp. 1341-1407). North-Holland. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-51667-1.50051-3>
- Calabuig Rodríguez, J. M., García Raffi, L. M., & Sánchez Pérez, E. A. (2021). Aprender como una máquina: Introduciendo la Inteligencia Artificial en la enseñanza secundaria. *Modelling in Science Education and Learning*, 14(1), 5-14. <https://doi.org/10.4995/msel.2021.15022>
- Carrera Farran, F. X., & Pérez Garcias, A. (2023). Tecnologías digitales en educación: Poniendo el foco en la ética. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 83 (Número especial), 1-6. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2829>
- Contreras Medina, F. R., & Marín Carrillo, A. (2022). La visualidad algorítmica: Una aproximación social a la visión artificial en la era post internet. *Arte, Individuo y Sociedad*, 34(2), 627-647. <https://doi.org/10.5209/aris.74664>
- Estrada, B. (2021). La digitalización en el mundo del trabajo. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 49, 45-54. <https://doi.org/10.15366/tarbiya2021.49.003>
- Falla Falcón, N., López Meneses, E., Aubry, A. C., & García Ordaz, M. (2022). La supervisión de la enseñanza no presencial en centros educativos no universitarios. *Campus Virtuales*, 11, 161-177. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.2.1198>
- Flores, E., Livia Segovia, J., García Casique, A., & Dávila Díaz, M. E. (2023). Análisis de sentimientos con inteligencia artificial para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula virtual. *Publicaciones: Facultad de Educación y Humanidades del Campus de Melilla*, 53(2), 185-216. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.26825>
- Flores Vívar, J. M., & García Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 74, 37-47. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Fundación Dialnet (2021). *Dialnet en cifras*. bit.ly/Dialnet2021
- Fuentealba, D.; Flores-Fernández, C.; Carrasco, R. (2023). Análisis bibliométrico y de contenido sobre VUCA. *Revista Española de Documentación Científica*, 46 (2), e354. <https://doi.org/10.3989/redc.2023.2.1968>.
- García Orosa, B., Canavilhas, J., & Vázquez Herrero, J. (2023). Algoritmos y comunicación: Revisión sistematizada de la literatura.. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 74, 9-21. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-01>
- Giró Gràcia, X., & Sancho Gil, J. M. (2022). La Inteligencia Artificial en la educación: Big data, cajas negras y solucionismo tecnológico. *RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 21(1), 129-145. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.21.1.129>

- González Arencibia, M., & Valencia Corozo, E. H. (2023). Pensamiento de la postverdad falseando la realidad. *RESED: Revista de Estudios Socioeducativos*, 11, 20. https://doi.org/10.25267/Rev_estud_socioeducativos.2022.i11.20
- González González, R. A., & Bonilla, M. H. S. (2022). Educación e Inteligencia Artificial: Nodos temáticos de inmersión. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 82 (Número especial), 59-77. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.82.2633>
- Grané Ortega, J. (2021). ¿Jaque mate digital a la humanidad? Educar humanos y resiliar en la era de la inteligencia artificial. *Dedica. Revista de Educação e Humanidades*, 18, 2-24. <https://doi.org/10.30827/dreh.vi18.21000>
- Gutiérrez Fernández, A., Guerrero Higuera, Á. M., Conde González, M. Á., & Fernández Llamas, C. (2020). Evaluación del resultado académico de los estudiantes a partir del análisis del uso de los Sistemas de Control de Versiones. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(2), 127-145. <https://doi.org/10.5944/ried.23.2.26539>
- Harris Bonet, P., Romero Romero, G., Harris Bonet, M. A., & Llanos Díaz, R. (2022). Análisis de las tendencias educativas con relación al desarrollo de las competencias digitales. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 12, 158-174. <https://doi.org/10.6018/riite.520771>
- Joiner, I. A. (2018). Artificial intelligence: AI is nearby. In I. A. Joiner (Ed.), *Emerging library technologies* (pp. 1-22). Chandos Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102253-5.00002-2>
- Kitchenham, B.; Brereton, O.P.; Budgen, D.; Turner, M.; Bailey, J.; Linkman, S. (2009) Systematic literature reviews in software engineering: A systematic literature review. *Information and Software Technology*, 51, 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009>
- Krizhevsky, A., Sutskever, I., & Hinton, G. E. (2012). Clasificación de ImageNet con redes neuronales convolucionales profundas. *Advances in Neural Information Processing Systems*, 25, 1097-1105.
- Marín Juarros, V. I., & Tur Ferrer, G. (2023). La privacidad de los datos en Tecnología Educativa: Resultados de una revisión de alcance. *EduTec: Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 83 (Número especial), 7-23. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.83.2701>
- Martín Marchante, B. (2022). TIC e inteligencia artificial en la revisión del proceso de escritura: Su uso en las universidades públicas valencianas. *Research in Education and Learning Innovation Archives. REALIA*, 28, 16-31. <https://doi.org/10.7203/realia.28.20622>
- Martín Ramallal, P., Merchán Murillo, A., & Ruiz Mondaza, M. (2022). Formadores virtuales con inteligencia artificial: Grado de aceptación entre estudiantes universitarios. *Educar*, 58(2), 427-442. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1482>
- Mena, A. J., De Oliveira Cardoso, N., Xavier, C. E., & Argimon, I. I. de L. (2022). Técnicas de Machine Learning utilizadas en estudios psicológicos con adolescentes: Una revisión sistemática. *EduPsykhé: Revista de Psicología y Educación*, 19(2), 23-38. <https://doi.org/10.57087/edupsykhe.v19i2.4440>

- Mnih, V., Kavukcuoglu, K., Silver, D., Rusu, A. A., Veness, J., Bellemare, M. G., ... & Petersen, S. (2015). Human-level control through deep reinforcement learning. *Nature*, 518(7540), 529-533.
- Narodowski, M. (2021). Fantasmas de lo escolar: ¿A quién vas a llamar? *Teoría de la Educación*, 33(2), 49-63. <https://doi.org/10.14201/teri.25136>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., et al. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Prendes Espinosa, M. P., & Cerdán Cartagena, F. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 35-53. <https://doi.org/10.5944/ried.24.1.28415>
- Robles Loro, R. (2021). El transhumano: Retos para la moral y la educación. *Tarbiya: Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 49, 73-86. <https://doi.org/10.15366/tarbiya2021.49.005>
- Rumiche Chávarry, R. del P., Matas Terrón, A., Ríos Ariza, J. M., & Chunga Chingue, G. R. (2023). Implicaciones sociales de la irrupción del Big Data y la robótica: Un análisis prospectivo en docentes hispanoamericanos. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 115-127. <https://doi.org/10.6018/reifop.543871>
- Russell, S. J., y Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Prentice Hall.
- Sancho Barrios, L., Sanmartín Vich, N., & Roger de la Resurrección, C. (2021). Redes neuronales en el fútbol. *Modelling in Science Education and Learning*, 14(1), 15-32. <https://doi.org/10.4995/msel.2021.15023>
- Sañudo, L. (2022). Del abandono a la permanencia escolar en Secundaria. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 26(1), 213-233. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i1.13535>
- Saura, G. (2023). Editorial: Nuevas formas, nuevos actores y nuevas dinámicas de la privatización digital en educación. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*, 27(1), 1-10. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.27019>
- Silva Díaz, F., Fernández Ferrer, G., Vázquez Vílchez, M. M., Ferrada Ferrada, C., Narváez, R., & Carrillo Rosúa, J. (2022). Tecnologías emergentes en la educación STEM: Análisis bibliométrico de publicaciones en Scopus y WoS (2010-2020). *Bordón: Revista de Pedagogía*, 74(4), 25-44. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2022.94198>
- Silver, D., Huang, A., Maddison, C. J., Guez, A., Sifre, L., van den Driessche, G., Schrittwieser, J., Antonoglou, I., Panneershelvam, V., Lanctot, M., Dieleman, S., Grewe, D., Nham, J., Kalchbrenner, N., Sutskever, I., Lillicrap, T., Leach, M., Kavukcuoglu, K., Graepel, T., & Hassabis, D. (2016). Mastering the game of Go with deep neural networks and tree search. *Nature*, 529(7587), 484-489. <https://doi.org/10.1038/nature16961>
- UNESCO (2023). *ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido* (No. ED/HE/IESALC/IP/2023/12) [Corporate author]. Sabzalieva, E., & Valentini, A. [Authors]. bit.ly/GPTUnesco

Vázquez Gómez, G. (2020). La autoeducación permanente en un contexto sociotécnico. *Contextos educativos: Revista de Educación*, 26, 83-103. <https://doi.org/10.18172/con.4451>

BIG DATA Y BUSINESS INTELLIGENCE EN TWITTER E INSTAGRAM CON CONTENIDO DE EDUCACIÓN ASOCIADO A DISCAPACIDAD E INCLUSIÓN PARA EL PROFESORADO

Laura Rayon-Rumayor
Carlos Barroso-Moreno
Ana De-Las-Heras-Cuenca
Jose Hernández-Ortega

1. INTRODUCCIÓN

Los últimos estudios de redes sociales determinan una tendencia de uso incrementada año tras año con mayor incidencia entre los jóvenes. El estudio de We are Social (2022) afirma que la mayor parte del tiempo conectados se emplean en las redes sociales con una media de 2 horas y 27 minutos, incrementándose un 1.4% respecto al año anterior. Según el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2023) destaca una media de uso del 80% de niños y jóvenes entre los 9 y 16 años de forma diaria, además, identifica contenidos de riesgos relacionados con información de mensajes de odio, sexualidad y desinformación con manipulación ideológica (INTEF, 2023).

Los estudios previos focalizan las redes sociales como espacios asimétricos de comunicación (Tucker et al., 2018). Los motivos de esta situación son variados, Barberá et al. (2015) señala la confianza ideológica como fuente para respaldar creencias y valores con los que el usuario se identifica. Brady et al. (2019) focaliza un efecto contagio entre la comunicación de los creadores de contenido y sus seguidores en redes. Este contexto comportamiento provoca discursos sesgados con un claro componente de rechazo a las ideologías contrarias (Abuín-Vences et al., 2022). Esta situación puede provocar eco-chambers o cámaras de eco acentuadas por los algoritmos de internet para seleccionar contenidos afines provocando un estado de aislamiento intelectual (Terren y Borge-Bravo, 2021). Esta casuística puede verse aumentada por las fake-news que generan un escenario de mensajes excluyente y antidemocráticos (Kaliyar et al., 2021). Una situación que se mitigaría con

un mayor nivel formativo de los usuarios al permitir un cuestionamiento de los mensajes y los sesgos a ellos asociados (Lapsley y Chaloner, 2020).

Ante esta situación, creemos que el papel del profesorado es fundamental para construir una ciudadanía digital crítica justa, sostenible e inclusiva con respecto a los demás independientemente de su género, sexo, raza o ideología entre otros, construyendo una sociedad democrática y tolerante (Bautista, 2021). Según Tuzel y Hobbs (2017) el profesorado es clave para una ciudadanía intercultural en las redes sociales y Pozo-Sánchez (2020) detecta la gestión analítica de los datos educativos como competencia digital influyente para una mejora de las acciones educativas.

La investigación tiene un doble objetivo: (O1) detectar patrones de comportamiento en las redes sociales de Twitter e Instagram con contenido de educación asociado a discapacidad o inclusión. (O2) Presentar técnicas Big Data y Business Intelligence que definen nuevas competencias digitales docentes.

Las redes sociales son espacios de participación y comunicación, y por ello, de poder y contrapoder por imponer discursos bajo una estructura relacional y cognitiva que no es visible. Visibilizar esta realidad permitirá construir un profesorado competente para una ciudadanía digital crítica. Pero ¿cómo hacer visible lo invisible?

2. MÉTODO

La presente investigación analiza todas las publicaciones de Twitter e Instagram que contiene las palabra clave educación, inclusión o discapacidad en el periodo temporal del 13 de octubre de 2021 al 1 de mayo de 2022. La base de datos final se compone de 48.991 publicaciones, las cuales se analizan de forma automáticas y las más virales se complementan con un análisis manual.

2.1. Social Networks Tools

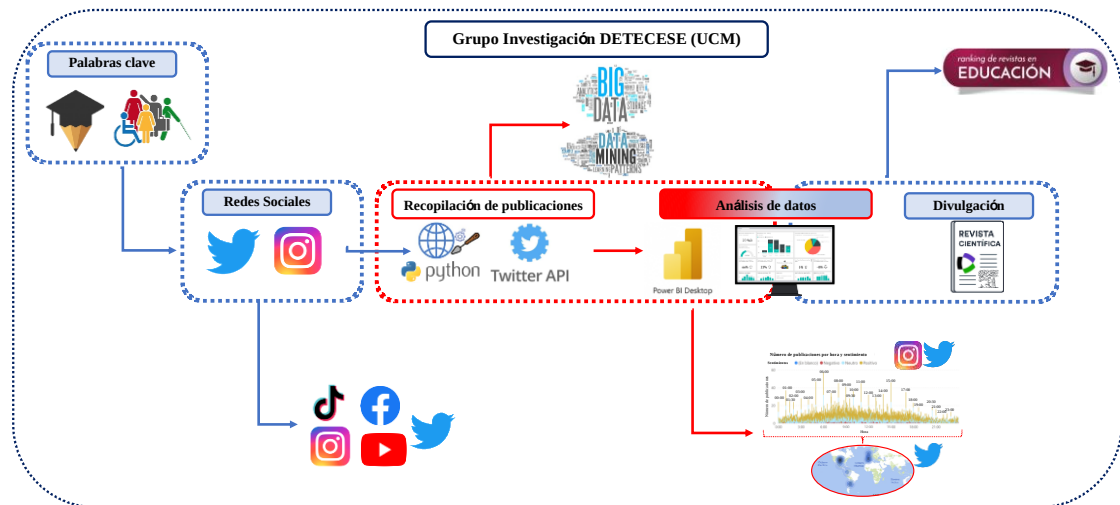
La presente investigación analiza todas las publicaciones a nivel mundial en Twitter e Instagram que contiene las palabras clave educación y discapacidad o inclusión en español o inglés. Para ello, se desarrolla por el grupo de investigación la herramienta Social Networks Tools (Barroso-Moreno et al., 2023), la cual captura, almacena y analiza las publicaciones los requisitos establecidos. Estos datos son expuestos a todos los interesados en la herramienta de negocio Power BI (<https://bit.ly/3oe7h4B>).

El funcionamiento se describe en la Figura1, agrupa un conjunto de procesos, los cuales se pueden dividir en dos grandes bloques: parámetros modificables por el investigador (azul) y propios del grupo de investigación sin acceso externo (rojo).

El primer paso se compone de la elección de las palabras clave que debe dispone el texto de la publicación, las cuales son educación, discapacidad o inclusión junto con sus palabras correspondientes en inglés education, disability or inclusion. En este punto se seleccionan las redes sociales de análisis, en nuestro caso particular Twitter e Instagram.

Figura 1

Flujo del dato en la herramienta Social Network Tools



En el segundo proceso de forma interna recopila las publicaciones que cumplen los requisitos desde el momento de activación, sin carácter retroactivo. Las red social de Twitter se realiza mediante la API Twitter v1 e Instagram mediante un script de python que aplica técnicas de web scrapping. Entre las limitaciones está el análisis del texto publicado pero no de las imágenes que lo acompañan. En este punto se aplican dos análisis: automático y manual. El proceso automático aplica text analytics a toda la base de datos para determinar sentimiento asociado, detectar los hashtag (#) en el comentario, detectar bots, geolocalizaciones, entre otros. De forma manual, se analizan las 100 publicaciones más virales con las siguientes características: sentimiento en las categorías positivo, negativo o neutro; género en las categorías masculino, femenino o desconocido; ámbito en las categorías institucional, grupal o individual; multimodalidad en las categorías monomodal o multimodal entre otras.

El tercer proceso aplica técnicas de Big Data a la gran base de datos y se publica de forma abierta en la herramienta de negocio Power BI. La cual permite obtener gráficos dinámicos en tiempo real, permitiendo a su vez acceder a las publicaciones que conforman los datos. Los gráficos son diversos para detectar patrones o correlaciones no visibles en un primer momento, empleando las variables automáticas y manuales del segundo proceso junto a las propiedades de las publicaciones como son el espacio temporal, título, contenido, like, reproducciones, following, followers o geolocalización.

3. RESULTADOS

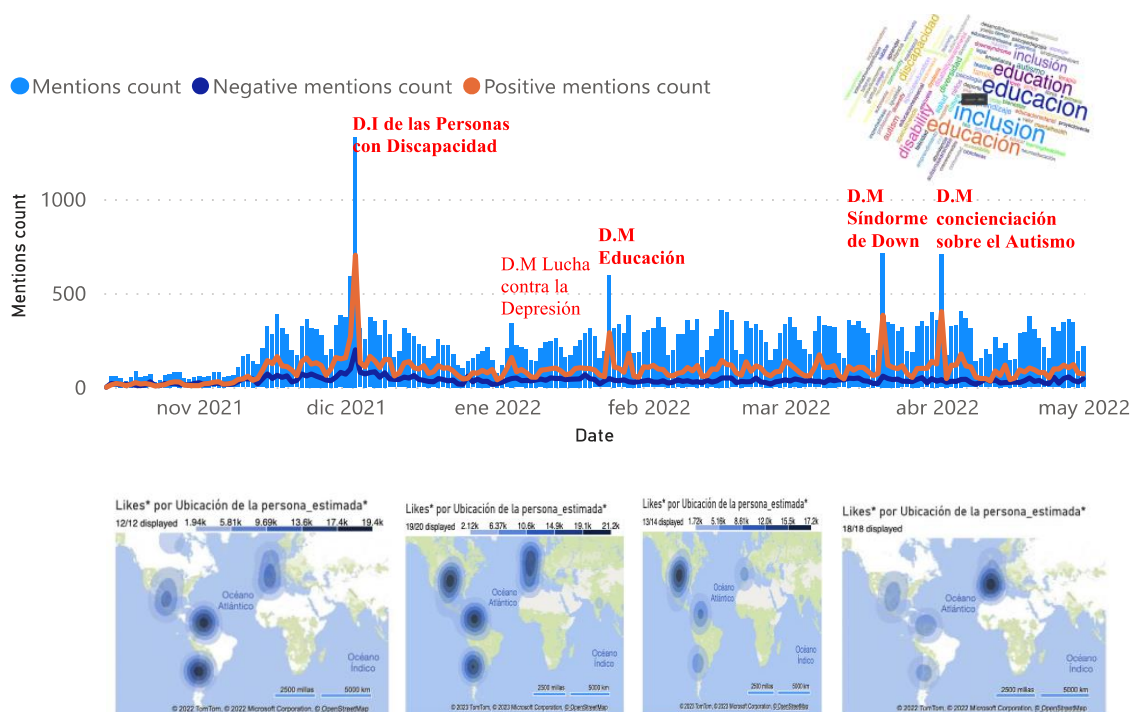
La base de datos se compone de $N = 48.991$ publicaciones conformada por Twitter $n = 29.095$ (59,38%) e Instagram con $n = 19.896$ (40,61%). Por lo tanto, el mayor número de publicaciones se encuentra en Twitter pero la mayor viralidad medida en like la concentra Instagram.

La Figura 2 expone una visión por día con sentimientos positivos, neutros y negativos, asociados a mapas de calor por geolocalización durante los 200 días captura de publicaciones. La

figura aporta una concentración en determinados días con aumento del sentimiento positivo, los cuales corresponde a Día Internacional (D.I) o Día Mundial (D.M): 3 de diciembre D.I de las Personas con Discapacidad; 13 de enero D.M Lucha contra la Depresión; 24 de enero D.M Educación; 21 de marzo D.M Síndrome de Down y 2 de abril D.M concienciación sobre el Autismo. Otro aspecto destacado es el cambio geográfico de las localizaciones (mapa de calor), el motivo son las elecciones democráticas próximas en los intervalos temporales. En el inicio temporal, se concentra en Chile y Argentina debido a las elecciones del 12 y 14 de noviembre, respectivamente. En 2022 el foco de calor acaba trasladándose a Europa debido a los distintos eventos electorales en Francia y Alemania.

Figura 2

Cronograma de publicaciones de forma diaria por sentimiento, geolocalización y nube de palabras.



Atendiendo a la nube de palabras en el temporal acumulado se establece como es lógico las palabras de investigación como hashtag, la siguiente corresponde a #autism (N=2.117) y #autismo (N=1.962), además de otros relacionados como son #adhd (21) N=913, #dyslexia (23) N=876, #tea (29) N=801 o #asperger (86) N=457. Destacamos la presencia del profesorado con #profesores, #docentes, #primaria, o #maestro.

En síntesis, se evidencia (i) los días internacionales los usuarios difunden gran cantidad de publicaciones con un sentimiento positivo (superación y apoyo) para sensibilizar y concienciar. (ii) Los grupos de influencia económicos y políticos opacan las reivindicaciones sociales para sus propios intereses. (iii) La temática no visible pero presente por el elevado número de publicaciones es el autismo, asociado con educación e inclusión.

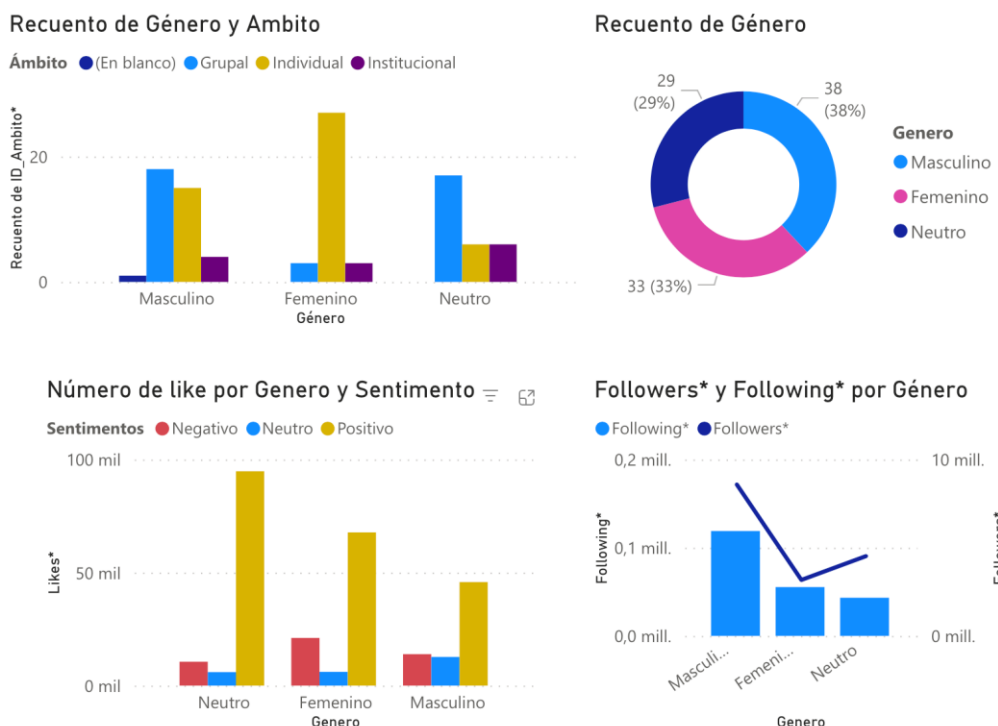
3.1. Perspectiva de género en las publicaciones más virales

La Figura 3 focaliza los datos desde la visión de género para establecer correlaciones con sentimientos, ámbito y seguidores. Atendiendo a los datos más relevantes del gráfico, en la parte superior izquierda destacan los perfiles de ámbito individual de género femenino, frente a una posición de liderazgo en el ámbito organizacional del género masculino. En la parte superior derecha, se observa la distribución de género de las 100 publicaciones más virales con un 38 en género masculino, 33 en género femenino y 29 en género neutro. En la parte inferior derecha, se observa una predominio de género masculino en following y followers, motivado por los perfiles políticos que acumulan gran cantidad de seguidores. Sin embargo, los perfiles individuales más predominantes de género femenino no disponen de dicha masas de seguidores. En la parte inferior izquierda, se aprecia un mensaje positivo por las los like acumulados en los perfiles de género neutro (institucional) seguido del género femenino. Esta situación es relevante porque refleja una acumulación de like superior en el género femenino frente al masculino, aunque este último acumula el mayor número de publicaciones y seguidores.

Los resultados indican (i) el género femenino dispone de menor presencia en el ámbito institucional que el género masculino. (ii) Los grupos u organizaciones están liderados por el género masculino, frente a perfiles individuales mayoritariamente del género femenino. (iii) El género masculino dispone de un mayor número de following y followers que el género femenino, superado este último por las instituciones. (iv) La presencia de perfiles de género masculino (38%) es desigual frente al género femenino (33%).

Figura 3

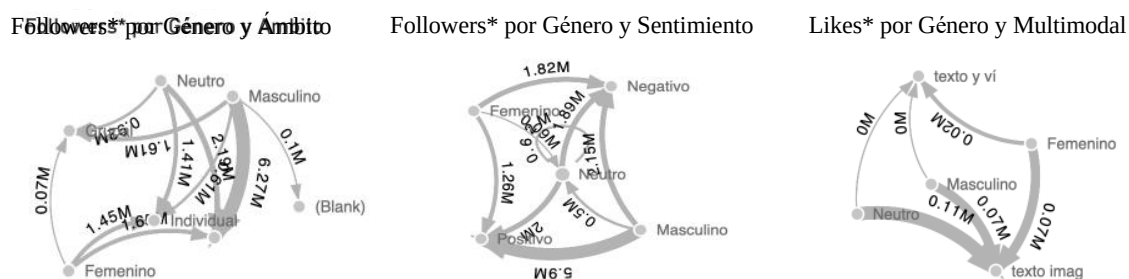
Las 100 publicaciones más virales desde la perspectiva de género asociadas a los sentimientos, ámbitos y seguidores.



La Figura 4 genera grafos desde la perspectiva de género en relación con el ámbito, sentimiento y multimodalidad con diferente peso por seguidores y like. Atendiendo al grafo izquierda se aprecia como las cuentas masculinas son las más predominantes con seguidores. El perfil femenino no cuenta con un volumen de seguidores apreciable en aristas más finas. En el grafo central el género masculino acumula un sentimiento positivo por seguidores, esta estrategia atrae en mayor grado al público, aunque existe una arista relevante con los sentimientos negativos. El género femenino se caracteriza por 1.26 M de seguidores hacia mensajes positivos, el perfil más institucional (neutro) aporta mensajes de retroalimentación hacia mensajes de sentimiento neutro. En el grafo derecha los pesos de las aristas se calculan por número de like, entonces el género femenino gana peso en las aristas, concretamente en el nodo de texto e imagen, además, destaca su relación con contenidos más elaborados de texto y vídeo. Sin embargo, el género masculino pierde intensidad en las aristas indicando un menor número de like.

Figura 4

Grafos en función de género asociado a ámbito, sentimiento y multimodalidad con relación de pesos por seguidores y likes.



Los resultados evidencian (i) la influencia del número de publicaciones y seguidores del género masculino y los grupos institucionales con un menor peso (arista fina) en el género femenino. (ii) El género femenino tiene mayor fuerza en número de like con mensajes positivos frente al género masculino.

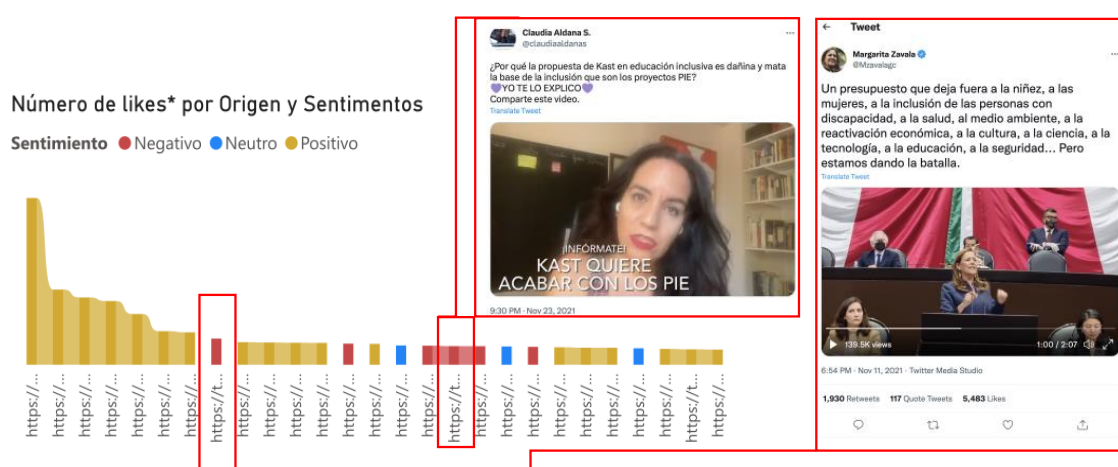
3.2. Información y polarización política

Las publicaciones más virales recogen acontecimientos políticos, educativos, espacios para comprender la diversidad cultura, entre otras. Si focalizamos en las 25 publicaciones más virales, los acontecimientos políticos relacionados con posturas ideológicas se hacen más evidentes. La Figura 5 expone las publicaciones más virales con su sentimiento asociado por publicación. En un primer análisis, se observa las publicaciones más virales son positivas, en concreto 9 de las 10 primeras. Si atendemos a la publicación más viral es una campaña de McDonald's (<https://bit.ly/3z5bEBO>) que carece de relación con un aspecto educativo, si bien este tipo de publicación ayuda a difundir la discapacidad en las redes sociales con un aspecto inclusivo. En referencia a las primeras publicaciones más virales negativas corresponden al ámbito político, en fechas de elecciones democráticas en los países de origen de la publicación. En la publicación de

Claudia Aldana (<https://bit.ly/3OM7XZF>) se observa patrones detectados con anterioridad, dispone de 3.728 likes, 3.553 retweets y 86.184 visualizaciones situándose en cifras mayores a su número de seguidores con género femenino y perfil individual. Esta situación ejemplifica como las mujeres disponen de seguidores más fieles en la interacción de las publicaciones, además, de sentimientos polarizados en las campañas políticas. Esta situación de polarización junto con algoritmos que fomentan noticias similares al lector provoca en determinadas situaciones los eco chambers.

Figura 5

Número de likes y sentimiento en las publicaciones más virales con ejemplificación.



Esta situación de reafirma conclusiones anteriores (i) el género femenino acumula más like aunque dispone que un menor número de seguidores. (ii) La polarización de las publicaciones se sitúa en torno a temas políticos por debates ideológicos. (iii) Los grupos de influencia políticos y económicos (creadores digitales) acaparan las viralidad de las redes sociales de Twitter e Instagram.

4. DISCUSIÓN

El trabajo pionero de Del Fresno (2014) evidencia la importancia de disponer de procedimientos de analizar las redes sociales para identificar patrones ocultos, dadas las complejas estructuras internas de la red. Este autor identifica los perfiles que ostentan la viralidad en la red por medio de programas computaciones y visualización de grafos (Del Fresno, 2019). Como se muestra en la presente investigación, detectar posición de poder para ver quién comunica en la red permite visibilizar lo que no es evidente a nuestros ojos. Un conocimiento importante para que el profesorado pueda tener una comprensión ajustada sobre el comportamiento de las redes sociales para contenidos educativos y sociales en estas plataformas digitales.

Los trabajos de Tucker et al. (2018) y de Barberá et al. (2015) evidencian que las redes sociales con espacios asimétricos y polarizados, una tendencia incrementada por el efecto altavoz entre creadores y seguidores de la red (Brady et al., 2019). Esta situación se refleja en la polarización

política analizada para el tema que nos ocupa, donde las publicaciones negativas son más virales (Figura 5). Esta dinámica de polarización según Abuín-Vences et al. (2022) no es más que un rechazo a ideologías contrarias que generan discurso sesgados, tal y como se evidencia en esta investigación para el contenido inclusión y educación.

En este sentido, los resultados obtenidos evidencian que en las publicaciones más virales el +70% son mensajes con sentimientos positivos para atraer al público, y el 85% contienen mensajes con intereses ajenos a la educación. Publicaciones que tienen una concentración geográfica en los países con elecciones democráticas en un futuro inmediato para la horquilla temporal en el que se extraen los datos (Figura 2). Se confirma un patrón claro de comportamiento, los grupos de influencia económica y política son los más virales, relegando a un segundo plano a las organizaciones sin ánimo de lucro o particulares. Un comportamiento relevante por dos cuestiones, una, porque estos últimos usuarios confían en las redes como espacios de comunicación participativos y reivindicativos, dos, porque el comportamiento detectado no es visible para ellos. Resultados que confirmarían la importancia de formar al profesorado en competencia digital para redes sociales, contenido imprescindible para que el profesorado pueda formar una ciudadanía inclusiva e intercultural en las plataformas digitales (Tuzel y Hobbs, 2017; Pozo-Sánchez, 2020).

En la línea que venimos discutiendo, se detecta otro patrón interesante. En los días internacionales la tendencia detectada se invierte, el número de publicaciones altruistas aumenta en una media de hasta +200%. Las redes sociales pueden ser un altavoz reivindicativo para sensibilizar y concienciar. Lapsley y Chaloner (2020) determinaron que el nivel de educación influye en la transmisión de mensajes sesgados. A mayor nivel formativo de los usuarios el uso y consumo de las redes es más crítico con el contenido del mensaje. Si dotamos a los docentes de esta nueva herramienta tendrían alternativas para formar una ciudadanía inclusiva intercultural y digital frente a los eco chambers. El uso de las redes sociales para concienciar y reflexionar sobre problemáticas y reivindicaciones que afectan a las personas y colectivos en situaciones de desigualdad, podría ser una alternativa interesante.

Otro conjunto de resultados son los que describen el comportamiento del género y sus correlaciones con sentimientos, ámbito y seguidores. La situación actual refleja una desigualdad de género a favor del género masculino en número de usuarios, publicaciones y seguidores. En contraposición, el género femenino acumula un mayor número de like, sin disponer una presencia elevada. La desigualdad se define de la misma manera que para otros contextos sociales y culturales, son los hombres los que se vinculan en mayor número a los grupos de influencia (políticos y económicos). No obstante, aunque la presencia del género femenino es menor, sus mensajes suscitan mayor interés.

5. CONCLUSIONES

Se concluye que las herramientas de Big Data y Business Intelligence ayudan al profesorado a analizar las redes sociales para trasladar a las aulas una ética colectiva frente a los nuevos retos

educativos. Queremos contribuir a revertir la vulnerabilidad en las redes sociales y promover una ciudadanía digital justa, sostenible e inclusiva.

Los resultados obtenidos en este estudio marcan una línea de actuación para un uso y consumo crítico de las redes sociales. Los docentes pueden construir una moralidad compartida desde la razón, si analizan y reflexionan sobre cómo se comportan las redes. La exigencia de construir una ciudadanía inclusiva, intercultural y digital requiere de un conocimiento que no es visible en las redes sociales, imprescindible para romper los comportamientos socialmente poco enriquecedores evidenciados. Este estudio y su aplicación para otras temáticas contribuiría a ello, definiendo líneas de acción para el profesorado.

Para todo ello es necesario transitar por una investigación que reconozca la dimensión innovadora de las redes sociales, visibilizando lo que no es visible y generando, de ese modo, contenidos para una competencia digital crítica.

APOYO

Acción financiada por la Comunidad de Madrid a través del Convenio Plurianual con la Universidad Complutense de Madrid en su línea Programa de Excelencia para el profesorado universitario, en el marco del V PRICIT (Plan Regional de Investigación Científica e Innovación Tecnológica).

6. REFERENCIAS

- Del-Fresno-García, M. (2014). Haciendo visible lo invisible: Visualización de la estructura de las relaciones en red en Twitter por medio del análisis de redes sociales. *Profesional de la Información*, 23, 246-252. <https://doi.org/10.3145/epi.2014.may.04>
- Del-Fresno-García, M. (2019). Desórdenes informativos: sobreexpuestos e infrainformados en la era de la posverdad. *Profesional de la Información*, 28(3), 1-11. <https://doi.org/10.3145/epi.2019.may.02>
- Barroso-Moreno, C., Rayón-Rumayor, L., Bañares-Marivela, E., & Hernández-Ortega, J. (2023). Polarization, virality and contrary sentiments for LGTB content on Instagram, TikTok, and Twitter. *Profesional de la información*, 32(2). <https://doi.org/10.3145/epi.2023.mar.11>
- Barroso-Moreno, C., Rayon-Rumayor, L., & Bautista García-Vera, A. (2023). Big Data and Business Intelligence on Twitter and Instagram for digital inclusion. *Comunicar*, 74, 49-60. <https://doi.org/10.3916/C74-2023-04>
- Bautista García-Vera, A. (2021). Functional resignification and technological innovation as a digital teaching competence. *IEEE. Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 16(1), 93-99. <https://doi.org/10.1109/RITA.2021.3052679>
- We are social (Ed.) (2022). Digital 2022. The latest insights into the 'state of digital'. We Are Social Ltd. <https://bit.ly/3BMvou6>

- INTEF (Ed.) (2023). Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Influencia del uso de redes sociales en el desarrollo infantil. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://bit.ly/3MVIVY5>
- Barberá, P., Jost, J.T., Nagler, J., Tucker, J.A., & Bonneau, R. (2015). Tweeting from left to right: Is online political communication more than an echo chamber? *Psychological Science*, 26(10), 1531-1542. <https://doi.org/10.1177/0956797615594620>
- Brady, W.J., Wills, J.A., Burkart, D., Jost, J.T., & Van-Bavel, J.J. (2019). An ideological asymmetry in the diffusion of moralized content on social media among political leaders. *Journal of Experimental Psychology: General*, 148(10), 1802-1813. <https://doi.org/10.1037/xge0000532>
- Tucker, J. A., Guess, A., Barberá, P., Vaccari, C., Siegel, A., Sanovich, S., ... & Nyhan, B. (2018). *Social media, political polarization, and political disinformation: A review of the scientific literature*. William & Flora Hewlett Foundation. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3144139>
- Abuín-Vences, N., Cuesta-Cambra, U., Niño-González, J., & Bengochea-González, C. (2022). Análisis del discurso de odio en función de la ideología: Efectos emocionales y cognitivos. *Comunicar*, 30(71), 37-48. <https://doi.org/10.3916/C71-2022-03>
- Kaliyar, R.K., Goswami, A. & Narang, P. EchoFakeD: improving fake news detection in social media with an efficient deep neural network. *Neural Computing & Applications* 33, 8597–8613 (2021). <https://doi.org/10.1007/s00521-020-05611-1>
- Lapsley, D. & Chaloner, D. (2020) Post-truth and science identity: A virtue-based approach to science education. *Educational Psychologist*, 55:3, 132-143, <https://doi.org/10.1080/00461520.2020.1778480>
- Terren, L., & Borge-Bravo, R. (2021). Echo Chambers on Social Media: A Systematic Review of the Literature. *Review of Communication Research*, 9, 99-118. <https://bit.ly/3BMGWWhc>
- Bautista, A. (2021). Functional resignification and technological innovation as a digital teaching competence. IEEE. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 16(1), 93-99. <https://doi.org/10.1109/RITA.2021.3052679>
- Tuzel, S., & Hobbs, R. (2017). The use of social media and popular culture to advance cross-cultural understanding. *Comunicar*, 51, 63-72. <https://doi.org/10.3916/C51-2017-06>
- Pozo-Sánchez, S., López-Belmonte, J., Rodríguez-García, A.M., & López-Núñez J. (2020) Teachers' digital competence in using and analytically managing information in flipped learning Culture and Education, 32:2, 213-241, <https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1741876>

DESARROLLO DE UNA INNOVACIÓN METODOLÓGICA A TRAVÉS DE UN PLAN MOTIVACIONAL BASADO EN EL COMPROMISO DEL ALUMNO. ¿CUÁL ES TU NOTA?

David Martín Espinosa
María Paula Fernández García

1. INTRODUCCIÓN

El método científico, tanto con anterioridad como posterioridad de Hume, nos ha permitido una comprensión cada vez más precisa del proceso enseñanza-aprendizaje, la docencia, el estudio, la formación, el desarrollo intelectual, el desarrollo integral de la persona, el conocimiento, el saber, la aprehensión de la realidad por uno mismo o con ayuda... Un mismo hecho con diferentes significantes, un proceso vivo y en constante evolución al que me referiré como “Educación” (usaré este término ya que es el utilizado en el marco legislativo en el que se origina esta propuesta, la Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación, LOMLOE).

Pero, esta comprensión nunca se muestra completa, pues este proceso evoluciona a la par que lo hacemos nosotros, nuestros conceptos y nuestra sociedad. Sin embargo, hay un elemento común constante, algo que nos impulsa a avanzar con mayor determinación; un constructo multidimensional de carácter intrínseco o extrínseco, encaminado a metas diversas, que cuando se hace presente representa el papel de Prometeo al dar el fuego a la humanidad: la motivación. Este concepto juega un papel fundamental en la Educación, por ello encontramos abundante literatura científica y numerosas referencias en la normativa legislativa. La amotivación, la falta de motivación en la tarea, puede hacer que una persona se perciba como no capacitada para desarrollarla, con falta de control sobre esta, y que por ello se dirija hacia el abandono o la inoperancia. Así, la motivación es un factor clave, no solo porque coadyuva hacia el éxito educativo sino porque previene el fracaso.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación en el artículo 35 sobre principios pedagógicos establece que “las actividades educativas en el bachillerato favorecerán la capacidad

del alumno para aprender por sí mismo” esto conlleva no solo el desarrollo de habilidades autónomas por parte del alumnado, sino también su participación y estímulo en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, habla del beneficio de examinar las medidas previstas en el texto original con la finalidad de adecuar el sistema educativo a los desafíos y retos del siglo XXI, de acuerdo con los objetivos de la Unión Europea y la UNESCO para la década 2020-2030. En este documento normativo el término “motivación” se menciona 7 veces y el término “motivacional/es” 3 veces. Se habla de motivación hacia el aprendizaje, de colaborar con otras personas con motivación, de expresarse y comunicarse con motivación, de lo esencial que es para el desarrollo integral del alumnado el carácter afectivo-motivacional, de la incidencia de los puntos de vista pedagógicos en los aspectos motivacionales, de la importancia de la motivación en la competencia lectora y, por último, de la correlación entre la perseverancia y la motivación.

Dentro de la literatura científica, es posible asumir cierto consenso en la conceptualización que diversos autores proponen de la motivación, si bien utilizan matices y terminologías distintas. En general, se plantean dos orientaciones básicas, una hacia la comprensión y el aprendizaje y otra hacia los resultados y el ego (Gaeta et al. 2015).

Entre los primeros estudios científicos propiamente dichos sobre motivación encontramos los de John Dewey que expone su teoría sobre la relación entre el niño y el plan de estudios escolar en *The Child and the Curriculum* (1902), argumentado que, en función de las necesidades y experiencias del estudiante, debe diseñarse el plan de estudios para que sea significativo y motivador. Además, afirma que el aprendizaje debe ser contextualizado, es decir, conectado con la realidad cotidiana de quien aprende. También, da un valor esencial en el proceso de aprendizaje a la actividad y la experimentación, considerando que aumenta el interés, que diferencia entre directo e indirecto (anticipando la motivación intrínseca y extrínseca de la teoría de la autodeterminación de Deci y Ryan, 1985) y por tanto la motivación. Por ello, uno de los fundamentos del plan motivacional que proponemos es conectarlo con la realidad del estudiante buscando el interés directo (Dewey, 1913).

Thorndike plantea que aquellas conductas que producen efectos positivos o resultados satisfactorios es más probable que se repitan, habla además de los factores internos y externos que influyen en la motivación, como las metas personales o los premios y castigos. Expone estos planteamientos en el desarrollo de su teoría sobre la Ley del Efecto plasmada en su libro *Educational Psychology* (1913). “¿Cuál es tu nota?” busca el refuerzo positivo, que el alumnado plantee sus propias metas, de forma realizables, para que pueda lograr el éxito y busca un punto de involucración (*engagement*) que entronque con los intereses personales.

Desde mediados de los años 50, B.F. Skinner entiende la motivación como un proceso de reforzamiento y a través de planteamientos conductistas incide en la recompensa (Skinner, 1953). En *Selection by consequences* (1981), Skinner presenta su teoría del condicionamiento por consecuencias y su relación con la motivación y el aprendizaje. El plan motivacional que

proponemos plantea un refuerzo inicial del docente buscando la autonomía del alumnado, que sea en último término el propio estudiante quien mantenga su motivación independientemente de la ayuda del docente.

Otro de los planteamientos que guían nuestra la actuación docente de nuestra propuesta es la Teoría de la Expectativa de Víctor Vroom, que si bien tiene su origen en ámbitos empresariales es reseñable su importancia en educación por su influencia en investigadores como Johmarshall Reeve. Expectativa: es la creencia de que el esfuerzo invertido en la tarea nos lleva a un desempeño eficiente y que, si una persona aumenta su esfuerzo, de forma proporcional lo hará también su recompensa (Vroom, 1964). La expectativa es dependiente de la autoeficacia, la dificultad del objetivo y el control que en el desempeño. En “¿Cuál es tu nota?”, desde el principio, el alumnado, trabaja con una expectativa.

La Teoría de la Atribución propuesta por Bernard Weiner describe como las personas explican sus logros, éxitos y fracasos y cómo esto afecta a su motivación. Los seres humanos tienen una percepción de causalidad de origen interno y externo que influye en su motivación, no es lo mismo atribuir el éxito a la propia competencia que a la ayuda del docente (Weiner, 1974; Weiner, 1985). Por ello, nuestro programa busca una independencia del éxito del aprendizaje del alumnado respecto a la ayuda del docente.

Es fundamental, al hablar de motivación, establecer la diferencia entre la motivación extrínseca e intrínseca para comprender los mecanismos que rigen a este constructo y poder intervenir en él. Son Deci y Ryan quienes en la década de los 80 sientan las bases sobre estos aspectos en su Teoría de la Autodeterminación (Deci y Ryan, 1985). De sus propuestas se desprende que para fomentar el aprendizaje y la creatividad la motivación intrínseca se muestra más eficiente que la extrínseca (Decy y Ryan, 1985). La autonomía juega un papel fundamental en la motivación intrínseca, ya que las personas tienden a experimentar una mayor motivación cuando se les brinda la oportunidad de tomar decisiones y tener control sobre su propio proceso de aprendizaje. (Deci y Flaste, 1995).

La Teoría de la Autoeficacia propuesta por Bandura es probablemente una de las influencias más directas en “¿Cuál es tu nota?”. Se refiere con la Autoeficacia a la creencia de una persona en su capacidad para realizar una tarea determinada con éxito y lograr sus objetivos. Según esta teoría, los individuos que tienen una alta autoeficacia tienen más probabilidades de tener éxito en una tarea, además poseen más motivación para afrontar nuevos retos. Al contrario, quienes tienen una baja autoeficacia pueden sentirse desmotivados e incluso evitar tareas que consideran difíciles. Por ello, una de las bases de “¿Cuál es tu nota?” es el desarrollo de la autoeficacia, que según Bandura también tiene influencia en aspectos como la motivación, el comportamiento y el bienestar psicológico de los individuos y que, a través de la experiencia y del aprendizaje, se puede mejorar (Bandura, 1997).

Más próximos en el tiempo, Usán y Salavera (2018) proponen una diferenciación entre las formas de motivación (intrínseca y extrínseca) y una clasificación de cada una de ellas.

La motivación intrínseca se refiere a la satisfacción que surge de la propia actividad, sin depender de recompensas externas. Existen tres tipos dentro de este concepto multidimensional. El primero es la motivación intrínseca hacia experiencias estimulantes, donde la persona busca disfrutar y experimentar sensaciones positivas que le motivan a repetir la actividad o dedicarse a ella. También encontramos la motivación intrínseca hacia el aprendizaje de nuevos conceptos, que se relaciona con el deseo de adquirir conocimiento. Por último, está la motivación intrínseca hacia el logro, que se basa en el deseo personal de alcanzar y superar objetivos propuestos.

La motivación extrínseca se refiere a cuando el propósito otorga significado a la conducta, eliminando el componente autotélico. Según la teoría de la autodeterminación, se distinguen tres tipos de motivaciones, de mayor a menor grado: la motivación intrínseca externa, que busca recompensas o evita castigos al realizar una actividad; la motivación extrínseca identificada, donde el individuo considera que su conducta es adecuada e importante, y le atribuye un valor personal, percibiéndola como una elección propia. Por último, está la motivación extrínseca introyectada, donde el objetivo de la actividad es evitar la sensación de culpa o realzar el ego personal.

El psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi se refiere al flujo como un estado óptimo de motivación en el que una persona se encuentra en un equilibrio perfecto entre el desafío de la tarea y su propia habilidad para llevarla a cabo (Csikszentmihalyi, 1990; Csikszentmihalyi, 1997). Que el alumnado desarrolle su aprendizaje en ese estado es el objetivo de nuestra propuesta de innovación metodológica.

Johnmarshall Reeve explica que la motivación es impulsada por la activación de los sistemas cognitivos que determinan las metas que la persona quiere alcanzar. Relaciona la motivación con la emoción de forma directa. Afirma que las emociones son el resultado de la evaluación que los individuos hacen de los estímulos que perciben (Reeve, 1992). Además, explica que existe reciprocidad entre los cambios en el compromiso de los estudiantes y los cambios en la motivación (Reeve y Lee 2014). Todo esto se muestra sumamente interesante a la hora de abordar el plan que proponemos, pues nos permite actuar tanto sobre el compromiso como en la motivación y esperar cambios en ambos.

“¿Cuál es tu nota?” Busca que el estudiante pueda reconducir su actuación cuando no está teniendo el éxito deseado hasta lograr las metas que se plantea, por ello, se plantea desde teorías adaptativas que fomentan la motivación intrínseca y el desarrollo saludable. Esto entronca directamente con los planteamientos de Carol Dweck y el Mindset (mentalidad o forma de pensar), según la autora existen dos enfoques principales sobre el Mindset: uno es el enfoque de la mentalidad fija (fixed mindset) y el otro es el enfoque de la mentalidad de crecimiento (growth mindset). Las personas con mentalidad fija creen que sus habilidades son permanentes y no pueden cambiar, mientras que las personas con mentalidad de crecimiento creen que sus habilidades pueden mejorar con esfuerzo y práctica. Según la teoría de Dweck, adoptar una mentalidad de crecimiento puede impulsar la motivación y conducir al logro de metas (Dweck, 2006).

Covington propone la Teoría de la Autovaloración. Según su investigación, los estudiantes, sin importar su edad, atribuyen la habilidad como el principal factor que influye en el éxito. En

consecuencia, se esfuerzan por triunfar en áreas donde perciben que tienen habilidades, evitando desafíos en las áreas donde temen fracasar. La motivación para el logro surge de la necesidad de mantener una autoestima positiva, y no solo del deseo de alcanzar el éxito. La autovaloración no solo es un resultado de la motivación, sino que también actúa como un impulsor de la motivación en sí misma. Por lo tanto, buscar una valoración positiva de uno mismo se convierte en un camino que los estudiantes pueden seguir para esforzarse y obtener éxito en tareas específicas. Según Covington, cuando se enfrentan al fracaso, los estudiantes a menudo se encuentran con dos fuentes de valor: la inteligencia innata (ser naturalmente bueno en algo) y la diligencia (trabajar arduamente y hacer esfuerzos para ser bueno en algo). En situaciones en las que no logran tener éxito, pueden optar por proteger su autoestima y autovaloración al aferrarse a la creencia de que son inteligentes en general, y que simplemente no les interesa esa tarea en particular. Esto les permite desarrollar patrones de evitación de futuras tareas similares para evitar sentirse mal consigo mismos. En resumen, emplean estrategias para eludir el fracaso y salvaguardar su imagen y autoestima (Covington, 1984). El método motivacional "Cuál es tu nota" propone eliminar la comparación y competencia con otros estudiantes. En este enfoque, cada individuo establece sus propios objetivos y se convierte en su propia referencia. En lugar de enfocarse en la competencia entre pares, se busca recompensar la autosuperación. Esta idea es una de las propuestas presentadas por Covington en su obra "The will to learn: A guide for motivating young people" (1998). Según Covington, este enfoque promueve el esfuerzo en lugar de destacar únicamente la habilidad, lo cual fomenta la creatividad y evita el conformismo.

Finalmente, los planteamientos de "¿Cuál es tu nota?" siguen los principios de aprendizaje autorregulado del que nos habla Pintrich (Pintrich, 1990; Prinich y Schunk, 1996; Schunk, Prinich y Meece, 2008), sus investigaciones revelan que:

Existe una estrecha relación entre los resultados académicos y la motivación intrínseca, así como la autorregulación del aprendizaje. Los estudiantes que experimentan motivación intrínseca, impulsados por su interés y satisfacción personal en el proceso de aprendizaje, y que utilizan estrategias efectivas de autorregulación, tienden a obtener un rendimiento académico superior.

En contraste, la motivación extrínseca por sí sola no parece estar significativamente relacionada con el rendimiento académico. Los estudiantes que se motivan principalmente por recompensas externas, como calificaciones o la aprobación de los demás, no necesariamente obtienen mejores resultados académicos que aquellos que se motivan por otras razones.

En resumen, los estudios de Prinrich indican que la motivación intrínseca y la autorregulación del aprendizaje son factores clave que influyen en el rendimiento académico, mientras que la motivación extrínseca puede tener un impacto menos significativo en los resultados académicos.

La presente comunicación refleja el planteamiento y desarrollo de una propuesta de innovación metodológica a través de un plan motivacional para alumnado de bachillerato de artes en un centro educativo de titularidad pública de España con una doble finalidad: Por una parte, busca alentar al alumnado potenciando su propia motivación, por otra trata de evitar la desafección de este hacia el

proceso educativo previniendo la amotivación. Esta propuesta es parte de una tesis doctoral que investiga sobre la motivación del alumnado.

2. MÉTODO

El programa "¿Cuál es tu nota?" se basa en preguntar a los estudiantes sobre su calificación estimada y fomentar su compromiso académico a través del feedback. El docente les recuerda periódicamente este compromiso. Durante las sesiones, se utilizan frases que resaltan el esfuerzo y el compromiso, con el objetivo de promover la implicación autónoma del alumnado, aumentar la motivación intrínseca y evitar la amotivación. Estas frases siguen una estructura similar, por ejemplo: "La mejor forma de predecir el futuro es crearlo".

2.1. Participantes

Inicialmente, se trabajó con una muestra de 171 participantes, compuesta por 109 mujeres y 62 hombres. Por causas ajenas al plan motivacional, como la deserción de los estudios, la falta de participación en la investigación o la incompletitud de los cuestionarios, la muestra final se redujo a 123 participantes, de los cuales 80 eran mujeres y 43 hombres. El programa motivacional se implementó en cuatro grupos iniciales de 113 participantes, pero a lo largo del estudio, este número se redujo a 84. Por otro lado, se utilizaron dos grupos adicionales como grupos de control, comenzando con 58 participantes y finalizando con 39.

2.2. Instrumentos

EMA

El tipo y grado de asertividad de un individuo le permite la expresión de opiniones, de deseos y de sentimientos. Además, le facilita la defensa de derechos e intereses propios, gestiona las críticas tanto positivas como negativas, aceptar o rechazar peticiones, ejercer el respeto propio y hacia el prójimo siendo una habilidad muy necesaria para poder establecer relaciones armónicas con otras personas. Evaluar la asertividad presenta gran utilidad en el área educativa por su influencia en la realización de tareas por parte de alumnado. La Escala Multidimensional de Asertividad (EMA) propuesta por Flores y Díaz-Loving (2004) es un instrumento compuesto por 45 afirmaciones tipo Likert de cinco opciones autoaplicable que permite abordar desde tres dimensiones la perspectiva etnopsicológica: asertividad indirecta, no asertividad y asertividad. Este instrumento se puede aplicar en adolescentes y adultos a partir de los 15 años tanto de forma individual como colectiva.

IEPA y AYES

Ambos cuestionarios permiten evaluar dos aspectos distintos. Por un lado, miden el nivel de interés, esfuerzo y progreso en el aprendizaje, que son variables relacionadas con la disposición del individuo (llamadas IEPA). Por otro lado, evalúan si el docente logra despertar el interés, valorar el esfuerzo y facilitar el aprendizaje en el contexto específico de la práctica (conocido como AYES).

Cada escala consta de 12 ítems. Se utilizó la versión desarrollada por Cecchini et al. en 2014, la cual ha sido validada para asignaturas como Educación Física, Lengua y Literatura, y Matemáticas.

MBSRQ

La imagen que generamos de nuestro propio cuerpo es un constructo multidimensional que afecta a la subjetividad afectiva del individuo y a su conducta y que junto con la motivación tiene una gran influencia sobre el rendimiento académico (Requena Pérez et al, 2015). Desde el desarrollo inicial en 1983 y sus primeras aplicaciones en 1985, un instrumento para medir la imagen corporal, el MBSRQ (acrónimo del inglés Multidimensional Body Self Relations Questionnaire), ha ido depurándose (Cash et al, 1986; Cash, 1990). La validación española del cuestionario trabaja con cuatro factores; la importancia subjetiva de la corporalidad, las conductas orientadas a mantener la forma física, el atractivo físico autoevaluado y el cuidado del aspecto físico (Botella et al, 2009).

2.3. Procedimiento

La tesis en la que se desarrolla el programa motivacional de “¿Cuál es tu nota?” supone una investigación cuasiexperimental de grupo control no equivalente con una medida pre y una medida post, el grupo experimental lo componen cuatro clases y todos reciben el mismo tratamiento experimental en la asignatura Cultura Audiovisual con un mismo docente. Las otras dos clases, conformados por alumnos de Cultura Audiovisual, pero con otros dos profesores, se utilizaron como grupo de control.

En primer lugar, se obtuvo la autorización del centro educativo para llevar a cabo la investigación. Luego, se solicitó la participación de los estudiantes a través de un formulario de consentimiento informado dirigido a las familias en el caso de los menores de edad y a los propios participantes en el caso de los adultos.

Inicialmente, se tenía la intención de realizar una investigación con intercambio de tratamiento en el periodo de dos cursos académicos, pero debido a la pandemia del COVID, se tuvo que reestructurar el estudio y limitarlo a un solo año académico. La falta de presencialidad a la que obligó la pandemia trastocó no solo la investigación si no la intervención motivacional que sin la interacción de tú a tú *in situ* se hace absolutamente imposible. El desarrollo del programa motivacional se inició durante el segundo trimestre del año académico. Al finalizar el curso, se recopiló información sobre todas las calificaciones obtenidas por los estudiantes. Ahora, una vez completado el proceso de recolección de datos, se está procediendo al análisis estadístico de la información utilizando el programa SPSS.

2.4. Desarrollo del programa motivacional

Al comienzo del año académico, después de presentar la asignatura y exponer el plan de estudios con los contenidos y criterios de evaluación, se solicitó a los estudiantes que completaran un documento comprometiéndose a obtener una determinada calificación en la asignatura durante el presente curso académico.

Posteriormente, al inicio de cada sesión, se compartía con el grupo-aula una frase relacionada con la motivación seleccionada de una lista previa. Estas frases se abordaban en varias sesiones consecutivas cuando se trabajaba la misma temática.

1. “La mejor forma de predecir el futuro es crearlo.” Abraham Lincoln
2. “Todo logro empieza con la decisión de intentarlo.” Gail Devers
3. “No dejes que lo que no puedes hacer interfiera con lo que puedes hacer.” John R. Wooden
4. “No hay un sustituto para el trabajo duro.” Thomas Edison
5. “Si hiciésemos todas las cosas de las que somos capaces, nos asombraríamos.” Thomas Edison
6. “Cuanto más trabajo, más suerte parezco tener.” Thomas Jefferson
7. “Tus talentos y habilidades irán mejorando con el tiempo, pero para eso has de empezar.” Martin Luther King
8. “La verdadera educación consiste en obtener lo mejor de uno mismo.” Mahatma Gandhi
9. “Eres más que capaz de encontrar el éxito, pero solo ocurrirá si te pones a ello.” Vince Lombardi
10. “Nadie que haya dado lo mejor de sí mismo lo ha lamentado nunca.” George Halas
11. “Ten paciencia; todas las cosas son difíciles hasta que se hacen fáciles.” Saadi
12. “La paciencia es amarga pero sus frutos son dulces.” Jean Jacques Rousseau
13. “No importa cuán despacio vayas mientras no te detengas.” Confucio
14. “Pregúntate si lo que estás haciendo hoy te acerca al lugar en el que quieres estar mañana.” Walt Disney

Se cuidó el *modus operandi* para que el desarrollo de las clases fuera igual con todos los grupos experimentales, ajustando tiempos y contenidos, así como otros factores desde el feedback del docente a los debates durante la clase. Por ejemplo, si en un grupo una de las frases suscitaba debate (no todas lo hacían), a los otros grupos se les proporcionaban los argumentos tratados para promover un debate similar.

Durante toda la intervención, cada vez que se realizaba una tarea que iba a ser calificada, bien fueran trabajos individuales o grupales, intervenciones en clase o debates, así como pruebas objetivas, se preguntó al alumnado de forma individual cuál era su nota para que posteriormente la compararan con el resultado obtenido.

A lo largo de todo el proceso, se insistió en que nadie tenía que aprender nada de memoria y se dejó utilizar los apuntes para resolver las diferentes pruebas. Se buscaba más la capacidad de resolución de problemas y la comprensión profunda que el aprendizaje memorístico. Se dio un *feedback* positivo a todo el alumnado incidiendo en hechos más que en valoraciones cualitativas. Por ejemplo: “Veo que has trabajado todos los aspectos que se solicitaban” y no “Veo que has hecho un buen trabajo”. Cuando el alumnado en algún momento no alcanzaba los resultados a los que se había comprometido se le animaba a seguir trabajando para poder lograrlo.

3. RESULTADOS

Las hipótesis que se ponían a prueba y los resultados de la investigación de la tesis doctoral se están analizando en estos momentos.

4. DISCUSIÓN

Se espera que se cumplan las hipótesis dado que, a partir de la observación directa y las anotaciones sobre la participación e implicación del alumnado en los debates, se puede afirmar cualitativamente en general los estudiantes demuestran conductas que reflejan un interés autónomo como recordar su calificación cuando se les pregunta sobre su compromiso académico durante evaluaciones (exposiciones orales, exámenes, trabajos grupales, etc.), lo cual indica conciencia de metas y objetivos y motivación intrínseca. Además, cuando obtienen resultados, algunos estudiantes muestran orgullo cuando la calificación iguala o supera sus expectativas, mientras que otros reconocen su falta de esfuerzo y se comprometen a mejorar en futuras ocasiones. Algunos también expresan desacuerdo y buscan razones para entender por qué no han alcanzado la calificación deseada, mostrando su determinación en corregir sus errores en futuras tareas.

5. CONCLUSIONES

Nuestra estrategia se enfoca en reconocer la importancia de la motivación para el éxito académico, y en crear un entorno propicio para el compromiso y el desarrollo personal. Al permitir el uso de apuntes durante los exámenes, buscamos promover la comprensión profunda de los conceptos y la aplicación efectiva de los conocimientos, en lugar de la memorización. Además, al brindar un *feedback* positivo constante, trabajamos en la construcción de la confianza y la autoeficacia de los alumnos, generando una mayor motivación intrínseca hacia el aprendizaje y el logro académico evitando la amotivación.

Es importante destacar que nuestra innovación metodológica no pretende ser una solución universal, sino contribuir al conocimiento sobre la motivación en el ámbito educativo. Nuestro programa se adapta a las necesidades y características de nuestros estudiantes, reconociendo su diversidad y fomentando la autonomía y responsabilidad en su propio proceso de aprendizaje.

6. REFERENCIAS

- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. W H Freeman/Times Books/ Henry Holt & Co.
- Botella, L., Ribas, E. & Ruiz, J. (2009). Evaluación Psicométrica de la Imagen Corporal: Validación de la Versión Española del Multidimensional Body Self Relations Questionnaire (MBSRQ). *Revista Argentina de Clínica Psicológica*, 18(3), 245-263.
- Cash, T.F. (1990). *Body image enhancement: A program for overcoming a negative body image*. New York: Guilford.

- Cash, T.F, Winstead, B.W., & Janda, L.H. (1986). The great American shape-up: Body image survey report. *Psychology Today*, 20(4), 30-37.
- Cecchini et al. (2014). Assessment of dispositional and contextual variables in educational settings: IEPA and AYES scales. *Psicothema*, 26(1), 76-830.
- Covington, M. V. (1984). The self-worth theory of achievement motivation: Findings and implications. *The Elementary School Journal*, 85(1), 5–20. <https://doi.org/10.1086/461388>
- Covington, M. V. (1998). *The will to learn: A guide for motivating young people*. Cambridge University Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. Harper & Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. Basic Books
- Deci, E. L., & Flaste, R. (1995). *Why we do what we do: Understanding self-motivation*. Penguin.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Springer Science & Business Media.
- Dewey, J. (1902). *Child and the Curriculum*. University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1913). *Interest and effort in education*. Houghton Mifflin.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random House
- Flores, M. M. y Díaz-Loving, R. (2004). *Manual de la Escala multidimensional de Asertividad*. México: Manual Moderno.
- Gaeta, M. L. et al. (2015) Propiedades psicométricas de la versión mexicana del Cuestionario para la Evaluación de Metas Académicas (CEMA), *Revista Latinoamericana de Psicología*, 47(1) 16-24 [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(15\)30002-9](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(15)30002-9)
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106. 17158-17207 (04/05/2006) <https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 340. 122868-122953 (30/12/2020) <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Pintrich, P. R., & 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., & Schunk, D. H. (1996). *Motivation in education: Theory, research, and applications*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Reeve, J. M. (1992). *Understanding motivation and emotion*. Harcourt Brace Jovanovich.
- Reeve, J., & Jang, H. (2006). What teachers say and do to support students' autonomy during a learning activity. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 209–218. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.209>
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: Macmillan.

- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213(4507), 501-504.
<https://doi.org/10.1126/science.7244649>
- Schunk, D. H., Pintrich, P. R., & Meece, J. L. (2008). *Motivation in education: Theory, research, and applications* (3rd ed.). Pearson/Merrill Prentice Hall.
- Thorndike, E. L. (1913). *Educational psychology*. New York, NY: Teachers College, Columbia University
- Usán Supervía, P., & Salavera Bordás, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. *Actualidades en Psicología*, 32(125), 95-112.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. John Wiley & Sons.
- Weiner, B. (1974). *Achievement motivation and attribution theory*. Morristown, NJ: General Learning Press.
- Weiner, B (1985). An attributional theory of motivation and emotion. *Psychological Review*, 92(4), 548-573. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.92.4.548>

LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS EXPLICADA DESDE PRÁCTICAS CONSTRUCTIVISTAS SUSTENTADAS EN METODOLOGÍAS ACTIVAS

Maria Luisa Arancibia Muñoz

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de pandemia, los sistemas educativos tuvieron que movilizarse rápidamente para buscar soluciones tecnológicas y también pedagógicas . Esta situación aceleró la urgencia de entender cuáles son los mecanismos y requerimientos centrales que necesitan el sistema educativo para afrontar los desafíos del Covid 19 concluyendo que existían muchos problemas de integración de la tecnología y en la enseñanza basada en un aprendizaje digital (Unesco, 2022, OCDE, 2019) Hoy en día se hace más latente la necesidad de cambio de los sistemas educativos tradicionales de enseñanza, este cambio es a nivel institucional y también de la práctica pedagógica del profesor que requiere transitar a un cambio de creencias en su forma de enseñar. Como señalan muchos autores el profesor se convierte en un factor clave para el éxito de la integración de la tecnología en la enseñanza (Arancibia et al , 2020 , Marroquín 2019)

La integración de la tecnología en la enseñanza de las ciencias básicas concibe al estudiante como un actor activo en su aprendizaje, así como un profesor que centra su enseñanza en el estudiante lo que se traduce en la mejor forma de innovar con tecnología.

Varios estudios identifican que las barreras más relevantes y que influyen en la integración de la tecnología que sea más efectiva se encuentran en la actitud, las creencias en la enseñanza y la confianza a si mismo que están presente en el profesor (Ertmer, 2005; Romero, Riquelme & Halal, 2019, Arancibia et al 2023).

El éxito del aprendizaje de las matemáticas, desde enfoques centrado en el estudiante considera que la retroalimentación que se entrega de manera relevante y oportuna y cuando los estudiantes realizan el trabajo matemático (Chevallard, 2006) . La estrategia didáctica basada en la retroalimentación utilizada en la enseñanza de las matemáticas , utilizando plataformas como Wiris y Moodle permite que los estudiantes , tengan acceso a evaluaciones con retroalimentación inmediata de la tarea y el proceso. Algunos estudios confirman la relación entre la retroalimentación oportuna y tasa de participación de los estudiantes (Gaona, Reguant, Sancho Valdivia & Vázquez 2018)) . Otros estudios confirman resultados positivos en el uso de sistemas de retroalimentación en línea (Lowe, 2015; Vasko et al., 2018), Otros reportan un impacto positivo entre rendimiento y satisfacción de los estudiantes (Martins, 2017,2018).

Varios estudios señalan que la motivación y la satisfacción de los estudiantes están relacionadas (Dichev 2014 , Sousa Etila, 2023) investigaciones destacan el término de buena gamificación que permite la transformación del aprendizaje por parte de los estudiantes , cuando ellos dentro del juego redefinen objetivos y avanzando , otro estudio señala que los juegos le han ayudado en el estudio de los contenidos de la asignatura (Muñoz, et al , 2014)

Este estudio pretende analizar la integración de las tecnologías explicado desde la propia práctica de los profesores que enseñan en ciencias básicas y que han alineado su forma de enseñanza centrada en el estudiante con el uso de la tecnología, demostrándose que la integración de la tecnología es efectiva en la medida que la enseñanza sea más colaborativa, reflexiva y centrada en el desarrollo de competencias del siglo XXI.

2. MÉTODO

El diseño de la investigación es cualitativo, de orden interpretativo, destacándose el reconocimiento de los participantes como otro que construye y deconstruye su propia realidad educativa. A través de la metodología cualitativa se exploró en las creencias de la enseñanza y su relación con la práctica pedagógica de profesores de educación superior.

2.1. Muestra cualitativa

Se utilizó una muestra intencionada (Patton, 2002) y se buscó profesores reconocidos por implementar proyectos de innovación pedagógica con apoyo de tecnología y que centraron su enseñanza en el estudiante. Estos profesores fueron apoyados por el Centro de innovación en educación, CIEDU, de la Universidad Tecnológica de Chile que llevaba a cabo un concurso anual de proyectos de innovación pedagógica y que son implementados por profesores de distintas disciplinas especialmente de las ingenierías y ciencias básicas, los que quieren mejorar su práctica pedagógica integrando la tecnología en la enseñanza.

Análisis preliminar de la revisión de 117 proyectos de innovación con tecnología implementados durante los últimos 10 años. Se seleccionaron 38 que correspondieron a proyectos que declararon usar la plataforma Moodle. De estos se seleccionaron 10 proyectos utilizando los criterios de enfoque centrado en el estudiante del estudio de (Ermert, Gopalakrishnan & Ross, 2000). Un equipo de expertos en tecnología educativa evaluó dichos proyectos.

De los 10 proyectos seleccionados se hizo contacto con los profesores a cargo de los proyectos de los cuales 6 confirmaron su participación en el estudio. Se puso en contacto con ellos vía correo electrónico para solicitar su participación vía entrevistas individualizadas.

2.2. Entrevista semiestructurada

La técnica de recolección de datos utilizada fue la entrevista semiestructurada, que permitió obtener información que posteriormente fue analizada. Su característica principal es que se construye una pauta de preguntas flexible (Corbetta, 2007),

Las entrevistas duraron entre 35 y 50 minutos. Se llevaron a cabo por medio de Skype. Se les informó a los profesores que sus respuestas se mantendrían confidenciales, generando para ellos una carta de consentimiento informado.

2.3. Triangulación como proceso de validación de la información cualitativa

Entendiendo la triangulación como la acción de reunión y cruce de la información pertinente al objeto de estudio surgida en una investigación por medio de los instrumentos (Cisterna, 2005) en este caso de las entrevistas semiestructuradas y los informes finales de los proyectos de innovación docente. La selección de la información es lo que permitió seleccionar los datos relevantes para el análisis cualitativo. Presenta varios niveles de síntesis, que parte por subcategorías, categorías, hasta llegar a las interpretaciones en relación con los objetivos del estudio. Los resultados fueron interpretado utilizando la técnica de análisis de contenido (Schreier, 2012).

3. RESULTADOS

Tabla 1

Formación continua como factor clave en sus prácticas constructivistas

Categoría	Resultado
Edades	Participantes relativamente jóvenes, las edades fluctúan entre los 35 y 45 años, excepto uno que tiene 55 años
Formación profesional	Se han formado en pedagogía en matemáticas y física y 2 son ingenieros de formación
Postgrado	Han seguido una trayectoria académica a nivel de doctorado en matemáticas en el caso de 2 profesores y 4 en Magister asociados a temáticas de educación
Sexo	4 corresponden a hombres y 2 mujeres

Años de experiencia	Tienen más de 10 años de experiencia en docencia

Nota . Elaboración propia

3.1. Enseñanza centrada en los estudiantes

Se describen una serie de atributos sobre las creencias en la enseñanza de los profesores participantes del estudio, destacándose que le atribuyen un rol de facilitador al profesor, otorgan énfasis en el desarrollo de competencias como resolución de problemas y un rol mediador de la plataforma Moodle que contribuye a la comunicación, colaboración y acceso a la información.

La síntesis de este segundo hallazgo se presenta a continuación:

Tabla 2

Creencias en la enseñanza

Categoría	Creencia en la enseñanza
Rol del docente	Relación interactiva, profesos de facilitador
Rol del estudiante	Crea conocimiento, colaboración y participación
Curriculum	Resolver problemas auténticos
Práctica de evaluación	Orientado al proceso, retroalimentación y reflexión
Rol de la tecnología	Comunicación, colaboración, acceso a la información, acceso a distintas fuentes de información
Herramientas de Moodle usadas	Tareas, wiki, simulaciones, e-book, foros, enlace a plataforma matemática de Wiris
Contenido de la plataforma Moodle	Herramientas para resolver problemas, desarrollo d actividades y clases asincrónicas

Nota: Elaboración propia

3.2. Metodología activas utilizando la plataforma Moodle : Enseñanza del cálculo a través de la gamificación

Basándose en la importancia de la motivación y del interés del estudiante para aprender tareas a través de la gamificación, un profesor aplicó una metodología de desafíos, utilizando varias tecnologías entre ellas el Moodle. Una de las características importantes de la gamificación es que extrae las características del juego para incorporarlas en ambientes no lúdicos con el objetivo de mejorar la motivación en las actividades aprendizaje. (Martín, 2020; Beltrán, Sánchez & Rico, 2020).

...En las actividades gamificadas, el ambiente de aprendizaje se torna más dinámico. Este modelo puede ser aplicado en la educación como medio para motivar y utilizar nuevos caminos para

disfrutar de actividades que suelen ser tediosas, apoyadas por la plataforma Moodle y otras tecnologías (Entrevista 4)

3.3. Retroalimentación en matemáticas, clave para el aprendizaje

A través de la plataforma Moodle se trabajó con Wiris integrando la retroalimentación en línea. Wiris es un sistema de evaluación dinámico que se instalan en Moodle y a partir de aquello se diseñan y programan un banco de preguntas para ciertas unidades de matemáticas que permiten la retroalimentación en cada pregunta, entendiendo que es una estrategia que tiene mayor impacto positivo en el mejoramiento del aprendizaje. Retroalimentación del paso a paso en cada pregunta: esta es quizás la característica más importante, pues esta es una de las estrategias que tiene mayor impacto positivo en el mejoramiento del aprendizaje (Hattie, J. & Timperley, H, 2007, Hattie & Clarke, 2018) .

WIRIS, permiten generar un sistema de evaluación que recupera las potencialidades de la evaluación formativa, pero utilizando la “motivación” que entrega la evaluación sumativa en los estudiantes. Para lograr esto, se ha innovado tanto en la tecnología utilizada como en la metodología de aplicación que mejora el proceso de evaluación en matemáticas (entrevista 6)

4. DISCUSIÓN

Frente a las interpretaciones de los profesores, podemos observar una alienación y coherencia entre las creencias centradas en el estudiante y su práctica pedagógica con apoyo de la plataforma Moodle. Esto se ve reflejado en la aplicación de metodologías activas que apoyan el desarrollo de habilidades superiores en el estudiante.

Sobre las creencias en la enseñanza, destacan que la enseñanza requiere de metodología activas y adecuadas al contexto de aprendizaje, Como señala Silva (2017) “el docente requiere un carácter mediador que permite enfocara las disposiciones de aprendizaje profundo, a través de actividades que posibilitan en el estudiante la participación, cooperación , creatividad y reflexión sobre la tareas” (p.117). En sus discursos está presente la idea de que las tecnologías facilitan la comprensión de las matemáticas, ya que permite Modelar situaciones del mundo real, para esto los participantes utilizaron simulaciones y demostraciones

Según los discursos de los entrevistados, los estudiantes participan en actividades significativas utilizando por ejemplo Wiris para la resolución de problemas y cálculos matemáticos a través de la gamificación utilizando la plataforma Moodle.

Basándose en la importancia de la motivación y del interés del estudiante para aprender tareas de la gamificación, los profesore aplicaron la metodología de desafíos, donde las actividades gamificadas en el ambiente de aprendizaje se torna más dinámico. Este modelo puede ser aplicado en la educación como medio para motivar y utilizar nuevos caminos para disfrutar de actividades que suelen ser tediosas, apoyadas por la plataforma Moodle y otras tecnologías al experimentar que las tareas asignadas le son posibles de realizarlas con lo que saben, esto hace que mejore su

percepción o creencia personal sobre sus capacidades» (Vásquez & Gaona, 2016, p.3122). . La gamificación aquí es importante, el constituir desafíos para los estudiantes, el motivar para resolver problemas, el usar juegos, etc., ya que hace que el interés y las ganas de trabajar del estudiante suban exponencialmente (Martín, 2020; Beltrán, Sánchez & Rico, 2020a y 202b).

5. CONCLUSIONES

Las creencias de los profesores sobre sí mismos, su rol en el aula y su filosofía de la educación, tienen un lugar central en la configuración de la naturaleza del uso de la tecnología. Las aulas centradas en el estudiante y las tareas de aprendizaje auténtico son fundamentales, y usan la tecnología en su práctica docente de manera continua,

Es importante destacar la importancia del desarrollo profesional como factor clave mencionados por Ermert (2012) De Vries (2014) Tondeur, Van Braak, Ermert & Ottembreit (2017) para la integración efectiva de la tecnología en el aprendizaje.

Los resultados de estudio tienen implicaciones para la práctica, específicamente relacionadas con el desarrollo profesional Es importante también destacar que la formación de los profesores, la persuasión para intentar nuevas prácticas centradas en el estudiantes, será importante en la medida a que se evidencien de que esta practicas resultan en aprendizajes significativos , especialmente las que tiene que ver con pruebas estandarizadas.

Mucha ideas de los profesores estudiados también abordan inquietudes y problemas comunes, se debe presentar la idea de generar comunidades de aprendizaje, de trabajo multidisciplinario entre ellos, así podrán desarrollar sus propias redes de aprendizaje profesional, por ejemplos los profesores que utilizar Wiris pueden generar grupos de trabajo con otros profesores de matemáticas para seguir sus contenidos particulares. este método de desarrollo profesional es efectivo ya que permite empoderar a los profesores.

Finalmente, los análisis estuvieron centrados en un contexto específico dentro del marco de proyectos de innovación docente, seguramente muchos docentes aun luchan por lograr un integración significativa de la tecnología en el aula, estos esfuerzo deben ser acompañados por un desarrollo profesional efectivo en el marco de la educación superior.

Una línea para investigar sería en identificar la opinión de los estudiantes acerca del proceso de enseñanza y aprendizaje con los profesores estudiados. también llevar a cabo observaciones en el aula para evidenciar con mayor precisión la coherencia entre creencias en la enseñanza y practica pedagógico con apoyo de tecnología.

6. REFERENCIAS

Arancibia, M, Cabero, J & Marín V (2020) Creencias sobre la enseñanza y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en docentes de educación superior. *Formación Universitaria*, 13(3), 89-100. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062020000300089>

- Arancibia M, Cabero J & Marín, V (2023) Historia personal y trayectoria profesional: elementos clave en la enseñanza con tecnología. *Campus Virtuales*, 12(1), 9-19. <https://doi.org/10.54988/cv.2023.1.1197>
- Beltrán, J., Sánchez, H., & Rico, M. (2020). *Gamification to motivate the development of autonomous tasks in the university: Case study: Central University of Ecuador*. 9th International Conference on Software Process Improvement (CIMPS), pp. 61-70. 10.1109/CIMPS52057.2020.9390122.
- Cabero, J., Arancibia, M. y Del Prete, A. (2019). Dominio técnico y didáctico del LMS Moodle en Educación Superior. Más allá de su uso funcional. *NAER*, 8(1), 27- 35. 10.7821/naer.2019.1.327
- Corbetta, P. (2007). Metodología y técnicas de investigación social. Mc Graw Hill.
- Cisterna Francisco (2005) Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa *Theoria*, Vol. 14 (1): 61-71, 2005
- De Vries, S., Van de Grift, W., & Jansen, E. (2014). How teachers' beliefs about learning and teaching relate to their continuing professional development. *Teachers and Teaching*, 20(3), 338-357. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13540602.2013.848521>
- Dichev, C., Dicheva, D., Angelova, G., Agre, G.: From gamification to gameful design and gameful experience in learning. *Cybern. Inf. Technol.* 14(4), 80–100 (2014)
- Ertmer, P. A., Gopalakrishnan, S. y Ross, E. M. (2000). Technology-using teachers: comparing perceptions of exemplary technology use to best practice. *Journal of Research on Computing in Education*, 33(5) <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.471.4667&rep=rep1&type=pdf>
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. T., Sadik, O., Sendurur, E., & Sendurur, P. (2012). *Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship*. *Computers & Education*, 59(2), 423–435. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.02.001>
- Gaona J, Reguant M, Valdivia I, Vázquez M, Sancho-Vinuesa T. Feedback by automatic assessment systems used in mathematics homework in the engineering field. *Comput Appl Eng Educ*. 2018;26:9941007
- Chevallard, J. Gascon, and M. Bosh, *Estudiar matemáticas el eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*, I.C.E., Universitat de Barcelona, 2006
- Hattie, J., and Clarke, S. (2018). *Visible Learning: Feedback*. London: Routledge, doi: 10.4324/9780429485480
- Hattie, J. & Timperley, h. (2007) The Power of Feedback, *Review of Educational Research*. Vol 77, No. 1, pp. 81-112.
- Lowe, T. W. (2015). Online quizzes for distance learning of mathematics. *Teaching Mathematics and its Applications*, 34(3), 138–148. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrv009>
- Martins, S. G. (2017). Weekly online quizzes to a mathematics course for engineering students. *Teaching Mathematics and its Applications*, 36(1), 56–63. <https://doi.org/10.1093/teamat/hrw011>

- Martins, S. G. (2018). A study of the application of weekly online quizzes in two courses of mathematics for engineering students - is it a fair and effective strategy to increase student learning? *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 26(1), 46–59.
- Muñoz L, Alonso P& Rodríguez J (2014). El uso de los juegos como recurso didáctico para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas: estudio de una experiencia innovadora. *UNIÓN. Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 39, pp. 19-33 .
- Marroquín, M., & Valverde, O. O. (2019). Las concepciones epistemológicas, pedagógicas y didácticas del mejor profesorado de las universidades acreditadas en Colombia. *Folios*, 49, 19–40. <https://doi.org/10.17227/folios.49-9388>
- Martín, C. (2020). Gamificando un aula virtual en Moodle. *Revista de Innovación y Buenas Prácticas Docentes*, 9(2), 92-106
- OCDE (2019a) Resultados PISA 2018 , Volumen I lo que los alumnos saben y pueden hacer PISA, OCDE.
- Palos, M., Avalos M., Flores F., & Montes, R. (2017). Creencias de madres y docentes sobre el aprendizaje de la lectoescritura en Educación Preescolar. *Revista Actualidades Investigativas en Educación*, 17(3), 168-189. <http://dx.doi.org/10.15517/aie.v17i3.29066>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3a ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Romero, R., Riquelme, I. y Halal, C. (2019). Barriers in teacher perception about the use of technology for evaluation in Higher Education. *Digital Education Review*, 35, 170–185. <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/26813/pdf>
- Schreier, M. (2012). *Qualitative content analysis in practice*. Thousand Oaks.
- Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 53(10), 1-20. <https://revistas.um.es/red/article/view/29002>
- Sousa M, López J , Fernández M, Rodríguez rJ(2023) Study of the impact of social learning and gamification methodologies on learning results in higher education. *Comput. Appl. Eng. Educ.* 31(1): 131-153 (2023)
- Tondeur, J., Van Braak, J., Ertmer, P. A. y Ottenbreit-Leftwich, A. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555–575. <https://doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- UNESCO (2022) Education 2020. Guidelines for ICT in education policies and masterplan
- Vásquez, M., & Gaona, J. (2016). Sistema de evaluación dinámica online en matemática para desarrollar el estudio autónomo fuera del aula (SEDOL-M). *III Congreso Internacional de Innovación Educativa* (pp. 3118-3127).
- Vasko, M., Ritter, S. & Metzger, G. (2018). Online homework in engineering mathematics: can we narrow the performance gap? *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8(1), 29–42

Agradecimientos : Se agradece el financiamiento otorgado por ANID/PIA/ Fondos Basales para para centros de excelencia FB0003, Centro de Investigación Avanzada en Educación , CIAE de la Universidad de Chile, Chile.

DISEÑO DE UN JUEGO DE ESCAPE PARA ABORDAR LOS ODS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR

Pablo Caballero Blanco
Carmen Solís-Espallargas

1. INTRODUCCIÓN

“La sostenibilidad en juego” es el nombre del proyecto de innovación docente que tiene por finalidad promover acciones educativas en los 4 grados de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, así como en 2 centros externos: CEU Cardenal Espínola y Universidad de Granada. El objetivo se centra en promover de manera integrada el aprendizaje de competencias y contenidos en sostenibilidad teniendo como referentes los Objetivos de Desarrollo Sostenible (en adelante ODS) con otros contenidos específicos del currículo de cada asignatura y titulación implicada, a través del diseño de experiencias de aprendizajes memorables (significativas y auténticas), que inviten a aprender y sumerjan al alumnado en contextos lúdicos de aprendizaje que contribuyan a su proceso formativo y de humanización.

Entendemos que la incorporación de la sostenibilidad en el currículo universitario resulta de gran importancia para la consecución de un cambio hacia la cultura de la sostenibilidad, así como contribuye a desarrollar las competencias en sostenibilidad de los estudiantes y graduados universitarios, tales como el cultivo del pensamiento crítico y creativo, la resolución de problemas, la capacidad para la acción, la colaboración y el pensamiento sistémico, formando potenciales agentes de cambio capaces de configurar sociedades más sostenibles.

1.1. Antecedentes del proyecto de innovación

Este proyecto se ha desarrollado durante el curso académico 2022-2023 en el marco del IV Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla. Ha permitido continuar el trabajo iniciado en el marco de la convocatoria de Apoyo a la Coordinación e Innovación Docente del curso académico 2021-2022 con el proyecto *“El Desarrollo Sostenible en juego: el reto de enseñar y la aventura de aprender”*, en el que se iniciaron acciones dirigidas a la comunidad educativa con el propósito de ayudar especialmente al estudiantado a ser agentes activos en la participación socioambiental.

Paralelamente a estos proyectos de innovación docente, se ha trabajado de forma conjunta en la línea del proyecto de investigación titulado *EDINSOST-II “Integration of SDGs in Sustainability training within Spanish University Degrees”* (2019-2022), del Programa Estatal de I+D+i Orientada a los Retos de la Sociedad, del que se ha valido de instrumentos y recursos; así como del proyecto de investigación EDINSOST-I *“Formación en las universidades españolas de profesionales como agentes de cambio para afrontar los retos de la sociedad”* (2017-2019), cuyas investigaciones previas permitieron conocer un diagnóstico sobre la presencia de la sostenibilidad en el currículo de los distintos grados de educación de la Universidad de Sevilla, así como conocer la percepción del profesorado y alumnado en cuanto a competencias en sostenibilidad (Solis-Espallargas et al., 2019; Ruiz-Morales et al., 2020).

Los resultados de estas investigaciones sientan la base del proyecto de innovación docente, estableciendo como finalidad diseñar y validar estrategias pedagógicas que desarrollen en el alumnado universitario competencias de sostenibilidad, de forma que el trabajo en red entre el profesorado (interdepartamental) se convierte en elemento fundamental de formación, que apuesta por generar confluencias en educación para la sostenibilidad.

1.2. Descripción del proyecto de innovación

La finalidad del proyecto titulado “la sostenibilidad en juego: acciones educativas para abordar los ODS en la enseñanza superior”, es contribuir al desarrollo de competencias y contenidos sobre sostenibilidad en el alumnado de enseñanza superior, de manera integrada y significativa, mejorando la calidad de la enseñanza. Uno de los objetivos del proyecto se centra en el *diseño de materiales pedagógicos*, que sirvan de apoyo para el desarrollo de competencias en sostenibilidad y la integración de contenidos de ODS en las diferentes asignaturas.

Los pilares metodológicos en los que se basan las acciones se centran en tres enfoques: a) el aprendizaje experiencial: aprender desde la práctica, la experimentación y vivencia directa que permitan una reflexión posterior; b) el desarrollo positivo: promover el desarrollo de competencias para la vida de manera integrada con otras específicas de cada titulación y asignatura, en el que se encuentran las competencias en sostenibilidad; c) aprendizaje basado en juegos (ABJ) y actitud lúdica: promover espacios de enseñanza-aprendizaje donde el juego sea la enzima que despierte la actitud lúdica relacionada con la curiosidad, el asombro y la sorpresa, contribuyendo a conseguir la motivación del alumnado y del profesorado (Marín, 2018).

Fruto de este objetivo y enfoque metodológico, surge la iniciativa de crear un juego de escape sobre los ODS, permitiendo que el alumnado universitario reflexione sobre la sostenibilidad a partir de experiencias significativas vividas en un contexto lúdico.

1.3. “Misión OFDS”: juego de escape sobre los ODS

Los juegos de escape son juegos de acción que se desarrollan en un entorno real, donde grupos de personas (equipos) se enfrentan al reto de descubrir pistas y resolver una serie puzzles,

conseguir aclarar un misterio o encontrar la manera de salir de un espacio en un tiempo limitado (VVAA, 2018).

Se consideran propuestas dentro del ABJ, diferenciándose los “escape room” relacionados con conseguir salir de un espacio físico, de los “breakouts” que consisten en abrir una caja (Fotarís & Mastoras, 2019). En ambos casos, el participante dispone de un tiempo limitado para cumplir con el objetivo del juego, debe resolver una serie de enigmas y retos envueltos en una narrativa que convierte la experiencia en una auténtica aventura (Navarro-Materos & Pérez, López, 2022).

Los juegos de escape educativos se presenta como una oportunidad para el desarrollo de competencias en sostenibilidad, porque además de permitir el acercamiento sobre los contenidos relativos a la problemática socioambiental (en nuestra propuesta especialmente a los ODS), despiertan la motivación del alumnado por aprender de una manera activa y desde emociones como la curiosidad, la alegría, la seguridad o la admiración, identificándose desde al neuroeducación como el camino para conseguir aprendizajes que realmente arraigan en la persona (Hidalgo-Santos & Caballero-Blanco, 2022; Navarro-Materos & Pérez, López, 2022; Saenz-López, 2020).

Este tipo de propuestas metodológicas en la etapa de educación superior son todavía experiencias educativas emergentes, especialmente en la divulgación de textos de literatura científica, pero podemos encontrar ejemplos desarrollados en diferentes grados como de Educación Infantil y Primaria (García-Tudela et al., 2020; Moreno-Fuentes, 2019) o en Ciencias de la Actividad física y el Deporte (Navarro-Materos & Pérez, López, 2022), encontrando resultados positivos tanto en el desarrollo de competencias para la vida (cooperación, toma de decisiones, autonomía, liderazgo, etc.), como en el de competencias clave y de contenidos propios de las asignaturas.

Por último, para que el juego de escape diseñado “Misión OFDS” fomente en el alumnado universitario el aprendizaje de competencias y contenidos en sostenibilidad (ODS), hemos atendido a las directrices y orientaciones para la sostenibilidad de la CRUE (2015):

- Ayudar a contextualizar y a establecer interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global.
- Plantear desafíos que tengan en cuenta la utilización sostenible de los recursos, así como la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social.
- Fomentar la participación y toma de decisiones en acciones que promuevan la sostenibilidad.
- Permitir aplicar principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.

A partir de las reflexiones presentadas en los párrafos anteriores, el presente documento se centra en divulgar el diseño de un juego de escape sobre los ODS titulado “Misión OFDS”, con el fin de ofrecer una herramienta para incorporar y contenidos en sostenibilidad en las asignaturas de forma transversal, a la vez que se fomentan metodologías activas como el ABJ y el aprendizaje experiencial, así como el desarrollo de competencias para la vida y en sostenibilidad.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En el proceso de creación del juego de escape sobre los ODS ha participado el profesorado del proyecto de innovación “La sostenibilidad en juego”, formado por 9 docentes que imparten docencia en distintas asignaturas y titulaciones de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla, así como 2 docentes miembros del proyecto pero que imparten docencia en la Universidad de Granada (Campus de Ceuta) y en el CEU Cardenal Espínola (Sevilla).

Además, se ha contado con la participación de un especialista en el diseño de juegos de escape, que ha permitido guiar el proceso, crear enigmas específicos y colaborar en la puesta en práctica y evaluación de la viabilidad del mismo.

2.2. Metodología en el diseño del juego

Para realizar el diseño del juego de escape sobre los ODS en el contexto universitario, se ha tenido en cuenta las siguientes premisas didácticas:

- Definir el contexto de intervención: establecer los participantes, objetivos didácticos, espacio de acción, duración, narrativa, tipología de recursos materiales e informáticos, diseño de la reflexión final.
- Incorporar elementos clave para el diseño de un juego de escape (VVAA, 2018): fases de diseño, desarrollar una narrativa, definir un flujo (esquema de acciones del juego), creación de puzzles (diferentes enigmas), integrar puzzles y narrativa, equilibrar la dificultad de los puzzles, conseguir la duración adecuada.
- Orientaciones sobre sostenibilidad para el diseño de un recurso didáctico (CRUE, 2015): establecer los ODS a desarrollar durante las acciones del juego e integrar en los diferentes componentes del juego de escape los ODS y sostenibilidad (elección y desarrollo de la narrativa, creación de puzzles, tipos de mecánicas del juego, recursos materiales e informáticos creados, ambientación y preguntas de reflexión).

El diseño del juego de escape sobre los ODS en contexto universitario se ha creado atendiendo a las fases presentadas en la siguiente tabla (Tabla 1).

Tabla 1.

Fases, descripción y cronograma de las acciones realizadas en el diseño del juego de escape y ODS.

DISEÑO DEL JUEGO DE ESCAPE ODS		
FASES	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA
Fase 1: análisis del contexto de intervención.	Describir el contexto de intervención: alumnado	Octubre - Noviembre

	universitario, asignaturas, conocimientos previos, etc.	
Fase 2: descripción de elementos claves del juego.	Acordar población diana del juego, objetivos que persigue, duración, espacio de acción, etc.	Noviembre - Diciembre
Fase 3: diseño del juego y creación de materiales.	Creación del flujo o esquema del juego, diseño de los puzzles o enigmas y recursos materiales.	Enero - Febrero
Fase 4: prueba piloto del juego.	Preparación de los recursos materiales y digitales del juego y primera puesta en práctica con “participantes invitados”.	Marzo - Abril
Fase 5: evaluación del juego y rediseño.	Análisis de los aspectos a mejorar del juego, cambio en el flujo y puzzles, rediseño y edición del material.	Abril
Fase 6: aplicación del juego en contexto ecológico.	Implementación del juego en condiciones ecológicas: “grupo clase natural”, “horario lectivo habitual”, “uso del espacio en situación natural”.	Mayo
Fase 7: evaluación del juego y rediseño.	Análisis del funcionamiento del juego tras la incorporación de cambios e incorporación de nuevos ajustes.	Mayo
Fase 8: elaboración guía didáctica del juego y versión final.	Redacción de una guía didáctica para el profesorado y maquetación del juego en una edición accesible en acceso abierto.	En proceso

2.3. Descripción del contexto de intervención

Durante la fase 1 y 2 de diseño del juego, el grupo de profesorado integrante en el mismo y el asesor externo acordamos una serie de características a tener en cuenta para la creación y puesta en práctica del juego, las cuales son:

- Participantes: alumnado universitario de entre 18 y 22 años principalmente, de diferentes titulaciones, con distintos conocimientos previos sobre los ODS, con habilidades informáticas básicas adquiridas similares.
- Profesorado: docentes de diferentes titulaciones, con un conocimiento base común sobre los ODS (aunque heterogéneo en cuanto a su uso didáctico), con habilidades informáticas básicas adquiridas similares, con una formación común sobre básica sobre el funcionamiento de un juego de escape.
- Organización temporal: contamos con diversidad de duración del formato de clase, siendo el mínimo de 1 hora, el intermedio de 1 hora y 20 minutos y el máximo de 2 horas de clase.
- Organización espacial: disponemos de aulas teóricas para albergar a grupos prácticos de 30 alumnos, así como diferentes espacios con potencial de uso como pasillos amplios y espacios comunes (patio, murales, cartelería, etc.).
- Objetivos didácticos:
 - o Familiarización con los ODS por parte del alumnado de diferentes titulaciones universitarias a través del juego de escape.
 - o Desarrollo de habilidades para la vida integradas en competencias de las diferentes asignaturas, tales como: pensamiento crítico, toma de decisiones (autonomía), trabajo colaborativo (cooperar), responsabilidad personal y social.
- Objetivos específicos ODS: los ODS que se desarrollarán de manera implícita durante el juego y de forma explícita en la fase posterior de reflexión son los siguientes: 3) salud y vida sana; 4) educación de calidad; 5) igualdad, 12) producción y consumo responsable; 13) acción por el clima; 17) alianza para lograr los objetivos.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado, describimos el juego de escape diseñado a partir de los principales componentes que se emplean en la documentación de un juego de mesa.

3.1. Descriptores del juego

El juego diseñado presenta las siguientes características generales.

Tabla 2.

Características principales del juego de escape “Misión OFDS”.

Edad	18 años

Nº Participantes	De 12 a 30 jugadores
Duración	90 minutos
Dificultad	Media
Espacio	Aula teórica y patio exterior

3.2. Objetivo del juego

El objetivo del juego es superar la misión que nos plantea la OfDS (Organización de Futuros Docentes Sorprendentes), y conseguir integrar los ODS en la educación. Para ellos disponéis de 90 minutos, en los que superar una serie de retos. ¿Te atreves a participar?

Los participantes disponen de 90 minutos en los que deben superar 2 grandes fases del juego:

- Fase 1 “apertura del cofre” (sobre 1): resolver los diferentes enigmas que se plantean, para poder abrir el candado de vuestro equipo que mantiene cerrado el cofre. Requiere una cooperación en pequeños grupos (es decir, entre los componentes de cada uno de los 6 subgrupos) y se realiza en un único espacio inicial (aula teórica).
- Fase 2 “en busca del secreto de la sostenibilidad” (sobre 2): conseguir descifrar los diferentes enigmas en los espacios indicados, descifrando la misión de la OfDS. Precisa de la cooperación en pequeños grupos, así como entre todos los equipos; se realiza en diferentes espacios de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Sevilla.

3.3. Preparación del juego

El juego está diseñado para resolverse mediante 6 equipos, por lo que el alumnado participante se distribuirá en 6 grupos del mismo número de integrantes, siendo el máximo de 30 jugadores.

Para implementar el juego, se requiere de los siguientes elementos:

- Master: uno o varios docentes que conozcan el juego y dirijan el mismo, pudiendo resolver las dudas que surjan, así como dar ayudas progresivamente para cada uno de los “puzzles/enigmas” que vayan apareciendo.
- La fase 1 “apertura del cofre”, requiere de las siguientes acciones:
 - o Preparación de una sala con 6 mesas separadas y el número de sillas necesarias en cada una de ellas en función del número total de participantes.
 - o Disponer de 6 copias del “sobre 1” con los diferentes “puzzles/enigmas” en su interior, así como del cofre y candados.
- La fase 2 “en busca del secreto de la sostenibilidad”
 - o Disponer de 6 copias del “sobre 2” ubicadas en el interior del cofre.
 - o Reservar el espacio de “las gradas del patio” para poder resolver el sobre “puzzle/enigma” del sobre 2.3
 - o Preparar la lona para el último “puzzle/enigma” (sobre 2.4.)

Figura 1.

Portada de la presentación genially del juego “Misión OFDS”



3.4. Ronda de juego

La información inicial que disponen los participantes es que cada equipo tiene que conseguir resolver los retos que se plantean en dos sobres: sobre 1 se realiza en el aula teórica donde se inicia la actividad y el sobre 2 se desarrolla en diferentes espacios de la facultad.

Cuentan con 90 minutos para resolver todos los enigmas de ambos sobres. Para poder jugar, requieren disponer de 1 móvil por equipo, en el que poder acceder a la presentación específica creada en “genially”, que les permitirá obtener información complementaria a la que disponen en papel, pudiendo resolver los diferentes enigmas y verificando la superación de cada reto y fase.

Cada equipo contará con un responsable que podrá realizar consultas al master del juego (docente organizador de la actividad), solicitando ayudas si lo requiere o confirmando la superación de los enigmas.

3.5. Fin de la partida

El juego cuenta con dos fases, por lo que cada una de ellas finaliza de una forma concreta:

- La fase 1 finaliza para cada equipo cuando es capaz de abrir el candado asignado. De forma general, termina cuando los 6 equipos son capaces de abrir los respectivos candados y es posible en ese momento abrir el cofre y acceder al sobre 2.
- La fase 2 finaliza cuando todos los equipos son capaces de poner en común la información obtenida en el sobre 2.4 y resolver el último “puzzle/enigma” titulado “el círculo encriptado”.

4. CONCLUSIONES

El ABJ, la gamificación y el aprendizaje experiencial son metodologías activas emergentes, que han venido jugando un papel relevante en el campo de la educación ambiental como estrategias de sensibilización y concienciación sobre la problemática socioambiental (Beltrán y Romero-Riaño, 2020). Por otro lado, los juegos de escape comenzaron como propuesta de ocio, siendo una de sus vertientes de expansión el contexto educativo, conectando en este punto con los intereses de la educación para la sostenibilidad (VVAA, 2018).

Los juegos de escape suponen una oportunidad para el desarrollo de aprendizajes intelectuales, sociales, psicológicos y educativas en general, que pueden orientarse para el fomento de competencias en sostenibilidad (VVAA, 2018).

En este sentido, algunos de los beneficios educativos que pueden aportar este tipo de experiencias a los estudiantes universitarios son (Ferrerías-Listán et al., 2021):

- Permite incorporar de forma transversal en las asignaturas contenidos relacionados con los ODS.
- Fomenta el trabajo en equipo y la colaboración potenciando el desarrollo de habilidades individuales y grupales como la comunicación, liderazgo o la resolución de problemas.
- Fomenta la creatividad, el pensamiento lógico-matemático y el razonamiento deductivo. Trabaja la autonomía y la toma de decisiones.
- Desarrolla la capacidad de visión del conjunto, ya que los alumnos tienen que desplegar un proceso reflexivo respecto a la situación que deben resolver (Ferrerías-Listán et al., 2021).

5. REFERENCIAS

- Alcántara-Rubio, L., Valderrama-Hernández, R., Solís-Espallargas, C., & Ruiz-Morales, J. (2022). The implementation of the SDGs in universities: a systematic review. *Environmental Education Research*, 28(11), 1585-1615.
- Beltrán Flandoli, A. M., & Romero-Riaño, E. (2020). El papel de la gamificación en la conciencia ambiental: una revisión bibliométrica. *Revista Prisma Social*, (30), 161–185. Recuperado a partir de <https://revistaprismasocial.es/article/view/3764>
- Ferrerías-Listán, M., Hunt-Gómez, C. I., & Solís-Espallargas, C. (2021). Los escape rooms como recurso para la educación inclusiva en la formación inicial de maestros. *Los escape rooms como recurso para la educación inclusiva en la formación inicial de maestros*, 123-135.
- Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. *Proceedings of the 13th European Conference on Games Based Learning, Dinamarca* (pp.235- 243). Universidad de Dinamarca del Sur. <https://bit.ly/3c4q09v>
- García-Tudela, P. A., Sánchez-Vera, M.D.M., & Solano-Fernández, I.M. (2020). Improvements and needs of an educational escape room in initial teacher training. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 13(27) ,109-120. [http:// dx.doi.org/10.25115/ecp.v13i27.3024](http://dx.doi.org/10.25115/ecp.v13i27.3024)
- Hidalgo-Santos, P. & Caballero-Blanco, P. (2022). Gamificación en educación física. *Tándem*, 77, 4-6.
- Moreno-Fuentes, E. (2019). El «Breakout EDU» como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 67, 66-79. [https://doi.org/10.21556/ edutec.2018.66.1247](https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1247)
- Navarro-Mateos, C. & Pérez-López, I. (2022). El escape room como estrategia didáctica en el Máster de Profesorado. *Retos*, 44, 221-231.

- Saenz-López, P. (2020). *Educación Emocionando: propuesta para la (r)evolución en las aulas del siglo XXI*. Huelva: Servicio de Publicaciones Universidad de Huelva.
- Solís-Espallargas, C., Ruiz-Morales, J., Limón-Domínguez, D., & Valderrama-Hernández, R. (2019). Sustainability in the university: A study of its presence in curricula, teachers and students of education. *Sustainability*, 11(23), 6620.
- VVAA (2018). *Manual de diseño de juego de escape*. Mérida: Instituto de la Juventud de Extremadura.

¿EN QUÉ ANDAN ENREDADOS LOS ESTUDIANTES? UNA APROXIMACIÓN A LOS REFERENTES DIGITALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

Uxue Azkarate Gamba,
Estibaliz Aberasturi-Apraiz
Idoia Marcellan Baraze

1. INTRODUCCIÓN

La instauración de las industrias visuales en la cotidianeidad está teniendo un impacto significativo en nuestras subjetividades, determinando maneras de mirar y mirarnos afines a los regímenes de verdad hegemónicos (Bueno Fischer, 2006). Los artefactos mediáticos que conforman la cultura visual presentan modelos de conducta que los sujetos asimilamos a través de la observación y que posteriormente reproducimos mediante actitudes de mimesis (Martín Prada, 2018; Yilmaz, Yilmaz, Demir-Yilmaz, 2019). Así, las experiencias adquiridas a través del consumo de la cultura visual moldean las actitudes y las acciones de los sujetos en la vida social. Además, estos contenidos generan sentido (Lozano-Prat, 2019) y “producen modos de existencia, estilos, que se presentan como naturales” (Bueno Fischer, 2006, p.173). De esta manera, la subjetividad se está articulando en torno a las imágenes virtuales que siguen las lógicas del capitalismo contemporáneo (Martínez Luna, 2019).

En este ecosistema audiovisual, en el estado español, varios estudios están constatando que la infancia y la adolescencia está accediendo cada vez antes a los diferentes dispositivos con acceso a internet (Andrade et al., 2021; Empantallados y GAD3, 2020; UNICEF, 2021). Asimismo, han registrado que el acceso a redes sociales como *Instagram*, *Youtube*, *Tik Tok* y *Twitch* se establece muy por debajo de la edad legal (Empantallados y GAD3, 2020). Estos datos revelan que las redes sociales están totalmente integradas en la cotidianeidad de los niños y niñas. Sin embargo, a pesar de la inflación icónica que nos rodea, la alfabetización audiovisual continúa teniendo una importancia residual en el seno de la educación formal, dejando así a los y las estudiantes sin las herramientas necesarias para poder comprender el entramado audiovisual en el que están inmersos (Ramírez de la Piscina, Basterretxea y Jiménez, 2011). La gravedad de la situación se acentúa al constatar la gran distancia existente entre las aulas y la realidad virtual de las pantallas. Marcellán-Baraze,

Calvelhe, Agirre y Arriaga (2013) así lo comprobaban hace una década, y aparentemente la distancia entre los dos espacios continúa siendo notablemente extensa en la actualidad. Según Lozano Prat (2019): “los contenidos de la escuela no conectan con sus narrativas cotidianas y la frontera entre el colegio y la existencia resulta casi infranqueable” (p.191).

Así, ante la ausencia de herramientas de los escolares para la comprensión del universo visual que les rodea y entendiendo el poder formativo que tienen las imágenes, nos encontramos desarrollando una investigación doctoral que tiene como objetivo principal mejorar la alfabetización audiovisual en la Educación Secundaria Obligatoria. Esta investigación se realizará a través de la educación artística, concretamente en la asignatura de Educación Plástica Visual y Audiovisual. Sin embargo, dado que no se accede a las redes repentinamente en la adolescencia, sino que, como hemos visto, ya desde la niñez están inmersos en la vorágine visual y mediática de los artefactos digitales, se ha realizado un estudio previo en educación primaria. Esta primera fase ha consistido en realizar una aproximación del consumo audiovisual de estudiantes de primaria. El objetivo del estudio no ha sido otro que conocer los referentes visuales del alumnado y detectar los valores y discursos que estos referentes están transmitiendo de forma implícita a través de sus creaciones.

2. MÉTODO

La investigación se sitúa dentro de los parámetros de la perspectiva cualitativa, un micro estudio de caso a partir del cual observar la relación de estudiantes de educación primaria con el uso de los audiovisuales. Durante una intervención didáctica se ha hecho uso de estrategias de observación y recogida de datos visuales. Los datos recogidos se han tematizado y categorizado en base al objeto de estudio.

Asimismo, el estudio se fundamenta en la Investigación Basada en las Artes (en adelante IBA), desarrollando la actividad investigadora a través de la práctica artística con el alumnado. La IBA es una aproximación metodológica abierta, flexible, donde coexisten diversas tipologías y ramificaciones en función del lenguaje artístico y el espacio. En nuestro caso, nos hemos centrado en la Investigación Educativa Basada en las Artes Visuales. Así, en el contexto de educación primaria, entendemos la imagen como forma de conocimiento, elevándola al mismo nivel que el texto: “Se piensa a través de los conceptos y la teoría, pero también de la propia imagen, mediante instrumentos en los que las imágenes tienen el mismo valor de investigación que el texto” (Marín Viadel y Roldán, 2014, citado en Eiriz, 2021, p.49). Se trata de hablar “con” las imágenes “desde” las imágenes. Es decir, trabajar con imágenes para pensar sobre las imágenes. Sobre la investigación artística, tomamos como referencia los aportes de Calderón y Hernández (2019), considerando ésta como el encuentro entre la investigación, lo educativo y la creación artística, “no es un proceso individual, pues se crea a partir de sujetos entrelazados (*yo siempre es nosotros*)” (p.78).

En cuanto al espacio educativo y en el que se desarrolla la acción, entendemos el aula como un laboratorio creativo y un espacio de experimentación (Eiriz, 2021; Mesias-Lema, Calviño Santos,

2022). Como señalan Madariaga-López y Cilleruelo (2020) “el aula como un espacio de reflexión de gente de diferentes contextos, historias y experiencias” (p.123).

2.1. Contexto del estudio y participantes

Este primer estudio está compuesto por 87 niños y niñas, alumnado de primero a quinto curso de educación primaria. En cuanto a la intervención didáctica, se desarrolló durante la actividad extraescolar “Dibujo y creación”, llevada a cabo en un centro educativo situado en una ciudad urbana de aproximadamente 30000 habitantes de la Comunidad Autónoma Vasca. Se trata de un colegio concertado, de modelo lingüístico D, Euskera (lengua vasca), como lengua vehicular.

2.2. Recogida y análisis de datos

La recogida de datos se apoyó principalmente en la observación participante y en los datos visuales. Durante las clases extraescolares “Dibujo y creación”, se pidió a los educandos que nombraran los productos audiovisuales que veían normalmente en cualquier tipo de dispositivo: dibujos animados, series, youtubers, películas etc. Con el fin de complementar la información y obtener una imagen más amplia y compleja, el alumnado tuvo que realizar como ejercicio de clase el póster de su referente audiovisual favorito.

Para llevar a cabo el registro de los datos, se realizaron fotografías a los dibujos/póster del alumnado, junto con un diario de campo, que sirvió de apoyo para registrar reflexiones y observaciones vividas durante el transcurso de las sesiones. Consideramos significativo mencionar que la investigadora es al mismo tiempo la profesora que imparte la extraescolar habitualmente, por lo que el alumnado no se enfrentó a una persona desconocida preguntándoles acerca de sus preferencias audiovisuales. Por el contrario, existía una relación de confianza ya consolidada entre alumnado - docente, con lo que la recogida de datos se desarrolló de manera natural y poco invasiva para ellos y ellas, integrando la investigación en su actividad artística.

Figura 1

Dibujo/póster realizado por una alumna de primero.



Nota. En la imagen aparece representada la youtuber infantil Claudia, de la cuenta @RatitasPresumidas

Figura 2

Dibujo/póster realizado por una alumna de segundo.



Nota. En la imagen aparece representada “Miércoles”, la protagonista de la serie del mismo nombre emitida en Netflix.

Tras la recogida de datos, se procedió a clasificar por categorías los referentes registrados. Las categorías se fundamentaron en dos factores: el dispositivo y plataforma a través de la cual se consumen dichos productos, y el tipo de contenido. Por último, tras detectar que un elevado número

de estudiantes elegía a un youtuber como su personaje de referencia, nos centramos en analizar más detalladamente el contenido creado por éstos. El análisis documental, nos permitió detectar los diferentes discursos subyacentes en los vídeos, a saber, qué valores, formas de estar en el mundo, de mirarse a sí mismos pudieran estar naturalizando a través de estos referentes transmedia. Para ello, nos basamos en la teoría de Bueno Fischer (2006) sobre la importancia de los enunciados presentes en los diferentes discursos donde son canales de transmisión de miradas:

En ese análisis del discurso se busquen los enunciados de ciertos discursos, de ciertos regímenes de verdad, propios de una época, producidos, transmitidos y recibidos de formas muy específicas, que hablan de un cierto tiempo y lugar, que hablan de determinadas relaciones de poder, que producen sujetos de una cierta forma. (p.166)

En total, se analizaron los contenidos generados por los 33 youtubers mencionados por los estudiantes que formaron el estudio.

3. RESULTADOS

De acuerdo a la instantánea que hemos podido obtener a partir de los datos recabados en la primavera de 2023, los estudiantes están visualizando los diferentes contenidos a través de tres espacios de exposición principales: las plataformas de *streaming*, los canales de televisión y *Youtube*. En lo referente a la tipología de contenidos, estos comprenden por un lado creaciones de ficción, como es el caso de las series, películas y dibujos animados, que se visualizan desde la televisión y las plataformas, y por otro, producciones de *Youtubers*, *shorts* y vídeos musicales, a los que acceden a través de *Youtube*.

Asimismo, una de las primeras observaciones que hacemos es que el **espacio de entretenimiento** audiovisual se ha desplazado notablemente de la televisión a las diferentes plataformas de *streaming* y *Youtube*. Las plataformas, especialmente *Netflix*, son utilizadas muy por encima de la televisión, incluso para visualizar dibujos animados. Resulta destacable que este tipo de espacios les da acceso a producciones diseñadas para un público más adulto. Es el caso de las series de ficción citadas "El juego del calamar" (+16) o "Emily en París" (+16). Es especialmente reseñable el caso de "Miércoles" (+12), la cual se ha mencionado en todos los cursos, desde primero hasta quinto, sobre todo por niñas, pudiendo considerarse casi un fenómeno con un notable poder de influencia sobre la infancia.

En cuanto al **contenido** creado por los diferentes *Youtubers*, hemos estimado interesante analizarlo más detenidamente dado que en muchos de los dibujos/posters creados por los chicos y chicas aparecen representados estos creadores digitales. Así, se ha procedido a clasificarlo de acuerdo a 4 categorías. Por un lado, los youtubers infantiles, por otro lado, los creadores que se dedican a jugar y comentar juegos, aquellos que realizan producciones basadas en el humor, y, por último, aquellos que se centran en exponer su vida propia o ficcionada. A continuación las analizamos más detalladamente.

- A. Los youtubers de carácter “infantil/ familiar” son aquellos creadores que comparten vídeos dirigidos a un público infantil. Están grabados en un estilo casero, con actuaciones “naturales” y tratan de mostrar una cercanía con el espectador: una niña cualquiera, una familia corriente etc. Normalmente los protagonistas son menores, aunque en algunas ocasiones aparecen los progenitores. En todos los casos analizados, son familias heteronormativas, con un estilo de vida tradicional, y donde se exponen diferentes conductas perpetuando estereotipos y roles de género.
- B. Los youtubers que entran en la categoría “juegos” son aquellos que han empezado o se han hecho conocidos a partir de jugar y comentar diferentes juegos. A pesar de que aparentemente pueden parecer vídeos de contenido blanco, podemos encontrar producciones con una evidente carga sexista. Es el caso, por ejemplo, del youtuber @creativese, donde en el vídeo “mi novia baila por cada *kill* en *fortnite*”, ofrece a su novia bailando a cambio de *likes* y suscripciones, cosificándola ante un público infantil.
- C. Los youtubers incluidos en la categoría “humor” están compuestos por creadores que mayormente comparten *sketches* humorísticos. Sin embargo, bajo la excusa del humor se esconden vídeos muy machistas. El caso más significativo se puede observar en @rubentuestaoficial, youtuber en el que a través de sus parodias se vislumbran mensajes misóginos. En su canal se pueden encontrar vídeos con títulos como: “cuando quieres salir y tu pareja tiene la menstruación”; “sus amigas vs. tus amigos”, “papás vs. mamás” etc.
- D. Por último, se encuentran los creadores que pueden encajar en la categoría “vida real/ficcionada”. Estos youtubers se centran principalmente en contenido sobre retos, bromas. Algunos de estos youtubers comparten vídeos donde aparecen ellos mismos junto con otros personajes de su universo narrativo pero dotándolos de una identidad ficticia. Es el caso de @ARTAGAME, quien comparte vídeos con títulos como: “mi hija se hace millonaria por salir con un niño millonario”, “grabo a mi vecina besándose con el novio de la chica interesada”, “la chica interesada me besa para darle celos a su ex novio” “grabo a mi hija besándose con el novio de mi hermana” “mi hermana pega a mi hija por besarse con su novio” etc. En esta misma línea se sitúa @YOLOAVENTURAS, donde se pueden encontrar títulos como: “mi novia contrata dos chicas para calentarme”, fomentando la imagen de la mujer posesiva y celosa. En el caso de la youtuber @ariancita, una niña preadolescente, comparte vídeos en la misma línea pero, además, exhibe vídeos normalizando el maquillaje: “skincare+make up+entrenamiento”. A pesar de que el contenido que muestran es ficción, está siendo consumido por un público infantil que puede estar normalizando este tipo de conductas. En esta misma categoría se sitúa la youtuber @Lyna, sin embargo, en su caso no expone una narrativa ficticia en torno a sus personajes, sino que, muestra su propia vida. Así, se pueden encontrar vídeos donde habla sobre sus rutinas y sobre compra y/o comparación de diferentes productos.

En cualquier caso, las categorías no son estáticas e independientes entre sí, ya que en varios casos los contenidos se entremezclan. Un youtuber que mayormente comenta juegos, también puede tener vídeos hablando de asuntos de su vida cotidiana, por ejemplo.

Tabla 1

Clasificación de las diferentes tipologías de contenido creado por los Youtubers analizados.

Categoría	Youtubers	Discurso/valores
Infantil/familiar	@RatitasPandilleras @Familytoubé @TeamNico	Estereotipos de género instrumentalización de menores consumismo Publicidad encubierta
Juego	@Mikecrack @MartinElCalcetin @karimjuega1037 @creativesergi @AwitaFria @Acenix @TEKENDOjuega @Maki_Maki @ikerUnzu @TheGrefg	Cosificación y sexualización de las mujeres instrumentalización de menor
Humor	@Alejolgoa @rubentuestaoficial @nachter	Misoginia estereotipos de género
Vida real/ficcionada	@ARTAGAME @MikaySofiBOMS @YOLOAVENTURAS @LaiaOli @ariancita	Estereotipos de género Competitividad Relaciones tóxicas Consumismo instrumentalización de menores

4. DISCUSIÓN

Este primer estudio planteaba conocer la realidad visual cotidiana del alumnado y detectar algunos de los discursos hegemónicos de sus referentes. En este sentido, se constata que se encuentran paralelismos entre los mensajes dominantes de los youtubers analizados y otros iconos de referencia presentes en redes sociales como *Tik-Tok*. Cruz-Hernández, Calduch, Muñoz-Saavedra, & Jarauta (2023) afirman que, al igual que en el caso de los Youtubers, los productos audiovisuales compartidos por Tik-Tokers que está consumiendo habitualmente la infancia son espacios de transmisión de valores basados en la desigualdad de género. A través de los *sketches* de humor o ficción compartidos por diferentes creadores de contenido de esta red, se normalizan gestos, estereotipos, mensajes y valores que perpetúan la violencia de género simbólica (Cruz-Hernández, Calduch, Muñoz-Saavedra, & Jarauta, 2023). Igualmente, se están transmitiendo miradas e ideales acordes a la ideología del capitalismo post-pandémico, a través de la

naturalización de un estilo de vida consumista que banaliza la compra acrítica e inconsciente de productos. Al mismo tiempo, estas cuentas de youtubers funcionan como espacio publicitario para la venta de su propio merchandising además de promocionar productos de forma encubierta.

Hemos constatado una clara división de género tanto en los youtubers como en los que los consumen. Los youtubers jugadores profesionales o que comentan juegos son hombres y son mencionados en su mayoría por niños. Mientras, ellas prefieren las youtubers mujeres que hablan de asuntos relacionados con temas cotidianos o youtubers infantiles. Asimismo, se aprecia una notable ausencia en las referencias a youtubers que muestran modos de vida alejados de la normatividad.

5. CONCLUSIONES. REEDUCAR LA MIRADA A TRAVÉS DE LA EDUCACIÓN ARTÍSTICA PARA UN USO CRÍTICO DE LOS RECURSOS DIGITALES.

Ante el “barroquismo mediático” (Gutiérrez-Cabello, Guerra Guezuraga, Peña-Zabala, 2021, p. 23) que rodea las vidas de los menores, observamos una necesidad latente de integrar la alfabetización audiovisual desde las primeras etapas de educación primaria. Los niños y niñas están absorbiendo, normalizando y naturalizando determinados discursos que parecen afectarles a su subjetividad. Por este motivo, en un mundo de circulación global de imágenes, disponer de herramientas necesarias para poder descifrar sus posibles significados resulta más urgente que nunca. Adoptar una postura de pasividad ante las imágenes que nos rodean puede “volvemos cautivos de sus lógicas, en objetos de subjetivización capitalista.” (Gutiérrez-Cabello, Guerra Guezuraga, Peña-Zabala, 2021, p. 23). Por lo tanto, resulta apremiante empoderar mediáticamente (Tornay-Márquez, 2019) al estudiantado, promoviendo un pensamiento crítico ante los discursos hegemónicos de las producciones virtuales.

Este proceso no puede limitarse a una comprensión de las imágenes, sino que tiene que ir acompañada de la acción, a través de la producción de imágenes “otras”. De acuerdo con Soto Calderón (2020):

La inflación visual es al mismo tiempo un empobrecimiento del significado, de la creación y multiplicación de sentidos. Así, el problema no es tanto el exceso de imágenes sino precisamente lo contrario, su escasez. Quizás una de las mayores dificultades que tenemos para desarrollar un pensamiento crítico de la cultura visual es que, en las sospechas ante su abundancia y en los peligros de sus excesos, hemos desconfiado tanto de las imágenes que nos hemos quedado sin herramientas para explorar sus potencias, sus intervalos, sus capacidades para unir diferencias [...] (p.14).

A nuestro juicio, la educación artística puede resultar un espacio adecuado para la creación de imágenes diversas y contrahegemónicas. A través de prácticas artísticas como el *collage*, la fotografía o la *performance* se puede reflexionar sobre el espectáculo de la cultura visual (Garoian & Gudelius, 2004), al mismo tiempo que se trabaja en la creación de imágenes que contrarresten

sus significados y otorguen capacidad de agencia. Así, abogamos hacia una educación que incluya una pedagogía de la mirada (García Castillo, 2012), que más que educarla, nos empuje a reeducarla.

6. REFERENCIAS

- Andrade, B., Guadix, I., Rial, A. y Suárez, F. (2021). *Impacto de la tecnología en la adolescencia. Relaciones, riesgos y oportunidades*. UNICEF España.
- Bueno Fischer, R.M.. (2006). El ejercicio de ver: medios y educación. En: I. Dussel & D. Gutiérrez (Eds.), *Educación la mirada. Políticas y pedagogías de la imagen* (pp.165-177). Ediciones Manantial.
- Calderón García, N. y Hernández, F. (2019). *La investigación artística. Un espacio de conocimiento disruptivo en las artes y en la universidad*. Octaedro.
- Cruz-Hernández, A., Calduch, I., Muñoz-Saavedra, J., & Jara, B. (19-20 enero 2023). *Dinámicas y expresiones de la violencia de género en TikTok. Viejos roles, nuevos lenguajes*. [Sesión de conferencia]. I Congreso Internacional Infancia, adolescencia y juventud: inclusión socio-educativa, participación, autonomía, buen trato y bienestar en el escenario post-pandémico, Bizkaia Aretoa, Bilbao, España.
- Eiriz, S. (2021). Recrear el selfie. Estrategias educativas para la reflexión creativa y la reconstrucción simbólica de la identidad. *IJABER. International Journal of Arts-based Educational Research*, 1(1), 48-60. <https://doi.org/10.17979/ijaber.2021.1.1.7598>
- Empantallados y GAD3 (2020). *El impacto de las pantallas en la vida familiar. Los adolescentes*. www.empantallados.com/estudio2020
- García Castillo, H. Y.. (2012). La mirada engendra nuevas formas de pensar. *Praxis & Saber*, 3(6), 191-212. <https://doi.org/10.19053/22160159.2009>
- Garoian, C. R., & Gaudelius, Y. M. (2004). The Spectacle of Visual Culture. *Studies in Art Education: A Journal of Issues and Research in Art Education*, 45(4), 298-312.
- Gutiérrez-Cabello, A., Guerra Guezuraga, R. & Peña-Zabala, M. (2021). Desgarrar la Imagen. Prácticas de Indisciplina Visual en la Formación de Educadoras. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 10(2), 13-26. <https://doi.org/10.15366/riejs2021.10.2.001>
- Lozano-Prat, D. M. (2019). Cultura digital, producción mediática y subjetividad política: un horizonte para el pensamiento crítico en el aula. En: I. Aguaded, A. Vizcaino-Verdú & Y. Sandoval-Romero (Eds.), *Competencia mediática y digital. del acceso al empoderamiento* (pp.187-194). Ediciones Grupo Comunicar.
- Marcellan-Baraze, I., Calvelhe, L., Agirre, I., Arriaga, A. (2013). Estudio sobre jóvenes productores de cultura visual: evidencias de la brecha entre la escuela y la juventud. *Arte, Individuo y Sociedad*, 25(3), 524-535. http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2013.v25.n3.40752
- Madariaga-López, I., Cilleruelo, L (2020). Educar en tiempos de selfies: hacia el antiselfie. *ArtsEduca*, 27, 114-127.

- Marín Viadel, R. y Roldán, J. (2014). 4 Instrumentos cuantitativos y 3 instrumentos cualitativos en Investigación Educativa basada en las Artes visuales. En Marín Viadel, R., Roldán, J. y Pérez Martín, F. (eds.). *Estrategias, técnicas e instrumentos en Investigación basada en Artes e Investigación Artística* [Strategies, techniques and instruments in Arts based Research and Artistic Research] (pp. 71–114). Granada: Universidad de Granada.
- Martínez Luna, S. (2019). *La cultura visual. La pregunta por la imagen*. Sans Soleil Ediciones.
- Martín Prada, J. M. (2018). *El ver y las imágenes en el tiempo de internet*. Akal.
- Mesías-Lema, J.M. y Calviño-Santos, G. (2022) Self-portrait in the photo booth: self-representation in the selfie era, a Photo-based Educational Research Project, *Visual Studies*, 37(1-2), 54-68. <https://doi.org/10.1080/1472586X.2021.2014354>
- Ramírez de la Piscina, T., Basterretxea, J.I. & Jiménez, E. (2011). Estado de la alfabetización audiovisual en la comunidad escolar vasca. *Comunicar* 18(36), 157-164. <http://hdl.handle.net/10810/4522>
- Soto Calderón, A. (2020). *La performatividad de las imágenes*. Metales pesados.
- UNICEF (2021) *Impacto de la tecnología en la adolescencia: relaciones, riesgos y oportunidades. Un estudio comprensivo e inclusivo hacia el uso saludable de las TRIC*. <https://www.unicef.es/publicacion/impacto-de-la-tecnologia-en-la-adolescencia>
- Yilmaz, M., Yilmaz, U., & Demir-Yilmaz, E. (2019). The Relation between Social Learning and Visual Culture. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 11(4), 421-427.

LA EXISTENTE RELACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN, EL NUEVO CONTEXTO SOCIAL Y EL ALCANCE DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Yanira Jurado González
Juan Antonio Jurado González

1. INTRODUCCIÓN

Atendiendo el diverso paradigma de realidades sociales, el presente artículo tiene el designio de visibilizar un nuevo prisma sobrevenido por la unión de tres esferas vinculantes: Nuevo contexto social, la educación y Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Al hablar de vinculantes, el artículo pretende demostrar como todas las partes activas del sistema social están correlacionadas compartiendo un vínculo que les impulsa de manera positiva o negativa dependiendo de su gestión. En este caso el vínculo es la educación.

Degradando las diversas problemáticas que afectan a cumplir las metas propuestas en la AGENDA 2030 sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sobresale la educación como un elemento clave, siendo un factor impulsor o limitante, por lo que se convierte en la pieza angular del estudio.

La educación como barómetro para el acceso al desarrollo, es el punto de inflexión en este estudio, ya que es la clave para comenzar cualquier cambio en el sistema. Realizar un análisis en profundidad de su paradigma, ha definido los elementos deficientes y marcado las futuras líneas de intervención para asegurar los ítems instaurados en la declaración de derechos humanos y agenda 2030. Revelando como el nivel de incidencia de esta área ha determinado el progreso de ambas líneas anteriormente mencionadas.

El nuevo contexto social es el tercer elemento involucrado debido a las grandes consecuencias que generan en la parte social, política, cultural, económica y educativa (Cuadra, 2016). Entre sus diversos cambios es relevante resaltar los nuevos modelos de familia, ya que han adquirido una amplia relevancia en el actual contexto social (Ives y Perales, 2017). Siendo la familia monoparental el modelo notorio por definición. Como suplemento, su vinculación con el perfil femenino, atendiendo a los datos discriminativos, instaura un llamado de atención para la involucración de la perspectiva de género dentro de las actuaciones para los ODS.

Bajo un enfoque analítico, para lograr entender el actual fenómeno social en todas sus proyecciones, se debe considerar de forma individual cada línea: Nuevos modelos de familia, rendimiento académico y Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Los cambios sociales son una alteración de las estructuras, con amplias consecuencias ligadas a la parte social, política, cultural, económica y educativa, que marcan las líneas estratégicas de gestión (Cuadra, 2016). Entre todos los cambios surgidos en los últimos 50 años resaltan los cambios en los modelos de familia, siendo la familia monoparental la que adquiere una mayor relevancia (Ives y Perales, 2017)

Nuevos modelos de familia. Entre la heterogeneidad de arquetipos familiares, atendiendo los datos del INE, es relevante resaltar el porcentaje de hogares con madres a cargo obteniendo un 81,4 % frente al 18,6 de los padres y suponiendo el 10,4% del resto de tipologías de hogar (INE, 2020). Por tal razón, este estudio se va a enfocar en la familia monoparental gestionada por la figura de la mujer, considerando la perspectiva de género como factor determinante en la conformación y transcendencia del paradigma.

Naciones Unidas (1994) expone que la monoparentalidad es una variación de lo contemplado como familia nuclear, compuesta por una madre o un padre y uno o varios hijos (Canovas, 2010). Para fundamentar la relevancia de la mujer en las familias monoparentales comparamos los datos de los números de hogares según sexo, edad y estado civil del progenitor expuestos por el Instituto Nacional de Estadísticas (2020):

Tabla 1.

Resumen de la evolución de los hogares monoparentales, por año y sexo.

	2020	2019	Variación relativa (%)
Total	1.944.800	1.887.500	3,0
Madre con hijos	1.582.100	1.530.600	3,4
- menores de 25 años	815.800	764.000	6,8
Padre con hijos	362.700	356.900	1,6
- menores de 25 años	190.200	178.100	6,8

Nota. La tabla muestra la cantidad en miles de personas que gestionan los hogares monoparentales. Encuesta continua de hogares. INE (2020)

La familia monoparental adquiere una significativa relevancia, puesto que, aun siendo una figura histórica, los causantes de dicha estructura familiar han ido cambiando conforme a los avances de la sociedad. En los últimos siglos, han surgido nuevas causas vinculadas a: La relación matrimonial (separación o divorcio, abandono de la familia o viudedad); Ordenamiento jurídico (adopción); Situaciones sociales; Migración; Encarcelación; Madres solteras por elección propia (Citado por Vicente y Royo, 2006).

En línea a lo expuesto, es relevante señalar algunas referencias dadas en estudios previos sobre monoparentalidad, Jiménez, Morgado y González (2009), manifiestan que:

Cabe destacar que los ingresos medios de las familias de madres solteras solas son muy bajos y significativamente menores que los de las casadas. En cuanto a la percepción de suficiencia de sus ingresos para sacar sus hogares adelante, sólo un 25% de las madres solteras solas los perciben como suficientes, porcentaje significativamente diferente al de madres casadas (p.408).

Como añadidura a lo anterior, en relación con la maternidad en solitario, emergen ciertas ventajas e inconvenientes desde la propia percepción que trasladan las madres. Entre sus inconvenientes: exceso de responsabilidad asumida por un único perfil, sensación de alerta y preocupación y aislamiento personal. Como contraposición, en sus connotaciones positivas, destacan el sentimiento de libertad (Jiménez, Morgado y González, 2009).

Educación. La Educación es la base fundamental para el desarrollo, son los cimientos que sustentan la forma de progresar. La educación es el factor con mayor incidencia en el alcance del desarrollo humano y social.

La educación ha ido adquiriendo relevancia conforme a las transformaciones sociales, la experiencia exalta la correlación entre el nivel de desarrollo de un país, con la fortaleza de sus sistemas educativos. En este sentido, se enmarca la relevancia de la educación para alcanzar unos estándares de bienestar social; Un crecimiento económico; Acceso a empleos digno; Ampliar oportunidades de los jóvenes; Avance democrático y Fortalecimiento del Estado de derecho. En definitiva, la educación contribuye a la libertad de la persona (UNAM, 2012).

En la defensa del vínculo entre educación y desarrollo como agente de cambio, defiende Jaques Delours (1996):

De la educación depende en gran medida el progreso de la humanidad... hoy está más arraigada la convicción de que la educación constituye una de las armas más poderosas de que disponemos para forjar futuro... El principal peligro, en un mundo marcado por la interdependencia planetaria y la mundialización, es que se abra un abismo entre una minoría capaz de moverse en ese mundo nuevo... y una mayoría impotente para influir en el destino colectivo. (p.7)

La calidad del proceso formativo tiene como consecuencia el resultado de la educación. Dicho proceso está integrado por diversas etapas mediante las cuales la persona adquiere su máximo potencial a nivel instructivo, educativo y desarrollador, otorgando la identidad propia. La calidad presenta ciertos obstáculos en las distintas sociedades en relación con los factores económicos, culturales y políticos (Díaz y Alemán, 2008).

Enlazando los términos de la educación con la diversidad familiar y la aproximación a la monoparentalidad, es conveniente resaltar la institución de la familia como la primera entidad social donde se producen los primeros aprendizajes, siendo la familia el primer espacio educativo. (Ruiz, 2010).

En ciertos aspectos, las familias monoparentales pueden generar efectos negativos en el desempeño académico. Actualmente, aunque la mujer ha adquirido una independencia biológica, profesional, emocional y social, alta capacidad formativa y acceso al mundo laboral con condiciones dignas, continúa soportando numerosas discriminaciones, lo que les dificulta como madres a compatibilizar la vida familiar con los requerimientos en el ámbito profesional. Es tal el nivel de exigencia al que debe de enfrentarse una mujer en el ámbito laboral, para poder alcanzar un sueldo que le permita cubrir las necesidades básicas, que le impide poder desarrollarse al cien por cien en otras esferas de su vida o inclusive, poder dar tiempo de calidad en la atención afectiva y seguimiento educativo de los/as estudiantes. En las últimas décadas se delega en otros miembros de la familia o personal externo, lo que altera el modelo educativo (Luisi, 2002).

En este sentido, la institución escolar, tiene una incidencia notoria en la educación, siendo junto a la familia un pilar fundamental en el desarrollo de la persona. Santelices y Luise (2002), destacan, basadas en estudios internacionales, que la educación bajo el esquema de una familia monoparental constituye un factor de riesgo, siendo la escuela una vía de colaboración, no centrada exclusivamente en la parte educativa, también como apoyo para gestionar los microsistemas que generan los nuevos modelos de familia.

En el estudio presentado por Santelices y Luise (2002), demuestra como el personal educativo reconocen la existencia de limitaciones por parte de las instituciones y la falta de recursos para resolver. Algunas de las carencias son: personal especializado en atención, falta de adaptación, falta de recursos materiales.

De este modo, conociendo como la influencia de la familia en la educación es significativa por ser agentes activos en el crecimiento y desarrollo de un/a menor, nos permite transpolar la reflexión a un segundo nivel, el **rendimiento y desarrollo académico**.

Contextualizando, según Jiménez (2000), el rendimiento académico es el sistema que mide los logros, los conocimientos de los/as estudiantes (Citado por Navarro, 2003).

Esto nos muestra como el rendimiento académico mantiene una amplia vinculación con la educación. No obstante, para un buen, integral y justo desarrollo de la persona, deben de tenerse en cuenta los factores subjetivos y sociales y las variables personales dentro de todas las fases educativas (Erazo, 2012). Entre los factores influenciadores, Piñero y Rodríguez (1998), identifica que el contexto del o la estudiante desde el punto socioeconómico, favorece o perjudica al rendimiento académico, siendo la riqueza un impulsor. De este modo, se enfatiza la relevancia de la responsabilidad compartida entre la familia, comunidad e instituciones educativas en todo el proceso educativo.

En el apartado de justicia y democracia, adquiere una significación especial el ámbito educativo y en su consecuencia el referente de *educación para el desarrollo*. El desarrollo de la persona a nivel individual y educativo requiere apoyo complementario emocional y económico en sus primeros años de vida hasta alcanzar la independencia en su juventud (en casos generales), tanto a nivel familiar, social, educativo o institucional. Siguiendo los términos mencionados, Martínez (2016) expone la importancia de la economía y el tiempo en la educación. Es notorio como tener una buena

base económica que permita a la madre poder adquirir para los/as estudiantes materiales educativos, abonar formaciones extracurriculares, dedicarles tiempo de calidad o poder contratar a una persona cualificada para la crianza, impulsa el desarrollo en los menores. En ese marco, identifican Calderón, Ríos y Ceccarini (2008) como la educación es el centro de la gran parte de sectores dados en la sociedad, siendo la economía familiar un determinante calve.

Atendiendo a lo expuesto, es relevante resaltar el estudio de Albán y Calero (2017), los cuales manifiestan como el rendimiento académico es una variable para tener en cuenta en el análisis de la educación y calidad académica. Es ahí donde sobresale, dentro del marco estratégico, la pedagogía. La expedición pedagógica, proyecta el requisito de transformar las nuevas realidades sociales, educativas y políticas, que obedece a modelos económicos como factor de oportunidad. La nueva vía propuesta debe favorecer la integración, el aprovechamiento de las fortalezas de la persona, a través de la construcción de sistemas institucionales actualizados.

Objetivo de desarrollo sostenible (ODS). Contemplando la definición expuesta por Naciones Unidas (2015) acerca de los ODS, podemos evaluarlos como un conjunto de objetivos mundiales con el fin de erradicar la desigualdad, discriminación y pobreza, asegurando la prosperidad para todos/as.

Continuando el dialogo y acercando este apartado al argumento del estudio, la UNESCO (2017), exalta la educación como la base para consolidar el desarrollo sostenible siendo, por tanto, el área educativa el eje vital para fortalecer los sistemas.

La UNESCO (2017) en su argumento refutado y elaborado, con la idea de guía a implementar, expone:

Para crear un mundo más sostenible y abordar los temas relacionados con la sostenibilidad descritos en los ODS, los individuos deben convertirse en agentes de cambio. Necesitan conocimientos, habilidades, valores y actitudes que los empoderen para contribuir con el desarrollo sostenible. Por lo tanto, la educación es crucial para alcanzar este tipo de desarrollo... La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) empodera a los alumnos para tomar decisiones conscientes y actuar responsablemente en aras de la integridad ambiental, la viabilidad económica y una sociedad justa para generaciones presentes y futuras... La EDS tiene que concebirse como parte integral de una educación de calidad (p.7).

Entre los 17 ODS, junto al Marco de Acción de Educación 2030 y la Agenda mundial de educación 2030, la educación cuenta con un objetivo específico: ODS 4 – “Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos” (UNESCO, 2017). Es tal la importancia que recibe la educación que, además de otorgarles un marco propio, se asegura mediante la creación de una guía, que sea la base primaria de intervención para lograr hacer efectiva la ejecución del resto de ODS, reconociendo que todos los Objetivos de Desarrollo Sostenibles están entrelazados.

Actualmente, los informes sobre el estado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible muestran como los retos estipulados en la Agenda 2030 se han visto afectados desde su aprobación en 2015 por diversos factores. En la revisión anual de sus 17 ODS, el objetivo 4 vinculado a la educación, esta categorizado como “Asignatura pendiente”, aumentando el porcentaje de desigualdad y afectando en cadena el avance del resto (SDSN, 2022).

Es relevante mencionar el estudio acerca de la contribución de la educación en los ODS realizado desde la UNED (2020), donde se acuña la importancia y trascendencia que posee la educación en el alcance de los 17 ODS. Dicho estudio muestra dos resultados significativos: como los alumnos/as educados en igualdad de condiciones logran alcanzar un equilibrio que les permite cubrir las necesidades para tener superados los ODS y, por otro lado, la importancia de involucrar en los planes educativos una instrucción pedagógica basada en los ODS, tanto para concienciar como para enseñarles las herramientas para actuar integralmente y ser partícipes en el cambio.

2. MÉTODO

Siendo la metodología la herramienta principal para canalizar y orientar la investigación, mediante la interpretación de los datos recopilados. Para la complejidad que alberga la temática del artículo presentado, se ha seleccionado como referente el método cualitativo. Entre su amplitud de instrumentos, el análisis de datos obtenidos por fuentes primarias ha sido la vía para sustentar la hipótesis, puesto que su enfoque flexible ha permitido que el artículo abarque en un mayor grado el amplio paradigma de estudio, obteniendo un análisis integral con resultados diversos. Esta técnica ayuda a incrementar los términos de fiabilidad sin necesidad de una nueva recogida, debido a que los datos usados ya han pasado por un previo estudio validado (Quecedo y Castaño, 2003)

La investigación cualitativa aplicada infiere desde cuatro dimensiones. En primer lugar, *la inducción* para las construcciones teóricas que justifican la información que se desea recopilar. Tras ello, *la generación*, es la guía para a partir de fuentes de evidencias, como son los documentos, de forma ordenada y clasificada permite formar constructos. Seguido, *la construcción*, encargada de abstraernos para realizar un análisis en profundidad de los datos descriptivos obtenidos y mediante ello crear una nueva línea de investigación. Por último, y más importante, *el punto de subjetividad*, donde se aplica un adecuado análisis subjetivo para construir un estudio válido desde la variedad de información obtenida. (Vivar et. al., 2010)

3. RESULTADOS

Tras la recopilación de datos y la revisión de estos. Se han corroborado las hipótesis planteadas acerca de la correlación entre educación, nuevos modelos de familia y Objetivo de Desarrollo Sostenible.

Análisis de los resultados bajo las hipótesis planteadas

En primer lugar, se ha podido comprobar como la educación es la base fundamental para el desarrollo educativo y personal a nivel individual y de la sociedad a nivel general. Siendo el cimiento

que marca los ritmos de progreso o las desigualdades sociales. Corroborando la primera hipótesis planteada: “La educación es el factor con mayor incidencia en el alcance del desarrollo humano y social”.

Con relación a los nuevos modelos de familias, atendiendo a los cambios sociales, las familias monoparentales son el modelo con una mayor relevancia. Según los datos estadísticos, la mujer obtiene el perfil predominante como la responsable de la unidad familiar (INE, 2020). Las familias monoparentales tienen una mayor discriminación por varios elementos: discriminación por género, sobrecarga familiar, escasos recursos económicos, limitado acceso a los recursos, entre otros. Asimismo, se confirma la segunda hipótesis: “las familias monoparentales gestionadas por el perfil femenino presentan mayores dificultades para alcanzar un desarrollo sostenible en sus descendientes”.

En cuanto a los ODS, los datos demuestran las diversas dificultades que presentan para alcanzar los retos propuestos, debido a la aparición de nuevos factores sociales que no han sido contemplados. Esto nos certifica la tercera hipótesis: “El avance de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles está influenciado por los déficits en la educación”.

4. DISCUSIÓN

Son múltiples los estudios que determinan la educación como uno de los principales factores de impacto en la evolución de la persona y sociedad, ya que no es solo una fuente de conocimiento, además provee de valores que caracteriza al ser humano. Aunque, los estilos educativos y la implicación con otras instituciones educativas también adquieren relevancia, obtener un adecuado rendimiento académico, en un mayor porcentaje, depende de la intervención que se haga con los/as menores en sus primeros años. De ahí radica la importancia de saber analizar las necesidades e implementar un buen sistema educativo teniendo en cuenta a cada individuo y los cambios sociales.

En el contexto social y cultural, además de la relevancia de gestionar la causa de familia monoparental, el papel de la mujer como figura dentro de la familia y la sociedad, esta influenciado por las estructuras socioeconómicas mantenidas a lo largo de las épocas, perpetuando el rol estereotipado y discriminatorio de la mujer como cuidadora, limitando su desarrollo económico y personal, lo que paralelamente afecta a su familia. Por tal razón, las mujeres tienen que hacer frente a los elementos condicionantes como es la formación, acceso al empleo, conciliación familiar, relaciones sociales limitadas, problemas de salud física y mental, desde dos perspectivas complejas, mujer y madre. todo ello repercute en los descendientes, determinando y limita el acceso a los recursos y limitando de este modo el desarrollo educativo, por tanto, perjudicando al alcance equitativo del resto de ODS.

De este modo, atendiendo los estándares mencionados, entra el valor el conocimiento de las diferentes vías por las que se puede originar el modelo familiar mencionado, es de vital importancia para la gestión de los procesos. Considerando que cada causa requiere una intervención específica para evitar que derive a situaciones complejas en el área psicosocial a nivel personal de la madre y

familiar. Además, de la importancia de introducir la perspectiva de género en los procesos para erradicar las desigualdades que se generan en esa línea.

En definitiva, avalados por la Unesco (2017), este estudio puede concluir su discusión afirmando como el alcance de una ejecución total y la sostenibilidad de las metas propuestas mediante los ODS, están influenciada por las actuaciones de los individuos como agentes de cambio.

5. CONCLUSIONES

Considerando lo presentado hasta este punto, podemos estimar como los ODS serán efectivos mediante la educación, siendo la misma el punto focal para el cambio. De este modo, la educación es visualizada como la herramienta fundamental para la capacitación de los individuos y la sociedad, lo que permitirá alcanzar el progreso equitativo y justicia social. Hecho que se consigue mediante la aplicación de un buen sistema en tres direcciones: la educación de calidad a rasgos generales, asegurar por parte del Estado un acceso equitativo a la educación y formación a toda la población sin discriminación y crear un plan educativo que integre los ODS.

Desde lo planteado en la definición del objetivo 4 sobre educación, donde se considera la equidad y la inclusión unos de los garantes para una educación de calidad y un desarrollo efectivo, es vital considerar todos los paradigmas del contexto social dentro del ámbito educativo.

Tras conocer la importancia de implementar una buena base educativa de calidad e iniciada y controlada por un ambiente familiar adecuado, nos lleva a entender las dificultades que presenta una mujer y madre de familia monoparental para ofrecerles esas actuaciones básicas a sus hijos/as. Por lo que se deben de renovar el sistema de gestión vinculado a los 3 elementos mencionados, aplicando las nuevas perspectivas vinculantes a ellos.

6. REFERENCIAS

- Albán, J. y Calero, J.L. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. *Revista Conrado*. 13 (58), 213-220.
<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/498/532>
- Calderón, M., Rios, M. y Ceccarini, M. (2008). Indicadores sobre educación. En Daniel Aranda (Ed.), Argentina: *Economía de la educación* (pp. 195 – 227).
https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/2420/economiadelaeducacion.pdf
- Canovas, P. (2010). Educación y diversidad familiar: aproximación al caso de la monoparentalidad, *Educatio Siglo XXI*, 28 (1), 109 – 126.
<http://revistas.um.es/educatio/article/view/109751>
- Cascón, I. (2000). Análisis de las calificaciones escolares como criterio de rendimiento académico.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000161&pid=s1794-9998201200010000900004&lng=es

- Cuadra, H. (2016). Cambio Social: actores intencionales y procesos. *Revista Politea*, 56 (39), 179 – 213. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=170056019006>
- Delours J. (1996). La educación encierra un tesoro. Edición Unesco. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa
- Díaz T. y Alemán, P. (2008). La educación como factor de desarrollo. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 23 (2), 1-15.
- Erazo, O. (2012). El rendimiento académico, un fenómeno de múltiples relaciones y complejidades. *Revista Vanguardia Psicológica*, 2 (2), 144-173.
- Instituto Nacional de Estadística (2020). Encuesta Continua de Hogares. https://www.ine.es/prensa/ech_2020.pdf
- Ives, E. y Perales G. (2017) Cambios sociales en la familia, la escuela y la sociedad. Su influencia en el desarrollo, 15, 1-12.
- Jiménez, I., A., Morgado B. y González, M. (2009). Familias de madres solteras solas: circunstancias, vivencias y ajustes psicológico infantil. *Revista propósitos y representaciones*, 21 (4), 403 – 415
- Luisi, V. (2002). Colaboración Familia-Escuela: Frente a la situación de familias monoparentales. *Revista electrónica diálogos educativos*. 4 (2), 27 – 38. <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7489.pdf>
- Martínez, R. (2016). La importancia económica de la educación. *Revista finanzas*, 301-347.
- Naciones Unidas (2015). Objetivos de desarrollo sostenibles. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Navarro, E. (2003). El rendimiento académico, concepto, investigación desarrollo. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1(2), 45-72.
- Piñero, L.J. y Rodríguez A. (1998). Los insumos escolares en la educación secundaria y su efecto sobre el rendimiento académico de los estudiantes. *Revista Human Development Department*. 36.
- Quecedo, R. y Castaño, C (2002). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. *Revista de psicodidáctica*, 14, 5 - 39.
- Ruiz, P.M. (2010). El Rol de la familia en la educación. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 10, 1-12.
- UNAM, (2012). Importancia de la educación para el desarrollo. https://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_05a.html#:~:text=La%20educaci%C3%B3n%20es%20uno%20de,necesaria%20en%20todos%20los%20sentidos
- Vicente, T.L. y Royo R. (2006). Mujeres al frente de familias monoparentales. *Cuadernos Deustos de Derechos Humanos*. 38. <http://www.deusto-publicaciones.es/deusto/pdfs/cuadernosdcho/cuadernosdcho38.pdf>
- Vivar, C. et al. (2010). La teoría fundamentada como metodología de investigación cualitativa en enfermería. *Revista Index enfermera*, 4 (19).

INTERVENCIÓN DOCENTE PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO BASADA EN EL MODELO DE LA RUEDA DEL CAMBIO CONDUCTUAL

Horacio Sánchez-Trigo

Javier Pecci

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa clave en la adquisición de un estilo de vida saludable. A esta edad se asientan los hábitos que acompañarán al individuo en la adultez (Martínez et al., 2009). Los comportamientos adquiridos y afianzados en esta etapa tienen una enorme influencia en la salud durante la edad adulta y en la probabilidad de padecer enfermedades crónicas en un futuro (Johnson et al., 2009). En estas edades muchas personas se inician en el consumo de tabaco, aumentan sus niveles de sedentarismo o incrementan la ingesta de productos procesados (Lee & Yi, 2016). De hecho, los adolescentes españoles emplean entre el 70%-80% de su tiempo libre en actividades sedentarias (Grao-Cruces et al., 2020). De hecho, sólo un 21% de los adolescentes españoles alcanza los 60 minutos de actividad física de intensidad moderada-vigorosa, recomendada por la OMS (Sevil-Serrano et al., 2019). No sorprende por tanto que en el grupo de edad de 8 a 17 años la prevalencia de sobrepeso sea del 26% y la de obesidad del 13% (Sánchez-Cruz et al., 2013).

Las clases de Educación Física suponen una gran oportunidad para ayudar al alumnado a adquirir hábitos saludables, lo cual tiene el potencial de mejorar la salud de las futuras generaciones adultas. La evidencia muestra que, en los días con clase de Educación Física, el alumnado registra niveles de actividad física significativamente mayores y un grado de sedentarismo significativamente menor (Mooses et al., 2017). De hecho, para muchos alumnos la Educación Física en los centros educativos es el único espacio en que realizan actividad física. Según el informe Eurydice de la Comisión Europea de 2013 se estima que **el 80% del alumnado en edad escolar únicamente realiza actividad física en el centro escolar** (Eurydice, 2013). Esto pone de manifiesto la importancia de la Educación Física, pues para gran parte del alumnado puede ser la única ocasión de adquirir hábitos para paliar el sedentarismo.

Los docentes de esta materia debemos contar con una sólida base sobre cómo favorecer el cambio de hábitos en nuestro alumnado, y conseguir así una sociedad más saludable. Es necesario poseer amplios conocimientos sobre aspectos motivacionales y psicología del comportamiento, para poder intervenir con posibilidades de éxito sobre nuestro alumnado. Las intervenciones construidas

sobre modelos de cambio de comportamiento basados en evidencias tienen más éxito y conducen a cambios más duraderos (Michie & Abraham, 2004).

En la presente comunicación se desarrolla una Unidad Didáctica Integrada (UDI) cuyo propósito es el fomento de hábitos saludables en el alumnado. Modificar la conducta y los hábitos no es una tarea sencilla, por lo que cualquier intervención realizada sobre el alumnado con este fin deberá contar con un sólido marco conceptual y teórico, de cara a aumentar las posibilidades de éxito. Existen multitud de modelos sobre la conducta humana y estrategias para modificarla (Glanz et al., 2008). La propuesta recogida en esta UDI se apoya en el modelo de la 'Rueda del Cambio Conductual' (RCC) (Michie, Van Stralen, et al., 2011).

2. MÉTODO

La intervención aquí presentada se ha configurado a partir del diseño de la RCC, que invita a considerar de forma sistemática múltiples estrategias de intervención, lo cual facilita el tomar decisiones de manera más eficiente.

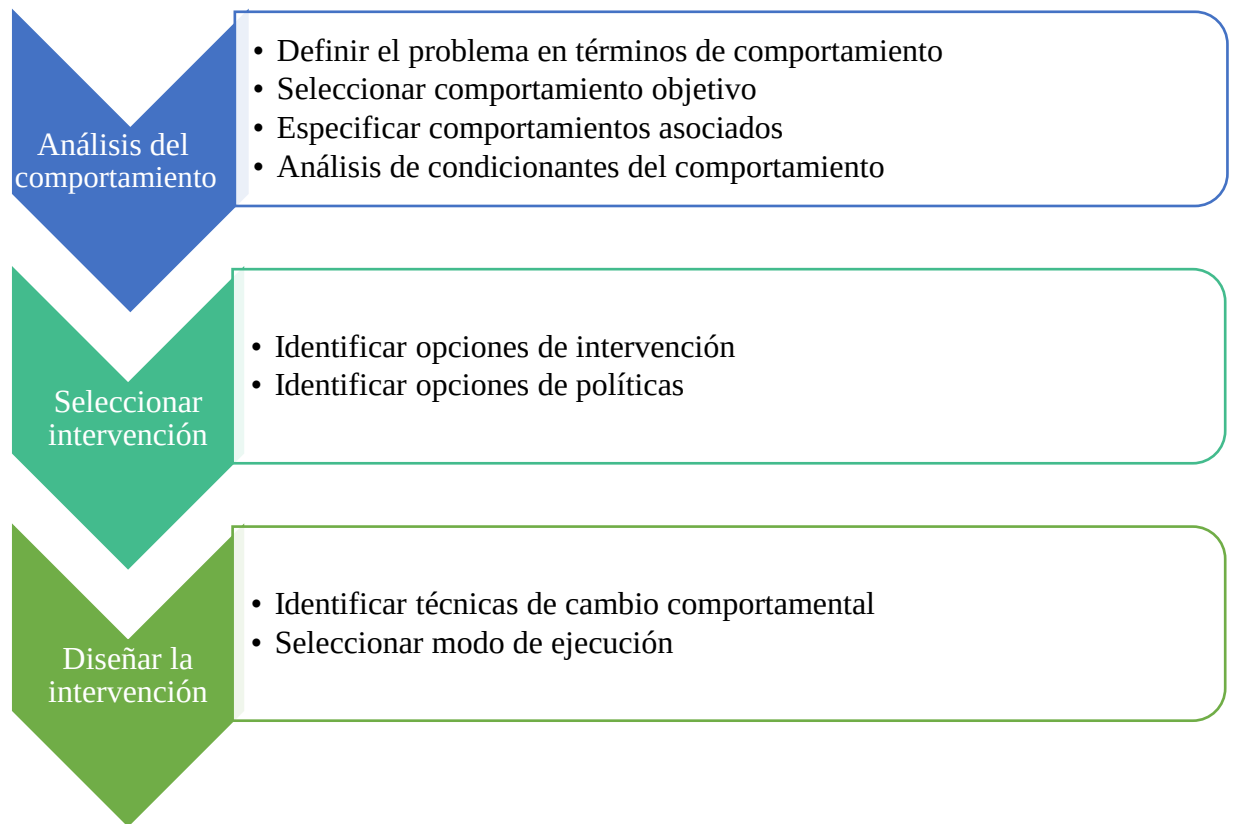
De acuerdo con el modelo de la RCC, una modificación de hábitos se llevaría a cabo siguiendo un proceso de tres etapas (Michie et al., 2014):

1. **Análisis del comportamiento:** El objetivo de esta fase es identificar y comprender el comportamiento que desea modificarse, llevando a cabo un análisis exhaustivo de sus causas. Se compone de las siguientes subfases:
 - a. **Definir el problema en términos de comportamiento:** Es decir, identificar el comportamiento que da lugar al problema. Así, por ejemplo, en lugar de afirmar que el problema es la obesidad, o la hipertensión, es necesario definir los **comportamientos** que dan lugar a dicha problemática: sedentarismo, alimentación inadecuada, etc.
 - b. **Seleccionar comportamiento objetivo:** De entre los comportamientos identificados en el apartado anterior, se selecciona aquél que se desea modificar con la intervención.
 - c. **Especificar comportamientos asociados:** El comportamiento objetivo seleccionado en el paso anterior puede ir acompañado de otros comportamientos que forman parte de un conjunto de hábitos asociados. Según los autores, los hábitos forman parte de un sistema de interacciones e interrelaciones, y sería un error intentar corregir un hábito o comportamiento como si fuese algo aislado, ignorando dichas interrelaciones. Así por ejemplo, un hábito nocivo como podría ser una alimentación poco saludable, podría verse sustentando de otros comportamientos a detectar tales como, convivir con personas de hábitos nocivos, pereza a cocinar, etc. Este análisis permite profundizar en la comprensión del hábito a corregir. Para llevarlo a cabo, los autores recomiendan plantear preguntas en torno al hábito que incluyan ¿quién?, ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿con qué frecuencia?, ¿con quién? Este paso puede enriquecerse con la aplicación de cuestionarios, estudio de revisiones, estadísticas o cualquier otro instrumento que permita una mejor comprensión de la problemática.

- d. **Análisis de condicionantes del comportamiento:** En este paso se debe identificar qué debe cambiar para lograr el comportamiento deseado. Esto implica identificar qué debe cambiar tanto en el individuo como en su entorno, es decir, qué condiciones tanto personales como relativas a su entorno necesitarían modificarse para lograr el comportamiento deseado. Para ello el modelo se apoya en la clasificación de condicionantes del comportamiento. Así, los datos recogidos y las reflexiones llevadas a cabo en los apartados anteriores serán asociadas a los condicionantes descritos por el modelo (oportunidad, capacidad y motivación) y encuadradas dentro de sus categorías.
2. **Seleccionar la intervención:** Tras haber detectado en la fase anterior qué debe cambiarse para propiciar el comportamiento deseado, es necesario seleccionar la intervención que lo logre. Este proceso se lleva a cabo en las siguientes subfases:
- a. **Identificar opciones de intervención:** El modelo de la RCC identifica nueve posibles estrategias de intervención (Michie et al., 2014). Para decidir cuáles de estas estrategias pueden ser más eficaces, el modelo se apoya en los vínculos entre intervenciones y condicionantes del comportamiento. Así, se identificarán las estrategias más adecuadas para los condicionantes detectados en la fase anterior.
 - b. **Identificar opciones de políticas:** Es necesario apoyarse en políticas favorables a las intervenciones escogidas, o incluso si está bajo el ámbito de responsabilidad, elaborar políticas que faciliten el cambio de hábitos deseado. Se considerará para ello las relaciones entre intervenciones y políticas (Michie et al., 2014). Si alguna de las intervenciones detectadas no cuenta con el suficiente apoyo por parte de las políticas existentes, puede ser conveniente descartarlas en este punto.
3. **Diseñar la intervención:** Una vez elegida la intervención más adecuada en el paso anterior, deberá ser diseñada en detalle y deberá dotarse de contenido. Este proceso se realiza en dos pasos:
- a. **Identificar técnicas de cambio comportamental:** Estas técnicas hacen referencia al “componente activo de una intervención diseñada para modificar los hábitos o el comportamiento” (Michie et al., 2014). Los autores del modelo han elaborado asimismo una taxonomía de las técnicas disponibles para cada categoría de intervención (Abraham & Michie, 2008). Así por ejemplo, dentro de la categoría de intervención “Educación”, los autores incluyen entre las técnicas más frecuentes el informar sobre las consecuencias del comportamiento a evitar, proporcionar *feedback* sobre hábitos, etc. Tras completar este paso dispondremos de las técnicas específicas a aplicar para la estrategia de intervención seleccionada.
 - b. **Seleccionar modo de ejecución:** El último paso sería diseñar la forma en que se aplicará y se pondrá en práctica la intervención.

Figura 1.

Procedimiento de diseño de intervenciones según el modelo de la RCC.



En conclusión, la RCC aporta un procedimiento sistemático, estructurado y para diseñar intervenciones dirigidas al cambio de hábitos (ver

Figura 1). Y si bien, tal y como indican sus propios autores, ningún método puede ofrecer garantía de éxito, llevar a cabo una modificación de hábitos mediante un modelo basado en evidencias incrementa las posibilidades de lograrlo (Michie & Abraham, 2004).

3. RESULTADOS

En el presente trabajo se propone una intervención didáctica para reducir el sedentarismo en estudiantes adolescentes desde la asignatura de Educación Física. La propuesta consiste en una UDI, cuya principal innovación reside en que se aplican las estrategias del modelo de la RCC para promover el cambio de hábitos deseado.

Se detalla a continuación las fases de aplicación práctica del modelo de la RCC en la presente UDI:

1. Análisis del comportamiento:

a. Definir el problema en términos de comportamiento: En primer lugar, se deben identificar aquellos comportamientos poco saludables entre el alumnado que podrían ser objeto de modificación. Se relacionan a continuación los hábitos poco saludables más habituales en los adolescentes (Lee & Yi, 2016):

- Sedentarismo
- Alimentación poco saludable
- Tabaquismo
- Consumo de alcohol
- Sueño insuficiente

Este proceso podría integrarse como parte de la evaluación inicial del curso, haciendo que el alumnado responda a cuestionarios que permitan analizar sus hábitos de vida (Grao-Cruces et al., 2015). Por ejemplo, los cuestionarios KIDMED para alimentación (Altavilla & Caballero-Pérez, 2019), IPAQ-A para actividad física (Hagströmer et al., 2008), YSBQ para sedentarismo (Cabanas-Sánchez et al., 2018) o PSQI para sueño (de la Vega et al., 2015).

a. **Seleccionar comportamiento objetivo:** De entre los comportamientos identificados en el apartado anterior, se seleccionará el **sedentarismo** como el objeto de modificación en la presente UDI.

b. **Especificar comportamientos asociados:** Con el objetivo de identificar comportamientos vinculados al sedentarismo, el alumnado responderá a cuestiones referidas a dicho hábito. El modelo de la RDD sugiere realizar preguntas que incluyan ¿quién?, ¿qué?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿con qué frecuencia?, ¿con quién?, con el objetivo de comprender en mayor profundidad los comportamientos asociados al sedentarismo. Entre las conductas asociadas más frecuentes se encuentran (Boulos et al., 2012; Dias et al., 2014):

- Uso excesivo de móviles, ordenadores y videoconsolas en el tiempo de ocio.
- Frecuentar grupos sociales poco activos físicamente.
- Organizar el tiempo libre ineficientemente.

- c. **Análisis de condicionantes del comportamiento:** Se identifica a continuación qué debe cambiar tanto en el individuo como en su entorno para reducir el sedentarismo. Para ello se emplean los datos recogidos y las reflexiones llevadas a cabo en los apartados anteriores, así como evidencias científicas sobre condicionantes del sedentarismo (Mielke et al., 2017; Pereira et al., 2020; Stierlin et al., 2015; Uijtdewilligen et al., 2011). A continuación los aspectos a modificar identificados se asocian a los tres tipos condicionantes descritos por el modelo (oportunidad, capacidad y motivación) y se encuadran dentro de sus categorías, tal y como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1.

Análisis de condicionantes del comportamiento.

Capacidad
Física (Capacidad física de llevar a cabo el comportamiento)
Condición física pobre. Discapacidad o incapacidad temporal.
Psicológica (Conocimientos necesarios y capacidad intelectual)
Desconocimiento de una variedad de modalidades de actividad física. Desconocimiento de la dosis de actividad física necesaria para la mejora de la salud. Falta de autonomía. Incapacidad de establecer objetivos razonables. Incapacidad de seguir una progresión adecuada para lograr los objetivos. Falta de <i>feedback</i> y asesoramiento.
Motivación
Reflexiva (Resultado de evaluaciones y planes)
Falta de conocimientos sobre el vínculo entre actividad física y salud. Falta de consciencia sobre las consecuencias del sedentarismo. Creencias sobre costes de la actividad física.
Automática (Emociones, impulsos, disposición innata)
Falta de control emocional. Ausencia de recompensas. Falta de paciencia. Falta de resiliencia. Sensación de incompetencia. Inercia de hábitos de sedentarismo. Baja autoestima.

Oportunidad
Física (Posibilidades materiales del entorno)
Disponibilidad de instalaciones deportivas y materiales. Falta de recursos económicos.
Social (Influencias culturales que condicionan la conducta)
Falta de un grupo que acompañe. Ausencia de referentes familiares o sociales. Falta de aprobación social. Creencias culturales nocivas en torno a la actividad física. Entorno social sedentario. Influencias sociales negativas.

1. Seleccionar la intervención:
 - a. Identificar opciones de intervención: Identificar las opciones de intervención que según el modelo de la RCC son más eficaces para cada condicionante de la conducta.
 - b. Identificar opciones de políticas: Identificar las políticas en las que apoyarse más adecuadas para cada tipo de intervención. Si bien los docentes podemos tener un gran impacto en el estilo de vida de nuestros alumnos, el sedentarismo actual es un problema de tal dimensión que resulta imprescindible un apoyo gubernamental e institucional con políticas a gran escala que faciliten y potencien las intervenciones del profesorado.
2. Diseñar la intervención:
 - a. Identificar técnicas de cambio comportamental: Los autores del modelo proponen 40 técnicas específicamente dirigidas a la mejora de las conductas relacionadas con la actividad física y la nutrición (Michie, Ashford, et al., 2011). En la
 - b. Tabla 2 se recogen las técnicas escogidas para la presente UDI, clasificadas según el tipo de intervención:

Tabla 2.

Técnicas de cambio comportamental escogidas para la presente UDI.

Tipos de Intervención	Técnicas de Cambio Comportamental
Educación	Informar sobre las consecuencias del sedentarismo. Facilitar <i>feedback</i> sobre hábitos. Informar sobre modalidades y posibilidades de ejercicio físico.
Persuasión	Facilitar información normativa sobre el sedentarismo de la población.
Incentivación	Establecimiento de recompensas.

Coerción	
Entrenamiento	Establecimiento de objetivos (de comportamiento y de resultados). Planificación de la acción. Establecer progresión asequible y realista de tareas. Diario de actividad física.
Restricción	
Modelaje	Demostraciones. Facilitar ejemplos de modelos de conducta. Facilitar comparación social.
Entorno	Facilitar apoyo social.
Habilitación	Identificación de barreras y eliminación de obstáculos. Informar sobre posibilidades del entorno para llevar a cabo actividad física.

Las técnicas anteriores están dirigidas a actuar sobre los condicionantes del comportamiento sedentario identificados (Tabla 1).

- **Seleccionar modo de ejecución:** La intervención se llevara a cabo mediante la UDI cuyos detalles se describen en el próximo apartado.

4. DISCUSIÓN

Cambiar los hábitos de vida no es tarea sencilla. Si bien es relativamente frecuente intentar modificar una conducta fruto de un impulso de motivación puntual, lo realmente complejo es *mantener* ese hábito. Ejemplo de ello son los propósitos de año nuevo abandonados, inscripciones en gimnasios que luego no se visitan, innumerables intentos de dejar el tabaco, etc. Lo realmente complicado es perseverar una vez se debilita esa motivación inicial. Y la salud es demasiado importante para confiarla a algo tan volátil e inestable como la motivación. Así, si deseamos contribuir a que nuestro alumnado reduzca su nivel sedentarismo no basta con diseñar una intervención didáctica reducida a unas pocas sesiones. Es necesario *acompañar* al alumnado a lo largo de un tiempo suficiente para que el hábito se asiente, e incentivar dicho hábito aun cuando la motivación se tambalea. En la presente UDI la intervención se prolonga a lo largo de todo el curso escolar y se dirige específicamente a modificar la ocupación activa del tiempo libre. Para aumentar las probabilidades de éxito, esta intervención se ha construido sobre modelos de cambio de comportamiento basados en evidencias. Así, el modelo de la Rueda de Cambio Conductual proporciona una estrategia sistemática para abordar la deseada modificación de hábitos con un sólido respaldo científico.

A pesar de estos esfuerzos, un problema tan complejo de resolver como el sedentarismo entre los jóvenes requiere necesariamente de la colaboración de las familias, así como de políticas favorables por parte de organizaciones gubernamentales e instituciones educativas.

La presente UDI pretende aportar una propuesta sobre cómo podría abordarse este reto desde la Educación Física, implicando a toda la comunidad educativa y al entorno del alumnado.

5. CONCLUSIONES

La modificación de hábitos requiere sólidos conocimientos sobre aspectos motivacionales y psicología del comportamiento para poder intervenir con eficacia sobre nuestro alumnado. Las intervenciones construidas sobre modelos de cambio de comportamiento basados en evidencias tienen más éxito y conducen a cambios más duraderos. No se debe innovar sin ciertos fundamentos científicos, pues a menudo se emplean recursos costosos, tanto materiales como temporales. En una etapa tan sensible como la secundaria en cuanto al desarrollo de la personalidad, el estilo de vida y la autoestima, considero que los futuros docentes de Educación Física necesitamos una importante base científica en psicología de la conducta para poder educar a nuestro alumnado en un **estilo de vida saludable**. De hecho, creemos firmemente que este sería uno de los aprendizajes más valiosos que el alumnado podría obtener de todo su paso por la Educación Secundaria Obligatoria.

6. REFERENCIAS

- Abraham, C., & Michie, S. (2008). A taxonomy of behavior change techniques used in interventions. *Health psychology, 27*(3), 379.
- Altavilla, C., & Caballero-Pérez, P. (2019). An update of the KIDMED questionnaire, a Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public health nutrition, 22*(14), 2543-2547.
- Boulos, R., Vikre, E. K., Oppenheimer, S., Chang, H., & Kanarek, R. B. (2012). ObesiTV: how television is influencing the obesity epidemic. *Physiology & behavior, 107*(1), 146-153.
- Cabanas-Sánchez, V., Martínez-Gómez, D., Esteban-Cornejo, I., Castro-Piñero, J., Conde-Caveda, J., & Veiga, Ó. L. (2018). Reliability and validity of the youth leisure-time sedentary behavior questionnaire (YLSBQ). *Journal of science and medicine in sport, 21*(1), 69-74.
- de la Vega, R., Tomé-Pires, C., Solé, E., Racine, M., Castarlenas, E., Jensen, M. P., & Miró, J. (2015). The Pittsburgh Sleep Quality Index: Validity and factor structure in young people. *Psychological Assessment, 27*(4), e22.
- Dias, P. J. P., Domingos, I. P., Ferreira, M. G., Muraro, A. P., Sichieri, R., & Gonçalves-Silva, R. M. V. (2014). Prevalence and factors associated with sedentary behavior in adolescents. *Revista de saude publica, 48*, 266-274.
- Eurydice. (2013). La educación física y el deporte en los centros escolares de Europa. *Comisión Europea : Oficina de Publicaciones de la Unión Europea*. <https://doi.org/10.2797/30570>
- Glanz, K., Rimer, B. K., & Viswanath, K. (2008). *Health behavior and health education: theory, research, and practice*. John Wiley & Sons.

- Grao-Cruces, A., Nuviala, A., Fernández-Martínez, A., & Martínez-López, E.-J. (2015). Relationship of physical activity and sedentarism with tobacco and alcohol consumption, and Mediterranean diet in Spanish teenagers. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1693-1700.
- Grao-Cruces, A., Sánchez-Oliva, D., Padilla-Moledo, C., Izquierdo-Gómez, R., Cabanas-Sánchez, V., & Castro-Piñero, J. (2020). Changes in the school and non-school sedentary time in youth: The UP&DOWN longitudinal study. *Journal of Sports Sciences*, 38(7), 780-786.
- Hagströmer, M., Bergman, P., De Bourdeaudhuij, I., Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Manios, Y., Rey-Lopez, J., Phillipp, K., Von Berlepsch, J., & Sjöström, M. (2008). Concurrent validity of a modified version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ-A) in European adolescents: The HELENA Study. *International journal of obesity*, 32(5), S42-S48.
- Johnson, C. C., Myers, L., Webber, L. S., Boris, N. W., He, H., & Brewer, D. (2009). A school-based environmental intervention to reduce smoking among high school students: the Acadiana Coalition of Teens against Tobacco (ACTT). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 6(4), 1298-1316.
- Lee, B., & Yi, Y. (2016). Smoking, physical activity, and eating habits among adolescents. *Western journal of nursing research*, 38(1), 27-42.
- Martínez, M., Hernández, M., Ojeda, M., Mena, R., Alegre, A., & Alfonso, J. (2009). Desarrollo de un programa de educación nutricional y valoración del cambio de hábitos alimentarios saludables en una población de estudiantes de Enseñanza Secundaria Obligatoria. *Nutrición Hospitalaria*, 24(4), 504-510.
- Michie, S., & Abraham, C. (2004). Interventions to change health behaviours: evidence-based or evidence-inspired? *Psychology & Health*, 19(1), 29-49.
- Michie, S., Ashford, S., Sniehotta, F. F., Dombrowski, S. U., Bishop, A., & French, D. P. (2011). A refined taxonomy of behaviour change techniques to help people change their physical activity and healthy eating behaviours: the CALO-RE taxonomy. *Psychology & Health*, 26(11), 1479-1498.
- Michie, S., Atkins, L., & West, R. (2014). *The Behaviour Change Wheel: A Guide to Designing Interventions*. Silverback Publishing.
- Michie, S., Van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science*, 6(1), 42.
- Mielke, G. I., Brown, W. J., Nunes, B. P., Silva, I. C., & Hallal, P. C. (2017). Socioeconomic correlates of sedentary behavior in adolescents: systematic review and meta-analysis. *Sports Medicine*, 47(1), 61-75.
- Mooses, K., Pihu, M., Riso, E. M., Hannus, A., Kaasik, P., & Kull, M. (2017). Physical education increases daily moderate to vigorous physical activity and reduces sedentary time. *Journal of school health*, 87(8), 602-607.
- Pereira, J., Zhang, Z., Sousa-Sá, E., Santos, R., & Cliff, D. (2020). Correlates of sedentary time in young children: A systematic review. *European Journal of Sport Science*, 1-13.

- Sánchez-Cruz, J.-J., Jiménez-Moleón, J. J., Fernández-Quesada, F., & Sánchez, M. J. (2013). Prevalencia de obesidad infantil y juvenil en España en 2012. *Revista española de cardiología*, 66(5), 371-376.
- Sevil-Serrano, J., Aibar-Solana, A., Abós, Á., Julián, J. A., & García-González, L. (2019). Healthy or Unhealthy? The Cocktail of Health-Related Behavior Profiles in Spanish Adolescents. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), 3151.
- Stierlin, A. S., De Lepeleere, S., Cardon, G., Dargent-Molina, P., Hoffmann, B., Murphy, M. H., Kennedy, A., O'donoghue, G., Chastin, S. F., & De Craemer, M. (2015). A systematic review of determinants of sedentary behaviour in youth: a DEDIPAC-study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 133.
- Uijtdewilligen, L., Nauta, J., Singh, A. S., van Mechelen, W., Twisk, J. W., van der Horst, K., & Chinapaw, M. J. (2011). Determinants of physical activity and sedentary behaviour in young people: a review and quality synthesis of prospective studies. *British Journal of Sports Medicine*, 45(11), 896-905.

PROYECTO FORMATIVO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES PARA AMPLIAR LA VISIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN DEL CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE

Edith Solís Martínez

Liliana Zetina Solís

1. INTRODUCCIÓN

La Licenciatura en Educación tiene como finalidad la formación de un profesionista con altas competencias laborales y profesionales que involucren la calidad humana, así como el desarrollo de liderazgo académico y de servicios con la capacidad de desenvolverse en el aula, gestionar centros escolares, desarrollar estrategias innovadoras y modelos educativos que atiendan las necesidades de cada nivel escolar.

Así, la Licenciatura en Educación del Claustro Universitario de Oriente (CUO) direcciona una formación permanente que permita a los egresados desempeñar funciones en diferentes áreas cercanas a la educación, tales como: director de una institución, diseñador de programas educativos o de programas de capacitación para docentes, coordinador de programas educativos, maestro de educación especial, investigador en el ramo educativo, diseñador de materiales didácticos o capacitador en programas de evaluación docente.

Tomando en cuenta que la Licenciatura en Educación del CUO, tiene un total de nueve cuatrimestres, *el Proyecto formativo de Prácticas Profesionales plantea el fortalecimiento de cada una de las áreas de intervención por cuatrimestre, mediante el desarrollo de Jornadas de prácticas profesionales que permitan concientizar al estudiante sobre las actividades que tiene que desempeñar en cada área y que le permitan identificar en cuál se siente más seguro y cuál se adaptará más a las expectativas que tiene o a las funciones que desea desempeñar.*

Por este motivo, la presente investigación se centra en el desarrollo de un proyecto formativo que permita establecer relaciones entre las áreas de intervención y las prácticas profesionales, con el objetivo de ampliar la visión de los estudiantes de la Licenciatura en Educación del CUO, respecto a su perfil de egreso.

En esta misma línea de pensamiento, Sayago y Chacón (2006) teorizan que se necesita de varios modelos u orientaciones teóricas de Prácticas Profesionales, en el entendido de que se hacen realizables en el trayecto de formación inicial y en tanto se acomodan curricularmente, ya sea como formas de enseñar, como discursos o prácticas.

Por ello, varias Universidades como La Rioja en España, la Universidad Complutense de Madrid o la Universidad de los Andes en Venezuela, han manifestado su interés por hacer más eficiente la formación de los futuros educadores. Incluso la Universidad de los Andes, ha emprendido toda una reforma curricular en la licenciatura de Educación básica integral donde ya se incluyen cursos de administración, investigación y enseñanza integral (Sayago y Chacón, 2006).

Tobón (2010) define el *Proyecto formativo*, como una estrategia general e integral para lograr las cuatro metas claves que propone la socioformación: formar y consolidar el proyecto ético de vida, tener emprendimiento, desarrollar las competencias necesarias para afrontar los retos del contexto y trabajar de manera colaborativa.

En esta investigación se entiende proyecto formativo de prácticas profesionales como *el documento que sistematiza el conjunto de acciones a realizar por un colegiado docente, a fin de que el trayecto formativo de los futuros licenciados en educación, les permita alcanzar las competencias del perfil de egreso, logrando un desempeño exitoso en diferentes ámbitos laborales escolares y extraescolares*. En este proyecto participan tanto docentes de la Universidad como los docentes titulares y directivos de las escuelas donde realizan prácticas, a fin de que la teoría recibida en clase se ejercite en la práctica y se asegure el desarrollo de habilidades, destrezas y valores de los estudiantes.

De hecho, durante el proceso de formación se desarrollan y fortalecen habilidades cognitivas y sociales en los futuros Licenciados, a fin de que estén preparados de la mejor manera para guiar a sus estudiantes. En palabras de Escobar (2007):

Se trata entonces de un proceso de formación en el que se concibe al Licenciado en educación como un dinamizador de posibilidades, autónomo, “un intelectual” atento a los requerimientos de la realidad en la que interviene, investigador de su Práctica, dispuesto a transformar su acción sobre la base de la toma de decisiones producto de la reflexión sobre lo que hace, o mejor sobre lo que deja de hacer. (p.183)

Por otra parte, Sayago y Chacón, (2006) afirman que las prácticas profesionales se entienden como:

situaciones didácticas a través de simulaciones que se van acercando a las prácticas profesionales reales [...] Son de carácter eminentemente práctico por cuanto aceptan como fundamental la singularidad de la enseñanza de cada disciplina, estableciendo una relación dicotómica entre las actividades teóricas y prácticas. (p. 57).

Así pues, y para efectos de esta investigación, se entiende por práctica profesional *el proceso en que los futuros Licenciados tienen la oportunidad de legitimar en la práctica la teoría que han estudiado e investigado previamente, reflexionando constantemente en su actuar, a fin de que sean una guía y apoyo en el proceso educativo en el ámbito en que laboren*.

2. MÉTODO

La presente investigación se trabajó bajo un enfoque cualitativo, con base en Hernández, y Mendoza (2017) esta ruta toma como base hallazgos sucesivos que se van realizando a lo largo del proceso de la investigación. Así pues, el aporte de la investigación se encuentra en las reflexiones y aprendizajes que permitan ampliar la visión de los estudiantes ante el campo laboral que ofrece el proyecto formativo, por lo que es necesario realizar un estudio minucioso del mismo.

El diseño de este estudio es la investigación acción, Pérez-Silva (1990) teorizó que la investigación acción provoca el desarrollo de estrategias y métodos para actuar de un modo más adecuado en la práctica educativa. Este diseño de investigación es abierto, participativo y democrático dirigido a la mejora de situaciones educativas. Particularizando lo anterior, se desarrolló el Proyecto formativo de Prácticas Profesionales de manera conjunta, con el apoyo de todo el equipo docente posible, para lograr una mejor transversalidad, y con ello, resultados más favorables.

2.1. Muestra de origen

La muestra de origen es probabilística, pues todos los sujetos tuvieron las mismas posibilidades de participar en la investigación (Hernández y Mendoza, 2017). La muestra se conformó por 36 estudiantes, que integraban los tres grados de la Licenciatura en Educación del Claustro Universitario de Oriente, integrada por 4 hombres y 32 mujeres, cuyas edades oscilaban entre los 18 y 38 años.

No obstante, a pesar de que el total de la población estudiantil participó en el desarrollo del Proyecto formativo, únicamente se eligieron los productos de 6 estudiantes para presentar los concentrados de respuestas en los resultados. Los criterios de inclusión fueron que sus respuestas coincidieran con la mayoría de la muestra participante y que evidenciaran procesos de avance representativos derivados de la implementación del Proyecto formativo.

2.2. Metodología de intervención

Stringer (1999) define tres fases esenciales en el diseño de investigación acción y son en primer lugar la observación para construir un bosquejo del problema y recolectar datos. La segunda fase es pensar para analizar e interpretar el problema y posteriormente actuar para resolver problemas e implementar mejoras. Estas fases se dan de manera cíclica, una y otra vez, hasta que el problema es resuelto, el cambio se logra o la mejora se introduce satisfactoriamente. (citado por Hernández y Mendoza, 2017).

En este sentido y en el ánimo de atender una peculiaridad de los estudiantes de licenciatura en educación del Claustro Universitario de Oriente, se trabajó un proyecto formativo con base a la metodología de Tobón (2014), organizado de la siguiente manera:

Tabla 1

Algunas fases del proyecto formativo

Fases	Actividades claves
1. Presentación del problema a resolver	La población estudiantil de Claustro Universitario de Oriente, al ingreso a la Institución, presenta una visión laboral muy reducida respecto al perfil de egreso de la carrera, pues se visualizan en su mayoría como profesores frente a grupo, lo cual no es incorrecto, considerando que es una labor noble y de media remuneración, sin embargo, al contrastarla con el Perfil de egreso, de la Licenciatura en Educación del CUO, se observa que hay al menos 6 ámbitos laborales más, en los cuales podrán desempeñarse, motivo por el cual, se sugiere la implementación del Proyecto formativo, como un agente motivador práctico, que favorecerá el crecimiento de su visión laboral con respecto a su Perfil de Egreso.
2. Análisis de saberes previos	Dentro del proyecto formativo se diseñaron una serie de instrumentos que brindaron la oportunidad de conocer las expectativas de los estudiantes al egresar de la carrera, así como identificar la necesidad de que se encuentren en un proceso de potenciar las habilidades para diseñar las diversas actividades laborales que se esperan desarrollen durante su estancia en el Claustro Universitario de Oriente. Se aplicó una entrevista semiestructurada con un guion de 15 preguntas para conocer sobre las expectativas que tenían al ingresar a la Licenciatura en Educación. la información recabada sirvió como punto de partida para el diseño del proyecto formativo y también para reforzar situaciones de contenidos en las asignaturas de la licenciatura.
3. Gestión del conocimiento	La educación en los últimos, persigue como una de las principales metas, que los estudiantes universitarios, tengan la oportunidad de conocerse a sí mismos (habilidades, aptitudes, fortalezas, formas de aprendizaje) y a su medio (condiciones sociales, cultura, economía), siendo así, capaces de acceder al conocimiento y apropiarse de él, esto implica un proceso autónomo en el que está obligado a aprender a aprender, lo cual le permita la oportunidad de desarrollar competencias que le preparen para saber hacer, saber ser y saber conocer (Delors, 1996), según el contexto y la sociedad actual a los que se enfrente. Es por ello, que para desarrollar de la manera más pertinente y adecuada el Proyecto formativo, se solicitó el apoyo de los

	catedráticos del Claustro Universitario de Oriente, con el fin de ubicarnos en una misma línea y poner todo empeño para obtener resultados favorables. En este caso, la alternativa planteada fue una reunión al inicio de cada cuatrimestre, que permitiera tomar medidas y acuerdos en favor de las metas que se tenían a la vista en cada cuatrimestre y asignatura, como una parte fundamental de un todo. También se solicitó un informe mensual, que permitiera evaluar los niveles de avance y crear alternativas para poder culminar los periodos de evaluación con los saberes y productos solicitados.
4. Contextualización y diagnóstico.	El Proyecto formativo de prácticas profesionales, fue aplicado durante los periodos comprendidos en cada cuatrimestre en las asignaturas correspondientes de la malla curricular de la Licenciatura en educación del Claustro Universitario de Oriente. La pertinencia de la aplicación del proyecto formativo, se conoció en función de una necesidad que surgió con los estudiantes de la primera generación, pues al terminar el Primer cuatrimestre, se detectó que era necesario hacer más prácticos los contenidos de las asignaturas, por tanto, la estrategia ideal era un proyecto formativo con apoyo de todos los actores escolares. Así pues, el establecimiento de un proyecto formativo era la mejor opción, siendo conocedores de las necesidades que debían abordarse y las características de la población estudiantil, recordemos que el proyecto formativo por naturaleza es transversal (Tobón, 2013).
5. Emprendimiento y resolución del problema	Una estrategia tan amplia como fue la aplicación y desarrollo del proyecto formativo, requiere un tiempo distinto, según las metas propuestas, para el proyecto formativo de prácticas profesionales, el seguimiento debería visualizar claros avances al finalizar cada cuatrimestre, con los productos esperados por los estudiantes en las diferentes asignaturas. El proyecto formativo basado en un diseño curricular que contempló una intervención con los estudiantes de primero, segundo y tercer grados de Licenciatura. Dicha intervención se realizó durante doce meses, organizados en tres cuatrimestres con un total de 40 a 46 horas cada uno. Con cada generación se realizó la aplicación de entrevistas, en el primero, segundo y tercer año de la carrera, así como también se

	obtuvieron evidencias escritas hechas por ellos mismos, en donde se advierten las ventajas y bondades del desarrollo del mismo.
6. Socialización del proceso de aprendizaje y de la resolución del problema.	Para las actividades se retomó la teoría de Gibbs (1992) en torno al contrato de aprendizaje definido como: una estrategia que permite acotar qué actividades y qué resultados ha de obtener un estudiante, mediante aprendizaje supervisado y en unos plazos concretos. Se trata de una modalidad de acuerdo formal entre partes que vincula a una persona que quiere formarse (en nuestro caso un profesor novel) con una persona de su entorno profesional (tutor de área). (citado por Fernández 2003, p.174). La estrategia <i>contrato de aprendizaje</i> es muy acorde a los objetivos propuestos para el trayecto formativo de la práctica docente, pues está enfocado directamente a ese proceso en que habrá un acompañamiento de tutores experimentados a estudiantes de la licenciatura. Por ello se realizaron reuniones periódicas para organizar, retroalimentar y evaluar acciones del proyecto.

Nota: Elaboración propia con base en Tobón, 2014

3. RESULTADOS

Se emplearon como técnicas para la recolección de datos la entrevista, la observación directa y una escala tipo Likert, de los cuales, los resultados obtenidos son los siguientes:

La entrevista tuvo como principal objetivo, recabar opiniones sobre las expectativas de los estudiantes, al ingresar a estudiar su Licenciatura al Claustro Universitario de Oriente, la entrevista fue de tipo semi-estructurada, con la finalidad de orientar las interrogantes, dependiendo de las respuestas de los participantes.

La entrevista empleó un guion de 15 preguntas que tuvieron que giraron en torno a sus motivos de ingreso a la licenciatura, sus expectativas de la escuela, pero sobre todo con las actividades a desempeñar cuando egresen de la profesión. La siguiente tabla muestra el logro del objetivo, a saber, que los estudiantes de la licenciatura ampliaran su visión respecto al perfil de egreso. Es decir, que contemplaran toda una gama de roles que pueden desempeñar como licenciados en educación, además de la docencia.

Tabla 2

Concentrado de respuestas a la pregunta 5 de la entrevista

Pregunta 5: ¿Cuáles son las funciones que puedes desempeñar al culminar la licenciatura en educación?

Respuestas

1) Al concluir mi carrera universitaria el campo laboral que tengo, principalmente es de docente en el nivel educativo de preescolar, primaria, secundaria y preparatoria, de igual manera ser observador, investigador realizando investigaciones que estén enfocadas a lo científico-pedagógicas de carácter interdisciplinario, asesorar instituciones del sector educativo, en el diseño, gestión y ejecución de proyectos relacionados con la enseñanza, investigador en el campo de las ciencias educativas, orientador y ejecutor de proyectos de desarrollo en este campo que promuevan procesos de acción social y cultural.

2) Sería estar en la Educación Primaria, porque siento que me puedo desarrollar más con niños, puedo ser yo misma con ellos y poder aprender más de ellos. Así es como siento que me puedo desempeñar.

3) Que puedo lograr lo que quiero más que lo aprendido y llevarlo a cabo porque tenemos maestros muy excelentes que se esfuerzan y gracias a ellos podemos y lograr lo que queremos, con las experiencias que vivimos me ha sido mucho mejor porque con ello sé qué hacer y aprender cosas nuevas.

4) Profesora

Directora

Investigadora

5) Puedo trabajar en cualquier nivel académico, puedo ser investigadora (pero considero que, para esto, aunque tenga la preparación debería tomar una maestría y doctorado). Puedo ser también directora y supervisora.

6) Pues poner en práctica todo el aprendizaje que pude adquirir, no mover el dedo del renglón de hasta donde quiero llegar, seguir siendo responsable en el trabajo que me desempeñe.

Nota: Se subrayan las palabras clave de algunas respuestas que evidencian el logro del objetivo de investigación.

Con base en las respuestas de los participantes se notó que, en algunos de los casos, los estudiantes no tenían como meta establecida incorporarse a estudiar una Licenciatura en educación, no obstante, algunas constantes como el Perfil de egreso, la malla curricular y la oferta educativa, fueron razones de peso que los llevaron a elegir la Licenciatura en educación como su carrera profesional. En esta respuesta está el resultado de dar a conocer a los estudiantes desde el principio los objetivos y el perfil profesional que lograrán al concluir sus estudios. Así como la malla curricular y las bondades de los contenidos de las asignaturas, para ello se organizó una exposición con apoyo de unas tablas, donde se especifica la asignatura y los conocimientos que fortalecerá determinada función laboral (investigador, diseñador, evaluador, gestor, etc.).

Los resultados expuestos en la tabla anterior y, específicamente las ideas subrayadas hacen evidente la eficacia de esta investigación, pues efectivamente, los estudiantes del Claustro Universitario de Oriente, tanto egresados, como los que aún cursan sus estudios lograron ampliar sus perspectivas de intervención laboral al concluir sus estudios.

Después de la implementación del proyecto formativo de prácticas profesionales, visualizan que pueden desempeñarse como investigadores, gestores, diseñadores de materiales didácticos, evaluadores, directivos, además de docentes en diferentes niveles educativos.

Escala tipo Likert. La aplicación de la escala fue para los alumnos que están a punto de egresar de la Licenciatura. Fue diseñada tomando en cuenta, los conocimientos, habilidades, actitudes y destrezas que marca el Perfil de egreso, con la finalidad de identificar el nivel de logro del mismo en los estudiantes egresados. Es satisfactorio expresar que los entrevistados, en su mayoría, reconocen el apoyo de sus catedráticos y la preparación de los mismos, lo que hizo posible que ellos crecieran como personas desarrollando sus competencias.

El trabajo transversal que se hizo, gracias al apoyo del colegiado docente, con la malla curricular de la licenciatura en educación, comprobó lo que dice Fernández, a saber que: “la transversalidad implica la utilización de nuevas estrategias, metodologías y necesariamente formas de organización de los contenidos” (citado en Fernández, 2003: 5). Lo cual quedó plasmado en la forma de abordar el trabajo desde un proyecto formativo.

Por último, respecto a los guiones de observación, cabe decir que estos instrumentos se aplicaron al inicio y durante el último año de la Licenciatura en educación, permitió visualizar logros y crecimientos profesionales de los estudiantes al ingreso y egreso de la Licenciatura.

Los guiones de observación, son instrumentos cualitativos, que permitieron identificar, mediante ejes establecidos, los rasgos de los estudiantes al entrar a estudiar la carrera en educación, así como en el último peldaño de su formación como Licenciados en educación. Esto se hizo mediante una tabla comparativa que evidenciaron avances relacionados con el lenguaje y formas de comunicación que utiliza, los valores y hábitos que emplea como estudiante, los conocimientos que advierte en su desempeño estudiantil, así como sus habilidades y actitudes desarrolladas con respecto al Perfil de egreso.

4. CONCLUSIONES

Entre las preguntas centrales de esta investigación se encuentra ¿Cómo diseñar un Proyecto Formativo con base en las necesidades del estudiantado que atienda las áreas de desempeño laboral de un Licenciado en Educación? Esto fue posible con apoyo de los referentes teóricos y conceptuales presentes en este trabajo, así como de la información referida en el plan de estudios de la licenciatura en educación del CUO y de la información recabada con los instrumentos de investigación, como la entrevista y la observación. Todo este conocimiento permitió ampliar la visión de los estudiantes de la licenciatura para su desempeño al concluir su carrera profesional.

Ahora bien, entre las acciones del proyecto formativo de prácticas profesionales que resultaron más eficaces para ampliar la visión del desempeño laboral de los futuros licenciados en educación, están las siguientes:

- La realización de las prácticas profesionales en instituciones de diferentes niveles educativos donde tuvieron la oportunidad de desempeñar tareas diversas.

- El acompañamiento de expertos en educación en su casa de estudios CUO y en las escuelas de prácticas profesionales.
- El trabajo colaborativo que se realizó fue un factor clave para el éxito en la aplicación del proyecto formativo, pues se unieron esfuerzos para lograr la meta establecida en el objetivo general.
- Así como la sistematización de acciones organizadas en tablas, antes de implementar el proyecto, así como de instrumentos y los productos esperados.
- Por último, los informes mensuales y las reuniones periódicas fueron el punto medular para logro de resultados esperados, en virtud de que fueron espacios reflexivos y evaluadores de acciones para hacer los ajustes necesarios. Además de corroborar una vez más la necesidad de trabajar de manera colaborativa para el logro de metas establecidas.

5. REFERENCIAS

- Delors. J. (1996). La Educación encierra un tesoro, informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI (compendio) UNESCO https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa.locale=es
- Escobar, N. (2007). Acción Pedagógica. La Práctica Profesional Docente Desde La Perspectiva de Los Estudiantes Practicantes y Tutores., 182–193. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2968746.pdf>
- Fernández, J. M. (2003). La transversalidad curricular en el contexto universitario: un puente entre el aprendizaje académico y el natural. Revista Facultad de Las Ciencias de La Educación. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1083386>
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2017). Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. (2017th ed.). Mc Graw Hill Education. <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
- Morín, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. (UNESCO). <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2012/11/PPP-DC-Morin-Los-siete-saberes-necesarios.pdf>
- Sacristán, J. & Pérez, A. (1998). La enseñanza: su teoría y su práctica. Akal. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/1/CRRM_Schwab_Unidad_2.pdf
- Sayago, Z. y Chacón, M. (2006, October). Las prácticas profesionales en la formación docente: hacia un nuevo diario de ruta. Educere, 55–66. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35603209.pdf>
- Tobón, S. (2010). Proyectos formativos: metodología para el desarrollo y evaluación de competencias. Book Mart.
- Tobón, S. (2013). Los proyectos formativos: transversalidad y desarrollo de competencias para la sociedad del conocimiento. CIFE. https://seminariorepensarlabioquimica.files.wordpress.com/2016/01/s26-srbq-fad910_sergio_tobon-_3_.pdf

Tobón, S. (2014). Proyectos formativos y desarrollo del talento humano para la sociedad del conocimiento. In CIEM (HORSON). <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6224808.pdf>

LAS IDEAS DE NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES QOM SOBRE LA LUNA (CA´AGOXOIC) EN CONTEXTO DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE

Geraldine Chadwick

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo de investigación es develar las ideas de estudiantes indígenas sobre la Luna y la temporalidad en clases de Ciencias Naturales en contexto de Educación Intercultural Bilingüe (EIB). Para ello, se intervino escuelas primarias y secundarias de la Provincia de Chaco, Argentina a las que asisten estudiantes pertenecientes al pueblo qom. De los treinta y tres pueblos indígenas que actualmente habitan la Argentina, el pueblo qom es uno de los más numerosos. A pesar de las transformaciones culturales que los han permeado, la gran mayoría de ellos se caracterizan por conservar su lengua y saberes culturales siendo transmitidos de generación en generación.

Desde el año 2006 la EIB es una de las ocho modalidades del sistema educativo argentino, a través de ella se pretende educar a una población con diversidad lingüística y cultural promoviendo el respeto y valoración de sus pautas y prácticas culturales. Mediante la EIB, se aspira a incluir a los tradicionalmente excluidos. En lo que respecta a la enseñanza de las Ciencias Naturales en contexto de EIB, es un área de vacancia que se incrementa aún más en el nivel secundario. Tal como sostienen Chadwick, Castorina y Bonan (2020), los diseños curriculares de la EIB en la Provincia de Chaco tanto de primaria como de secundaria, porpone contenidos culturalmente diversos principalmente en el área de biología, siendo en las áreas de física y química insuficientes. Desde el punto de vista de la Didáctica de las Ciencias Naturales, las ideas que los estudiantes traen a las aulas de ciencias cobran vital relevancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este aspecto, existe una amplia línea de investigación en las llamadas Ideas Previas (Driver, Guesne y Tiberghien, 1989), Concepciones alternativas (Cubero, 1994) e Imagen de Ciencia y Científico (Adúriz-Bravo, Godoy, Iglesias, Bonan y González Galli, 2006), las cuales describen que los estudiantes no llegan con la mente en blanco a las aulas sino que traen sus propias ideas. Mediante estas ideas los alumnos interpretan y explican los fenómenos naturales que son enseñados durante las clases de Ciencias Naturales. En casos reducidos estas ideas que traen los estudiantes se asemejan con los

conocimientos científicos escolares enseñados ya que por lo general existen discordancias entre sus creencias y las ideas científicamente aceptadas. A lo largo del desarrollo de la línea de las ideas previas, concepciones alternativas o imágenes de ciencia y científico se han publicado diferentes clasificaciones sobre las ideas de los estudiantes en distintas áreas del conocimiento pero en la mayoría de los casos pertenecientes a la cultura occidental sin dar cuenta de las provenientes de poblaciones indígenas. Tal como sostiene Castorina (2012), si no se acepta el conocimiento previo en niños, niñas y jóvenes de diferentes culturas, no habrá lugar para que estos den su propio sentido a la información cultural que proviene del saber académico. Es decir, que es necesario dar lugar a la versión nativa sobre la Luna y su relación con la temporalidad, para ponerla en relación con la que se enseña y que ellos puedan aproximarse a la versión científica. Es por eso que los resultados de este trabajo de investigación sientan las bases para luego avanzar con la puesta en escena de situaciones didácticas sobre la Luna que contribuyan a una enseñanza de calidad para estudiantes indígenas.

1.1. La Luna y su relación con la temporalidad desde la ciencia a enseñar

Para la visión de la ciencia a enseñar la palabra *Luna* proviene del latín y significa *luminosa*. Asimismo, la Luna es el único satélite natural de la Tierra y el quinto más grande del sistema solar. La Luna posee un tamaño proporcional a un cuarto del diámetro de la Tierra y un ochenta y uno de su masa. Se encuentra en relación síncrona con la Tierra, siempre mostrando la misma cara hacia el planeta. El hemisferio visible está marcado con oscuras manchas lunares de origen volcánico entre las brillantes montañas antiguas y los destacados astroblemas⁸. La prominencia de la Luna en el cielo y su ciclo regular de fases ha hecho sea considerada un objeto con importante influencia cultural desde la antigüedad tanto en el lenguaje como en el calendario, el arte o la mitología. La influencia gravitatoria de la Luna produce las mareas y el aumento de la duración del día. Por otra parte, la distancia orbital de la Luna es cercana a treinta veces el diámetro de la Tierra, esto hace que se vea en el cielo con el mismo tamaño que el Sol y permite que la Luna cubra exactamente al Sol en los eclipses solares totales.

La relación entre la Luna y la temporalidad se dio a lo largo de la historia de la ciencia a través de los calendarios lunares en diferentes culturas. Dichos calendarios se caracterizan por la manera de calcular los años no según los ciclos del Sol, sino según los de la Luna. En donde el *mes lunar* se corresponde con cada *lunación*, es decir a cada período comprendido entre dos momentos en que la Luna se halla exactamente en la misma fase, siendo que cada mes corresponde a 29,53 días solares. El *mes lunar* siempre fue utilizado por los seres humanos para calcular ciertas regularidades en la naturaleza tales como el ciclo menstrual de las mujeres o las mareas. En este sentido es importante mencionar que el comienzo del *mes lunar* es un punto arbitrario que varía según la cultura. Por ejemplo, los calendarios egipcios y chinos consideran a la Luna nueva como el comienzo

⁸ Se le llama astroblema a un cráter de impacto o una depresión que deja la colisión de un meteorito en la superficie de un cuerpo planetario de superficie sólida.

del mes, mientras que los otros calendarios lunares y lunisolares toman como primer día del mes a la primera luna creciente. En este aspecto, entendemos por *calendario lunisolar* a calendarios que no solo tienen en cuenta los ciclos de la Luna sino también los del Sol. Como suele haber doce meses lunares por cada año solar, a la repetición de doce Lunas se la llamó *año lunar*. Sin embargo, como los años lunares no coinciden con los años solares, cada tanto hay un año solar con trece lunas, los calendarios lunisolares, a pesar de guiarse según los meses lunares, añaden cuando corresponde un mes al año. Este se intercala para que el comienzo del nuevo año solar tenga doce lunas. El calendario chino, el hindú y el judío son lunisolares, mientras que en la cultura occidental cristiana, si bien el calendario es solar para la mayoría de los efectos prácticos, ciertas fechas tales como Pascua y Navidad se fijan según un calendario lunisolar. Los calendarios estrictamente lunares son los que consideran un año por cada doce meses lunares, como el calendario incaico o el musulmán.

1.2. Ca'agoxoic (Luna) para la comunidad qom

Según Iparraguirre (2011) la Luna es un ser masculino llamado "el Luna" o *Ca'agoxoic* entre las comunidades qom y su ciclo se asimila a las etapas de la vida. Es por eso que sus fases se denominan con términos aplicables a las etapas de crecimiento de animales, vegetales y personas. Dichas fases lunares tienen connotaciones espaciales debido a la región de horizonte en que la Luna realiza su aparición en cada una de ellas y su ciclo es utilizado para medir el tiempo (Iparraguirre, 2011). Por otra parte, Chadwick, Castorina y Bonan (2020) sostiene que para los qom las fases lunares suelen estar relacionadas a su envejecimiento, siendo diferenciadas como: *Ca'agoxoic* (Luna) recién nacido, creciente, un poco grande, casi completo, recientemente completo, lleno y murió el Luna (*Ca'agoxoic*). Según el autor qom Sánchez (2009), *Ca'agoxoic* (Luna) ejerce sus influencias principalmente en las mujeres ya que la aparición de la menstruación es un indicador de su advenimiento ante las mujeres menstruantes en forma de ser humano (Chadwick, 2020). Es por eso que *Ca'agoxoic* (Luna) está relacionado con la fecundidad y la capacidad de concepción las mujeres, esto se debe a que las fases lunares suelen coincidir con el ciclo menstrual (Sánchez, 2009). Según (Gómez, 2010), es común que la mayoría de las mujeres de la comunidad qom recuerdan la fase de su primera Luna menstruante. Asimismo, esta autora explica que los ancianos las comunidades qom sostienen que cuando la Luna es nueva comienza el mes mientras que cuando muere (a la siguiente Luna nueva) el mes termina. Este mes hace referencia al mes o período sinódico de la visión de la ciencia occidental. Por otra parte, Chadwick, Castorina y Bonan (2020) describen que *Ca'agoxoic* (Luna) está relacionado con los meses de la cultura occidental ya que la palabra *Ca'agoxoic* muchas veces es utilizada para hacer referencia a ellos en lengua qom.

A continuación se profundizará en la metodología empleada para luego dar lugar al análisis de resultados. Finalmente, se arribará a la discusión y las conclusiones de la investigación realizada.

2. MÉTODO

2.1. Caracterización de la metodología empleada

La investigación se realizó a través de una metodología cualitativa de estilo etnográfico. Siguiendo a Candela Martín (1990), los trabajos con enfoque etnográfico pueden establecer puentes entre la investigación educativa, las propuestas didácticas y el trabajo en el aula. En particular, se realizaron observaciones de clases a cargo de un docente indígena y no indígena en primaria y secundaria cuyo contenido escolar a trabajar fue la Luna y sus relaciones con la temporalidad.

Para poder alcanzar los objetivos planteados los aspectos metodológicos de estilo etnográfico además de las observaciones de clases en el nivel primario y secundario, incluyeron entrevistas individuales. Estas últimas se realizaron mediante los lineamientos del método clínico-crítico piagetiano (Piaget, 1926/1973; Delval, 2001). Esta metodología se apoya en el supuesto de que las respuestas que dan los niños, niñas y jóvenes a las preguntas sobre nociones específicas, como es el caso de la Luna y la temporalidad, muestran los intentos del joven por otorgar sentido a un aspecto del mundo en el que habita (Duveen y Gillian, 2013). Si bien es muy probable que el sujeto nunca se haya preguntado por cuáles son sus ideas sobre la Luna en torno a la temporalidad, en el momento de ser indagado sobre este tema, el niño, niña o joven pone en juego sus consideraciones acerca de cómo puede entenderse. De esta manera, a partir de las respuestas y argumentos dados por el sujeto, los investigadores pueden hipotetizar cuáles son sus ideas. Siguiendo a García Palacios y Castorina (2014) es posible la articulación entre la metodología de estilo etnográfico y el método clínico-crítico ya que en una investigación del tipo etnográfico se llega al momento de la entrevista luego de intentar reconstruir el contexto de relaciones en el que participa el entrevistado. Se debe aclarar que el método clínico-crítico permite precisar algunos aspectos centrales en una investigación que intenta indagar el proceso de construcción de determinadas ideas, incluyendo las razones que se esgrimen, en este caso sobre la Luna y su relación con la temporalidad.

2.2. Contexto de implementación

La investigación se llevó a cabo en la Escuela de Educación Primaria N° 961 del Paraje Central Norte y un anexo de la Escuela de Educación Secundaria N° 168 también del mismo paraje de la ciudad de Miraflores, Provincia de Chaco, Argentina. Dichas instituciones fueron elegidas en base a que la autora de este trabajo ha realizado trabajos de investigación previos desde el año 2014, convirtiéndose en una persona conocida para los estudiantes y la comunidad educativa. Es importante destacar que el contexto escolar es rural, siendo las aulas de nivel primario multigrado comúnmente a cargo de un docente qom. Asimismo, la población estudiantil de la escuela primaria elegida fue de 50 estudiantes aproximadamente, la mayoría de ellos pertenecían al pueblo qom, sus edades fluctuaban de los 6 a 14 años. Mientras que la población estudiantil de la escuela secundaria elegida fue de 40 estudiantes aproximadamente, cuya gran mayoría también pertenecía al pueblo qom, sus edades fluctuaban de los 13 a los 21 años. La sobreedad de los estudiantes qom debe contemplarse como uno de los síntomas de malogro del proyecto escolar aplicado para poblaciones

culturalmente diversas y diferentes a los modelos hegemónicos (Hecht, 2010). Esta misma autora sostiene que unas de las causas se atribuyen a discrepancias lingüísticas y por el otro, a disputas entre modelos y perspectivas disímiles entre la didáctica escolar y las enseñanzas tradicionales familiares.

3. RESULTADOS

A partir de las observaciones de clases realizadas en primaria y secundaria se obtuvieron diferentes registros auditivos y fílmicos. Es importante mencionar que las clases de Ciencias Naturales más significativas se dieron en el último año de primaria a cargo de un docente qom. Dado que en otros años de primaria y secundaria prevalecían docentes no indígenas, las clases de ciencias rondaban en torno al conocimiento occidental silenciando los saberes pertenecientes a la cultura qom. A continuación, se describen dos observaciones de clase en donde se manifiestan diálogos entre el profesor indígena y sus estudiantes del último año de primaria. La temática abordada es la Luna, sus fases y el calendario.

3.1. Resultados de las Observaciones de clases

En este apartado, se exponen y analizan los resultados de dos observaciones de clases realizadas en el nivel primario impartidas por un docente indígena. La primera observación de clases hace referencia a la Luna en situación de enseñanza aprendizaje intercultural (Figura 1).

Figura 1

Fragmento de observación de clase guiada por un profesor indígena.

El profesor Raúl, comienza a explicar algunas cuestiones de la Luna en relación a la cultura qom e intenta vincularlas con la ciencia a enseñar.
Raúl: - Lo que decía la profesora Eugenia hoy, algunos temas no entendemos es porque no conversamos la mirada nuestra. ¿Y cuál es la mirada nuestra? Porque dentro de nosotros hay otras miradas. Los alumnos y Raúl hacen silencio mientras piensan. Luego, Raúl continúa.
Raúl: - Porque algunos de nosotros tienen una mirada, otros otras. Nos olvidamos de una mirada que es la de nuestros ancestros o la de los ancianos. Por ejemplo, para el calendario occidental, tiene sus meses y nuestro calendario original (como qom), nuestros antepasados se guiaban por la Luna (Ca'agoxoic) que para nosotros es 'él' no 'la' como en castellano. Por eso cuando una mujer menstrua se la lleva el Luna. Nuestros antepasados se guiaban por Luna, o sea, cada Luna que pasa (hace un gesto de camino recorrido por la Luna en forma de arco con la mano) es un mes. Quiere decir que tiene 28 o 29 días los meses, para nosotros, los qom. Ese es el calendario qom y para ellos... bueno, no sé si voy a seguir relatando esto porque hay mucho para hablar ¡y mucho!

Nota. La Luna en situación de enseñanza – aprendizaje.

En el fragmento de conversación anterior se puede apreciar cómo se manifiesta de forma explícita las dificultades que tienen los alumnos en comprender algunas temáticas asociadas a la Luna en clases de ciencias. El profesor Raúl pone de manifiesto que dentro de los miembros de la comunidad hay varias miradas sobre los saberes vernáculos, es decir, que no hay consenso. Raúl, interpela la mirada de los ancestros o de los ancianos para hablar de la Luna, sus relaciones con los meses y el calendario occidental. También, explicita que existe una concepción masculina de la

Luna (Ca'agoxoic) ya que es *él* y no *la*, en donde la Luna es un ser masculino relacionado con los ciclos de la fecundidad de los seres humanos, es por eso que se la relaciona con la menstruación (Gómez, 2010). Según esta autora, se cree que cuando las mujeres menstrúan están teniendo relaciones sexuales con la Luna. Es por eso que la Luna es un indicador temporal del ciclo menstrual y la fecundidad. Por otro lado, es muy interesante la referencia al mes de 28 o 29 días según el punto de vista de los ancestros ya que como vimos anteriormente es compatible con el mes lunar de la ciencia occidental.

A continuación se analizará una segunda observación de clase guiada por un docente indígena sobre la Luna, los meses y sus relaciones con la temporalidad (Figura 2).

Figura 2

Fragmento de observación de clase impartida por un profesor indígena.

“En la clase del día de hoy el profesor Mario retoma la temática de los meses, para ello pide que los estudiantes utilicen nuevamente una fotocopia confeccionada por él:

CA'AGOXOIC = UNA LUNA = UN MES				
YOXOGUE = PASADO - ANACTA = VINIENDO				
YOXOGUE	YOXOGUE	NAGUI	ANAC/TA	ANACTA/A
SO L-LLOU LMES	SO L-LLA LMES	NAGUI NA LMES	NA L-LLA LMES	CA L-LLA LA LMES
SO L.LLOU	SO L-LLA	NAGUI NA	NA L-LLA	CA L-LLA
CA'AGOXOIC	CA'AGOXOIC	CA'AGOXOIC	CA'AGOXOIC	CA'AGOXOIC

Mario: - El lunes, aprendimos sobre Ca'agoxoic, significa 'Luna' y también 'mes' Hoy vamos a aprender cómo hablamos de meses o de Luna. Cuando aprendimos sobre días de la semana, supimos que nosotros no tenemos nombres para los días de la semana pero para los doqshi sí. Lo mismo pasa con los meses, nosotros contamos una Luna. Cuando sale y llega a Luna nueva (hace gesto con el dedo y la mano en forma de arco describiendo el movimiento aparente de la Luna). Pero, en castellano decimos: Enero, Febrero, Marzo,... ¿En qué mes estamos ahora?

Fabio: - ¡Agosto!

Lucrecia: - ¡No, cambió hoy! Septiembre.

Fabio y Lucrecia miran al profesor buscando aprobación.

Mario: - Sí, septiembre. Hoy, primero de septiembre. Bueno, yo quería hablar de que nuestros antepasados no tenían nombre para los meses pero nosotros sí. Nuestros ancestros miraban la Luna, Ca'agoxoic. Cada luna nueva dice un mes. Pero para nosotros las fases de la Luna son diferentes, los castellanos dicen 'luna nueva'. Nuestras fases... nosotros decimos Ca'agoxoic nace hasta que muere. Por eso 'luna nueva' es para los ancianos Ca'agoxoic muere. Por ejemplo, hablamos de mes de septiembre para nosotros ahora (hace un gesto con la mano y el dedo índice apuntando al suelo) ¿cómo decimos eso en idioma qom?

Nota. La Luna, los meses y la temporalidad en situación de enseñanza – aprendizaje.

En el fragmento de conversación anterior se manifiesta que si bien en la época de los antepasados las comunidades no concebían la noción de *mes* sino que la observación de la Luna se asociaba a esta medición de tiempo. Asimismo, se expone que los nombres de los meses del calendario occidental fueron elementos apropiados de otra cultura. Los meses actuales se concibieron en torno al calendario solar y no lunar. Por otra parte, estas diferencias y/o aclaraciones

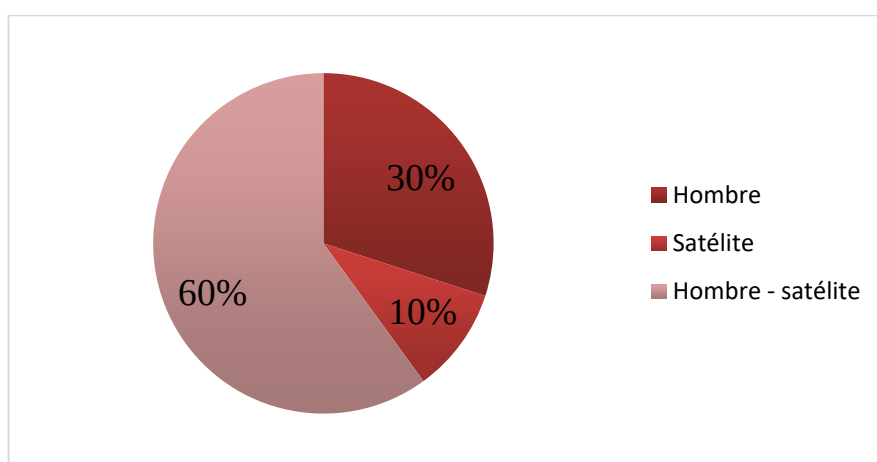
no se explicitan en la conversación del profesor indígena con sus estudiantes ya que los meses solares y lunares son distintos. Tampoco se describen los sucesos científicos e históricos occidentales que condujeron a la actual concepción de *mes* que se naturaliza en la vida cotidiana. Otro punto importante a tener en cuenta es el ir y venir en el diálogo de los estudiantes y el profesor en torno a la noción de *mes* y la Luna (*Ca'agoxoic*) da cuenta que desde el punto de vista qom hay varias lecturas del *mes* y la Luna. Es relevante mencionar que para el estudio didáctico, cuando se emplea el concepto de *mes* y se habla de la Luna, los saberes qom dan lugar a representaciones de los procesos temporales que coinciden o conviven con la concepción occidental. Este hecho da cuenta de dos sentidos, uno el de la diversidad de representaciones dentro de los saberes qom y otro de cualquiera de ellas conviviendo en relaciones con la ciencia escolar. De este modo, puede sostenerse que existen distintas articulaciones y cruces entre las identificaciones culturales y la idea de *mes*. También, se expone que las fases lunares desde el conocimiento vernáculo son pensadas de manera diferente a la ciencia a enseñar. Según Gómez (2010), el movimiento de la Luna desde una visión topocéntrica remite a un conjunto de ideas que evocan la juventud, la madurez, y la muerte de un ser que desaparece y vuelve aparecer.

3.2. Resultados de las entrevistas

En esta sección se analizarán las ideas de los entrevistados en torno al concepto temporal de *mes* y la Luna. Las preguntas acerca de la Luna (*Ca'agoxoic*), los meses y sus nombres eran las que guiaban los fragmentos de entrevista presentados en esta sección. Las respuestas de los entrevistados giraban en torno a la Luna como un hombre-satélite, un hombre o un satélite que puede cambiar su aspecto y establecer relaciones con las mujeres menstruantes y la idea de *mes*. A continuación, se presentan algunas de las respuestas con sus correspondientes análisis, porcentajes y gráficos (Figura 3).

Figura 3

Porcentajes de las ideas de la Luna como un hombre, un satélite o un hombre satélite.



Nota. El 30% de los entrevistados considera a la Luna como un hombre mientras que el 10% como un satélite sin embargo, la gran mayoría de ellos (60%) aceptaban ambas explicaciones

posibles a la hora de ser indagados sobre la Luna. Asimismo, cuando los entrevistados consideraban a la Luna como un hombre aclaraban que podía cambiar su aspecto dejando en claro que a veces se mostraba como un ser masculino joven o anciano.

Las entrevistas realizadas dan cuenta de cómo los entrevistados recurren a algunas explicaciones sobre la Luna como un satélite aprendidas en la escuela y asimismo cómo las hacen congeniar, sin mayores dificultades, con otras justificaciones propias de la cultura qom. Por otra parte, la Luna en la mayoría de los casos es vista como un hombre-satélite dando cuenta de una compleja hibridación de la cultura vernácula y la ciencia a enseñar.

En lo que respecta a las entrevistas realizadas en torno a los meses y la Luna las respuestas de la mayoría de los entrevistados muestran una mirada sociocultural muy similar entre sí. Las diferencias en las respuestas otorgadas en la mayoría de los casos estaban asociadas al género de pertenencia del entrevistado. En este sentido, las niñas y jóvenes eran quienes les daban más importancia a la Luna, su apariencia y relaciones con la menstruación y los meses mientras que los niños y jóvenes concebían a la Luna con ideas relacionadas a las mujeres menstruantes, la fertilidad y los meses. Seguidamente se muestran algunos fragmentos de dos entrevistas sobre las temáticas presentadas (Figura 4).

Figura 4

Dos fragmentos de entrevistas acerca de la Luna (Ca'agoxoic).

Entrevistada: Adela, 17 años, ciclo orientado de secundaria.

¿Y te acordás cuando en clases de Ciencias Naturales les enseñaban que el mes se relaciona con la Luna, vos qué pensás de eso?

Sí, que está bien. Para nosotros el Luna es como el mes, viste cuando menstruas. Es algo muy, muy antiguo.

¿Cómo es eso?

Las ancianas de la familia te enseñan... hay que prestarle atención al Luna porque cuando sangres se te va a aparecer por eso lo respetamos, a veces le tenemos miedo. Depende de cómo sea, dice cosas.

¿Y lo que me decías del mes?

Sí, digo que es muy antiguo porque los antiguos contaban Lunas, eso era el mes. No es como ahora que nosotros tenemos nombres para los meses. Enero, Febrero, Marzo, así. Antes no era eso, solo el Luna pero podemos prestarle atención a las dos cosas ahora. Es importante.

Entrevistado: Brian, 11 años, tercer ciclo de primaria.

¿Y cuando en las clases de Ciencias Naturales les enseñan que el mes se relaciona con la Luna, vos cómo entendés eso?

Nos enseñan eso porque el gordo Luna es importante para las chicas cuando sangran. Algo de los hijos. Es para cuando uno es grande, no ahora.

¿Qué querés decir con 'para cuando uno es grande'?

No voy a tener hijos ahora. (Ríe)

¿Y lo del mes?

Porque el gordo Luna se muere, un mes. Después viene otro gordo Luna que es familia del anterior y después otro más.

¿Y qué pensás de los nombres de los meses?

¿Enero, Febrero, eso?

Sí.

Nota. Fragmento de dos entrevistas realizadas a una joven y un niño.

Resulta interesante ver en los fragmentos anteriores cómo la imagen de la Luna está asociada a un ser masculino relacionado con la menstruación, los hijos y el concepto de mes. Siendo este último acomodado de alguna manera para que tenga sentido en las ideas vernáculas sobre la Luna. Por otra parte, se observa una apropiación de los nombres de los meses sin saber de dónde provienen.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En este trabajo de investigación, se logró profundizar y visibilizar cómo niñas, niños y jóvenes qom presentan construcciones de ideas sobre la Luna en torno a la temporalidad en la escuela ya que se indagó acerca de posibles indicadores sobre la temática abordada en observaciones de clases y entrevistas.

Es importante destacar que a través de los contenidos escolares sobre la ciencia a enseñar y los saberes qom, los estudiantes aprenden sobre Ciencias Naturales con ayuda de los profesores indígenas. Gracias a las actividades que el docente plantea y en diálogo que los chicos tienen él, aprenden que la Luna (Ca'agoxoic) es considerado un ser masculino que se relaciona con los ciclos menstruales y la fecundidad. De igual manera, Ca'agoxoic (Luna) se vincula con el concepto de *mes* ya que en lengua qom no existen nombres para los meses del calendario occidental sino que se utilizan variantes de la palabra Ca'agoxoic (Luna) (Chadwick, Castorina y Bonan, 2020). Asimismo, los estudiantes dan cuenta de ello y hacen uso de los nombres de los meses en castellano como así también utilizan las variantes de la palabra Luna (Ca'agoxoic) según el contexto, lo que se quiera expresar o el interlocutor al que se dirijan. Por otra parte, en las entrevistas realizadas sobre Ca'agoxoic (Luna) se observan ideas sobre la Luna como hombre, satélite u hombre-satélite, atribuido a una polifasia entre la cosmovisión y la ciencia a enseñar. Dichas temáticas son contenidos trabajados en las clases de Ciencias Naturales en el aula escolar y puestos en escena por los docentes indígenas en situaciones de enseñanza-aprendizaje.

El relevamiento de ideas de los alumnos sobre la Luna y sus relaciones con la temporalidad presentadas en esta investigación son una base firme para diseñar futuras acciones didácticas superadoras y generar mejores prácticas de enseñanza-aprendizaje en contextos de diversidad cultural con el fin de brindar aportes pedagógicos críticos y significativos a la EIB.

5. REFERENCIAS

- Adúriz-Bravo, A., Godoy, E., Iglesias, M., Bonan, L., & González Galli, L. (2006). Las imágenes de ciencia y científico en una propuesta de educación inclusiva para todas y todos. En M. Moreno, & F. Añaños Berdriñana, *Educación social: formación, realidad y retos* (págs. 427-435). Granada: Geu.
- Candela Martín, M. A. (1990). Investigación etnográfica en el aula: el razonamiento de los alumnos en una clase de ciencias naturales en la escuela primaria. *Investigación en la Escuela*(11), 13-23.

- Castorina, J. A. (2012). Algunos problemas filosóficos de las teorías psicológicas del cambio conceptual. *Estudios de Psicología*, 31(1), 21-38. <https://doi.org/10.1174/021093912799803809>
- Chadwick, G. (2020). *Aportes a la Educación Intercultural Bilingüe: los vínculos entre las representaciones científicas y vernáculas sobre las Pléyades (Dapichi') en Gran Chaco*. Buenos Aires: Biblos.
- Chadwick, G., Castorina, J., & Bonan, L. (2020). Los roles de la Luna (ca'agoxoic) en las temporalidades Qom como propuesta didáctica en contextos de diversidad cultural. *Revista de enseñanza de la física*, 32(1), 63-70. Recuperado a partir de <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/revistaEF/article/view/30967>
- Cubero, R. (1994). Concepciones alternativas, preconceptos, errores conceptuales... ¿distinta terminología y un mismo significado? *Investigación en la Escuela*, 33-43. <https://doi.org/10.12795/IE.1994.i23.03>
- Delval, J. (2001). *Descubrir el pensamiento de los niños. Introducción a la práctica del método clínico*. Barcelona: Paidós.
- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A. (1989). *Ideas científicas en la infancia y la adolescencia*. Madrid: Ediciones Morata.
- Duveen, G., & Gillian, C. (2013). On Interviews: A conversation with Carol Gilligan. En S. Jovchelovitch, & B. Wagoner, *Development as Social Process*. London: Routledge.
- García Palacios, M., & Castorina, J. A. (2014). Studying Children's Religious Knowledge: Contributions of Ethnography and the Clinical-Critical Method. *Integrative Psychological and Behavioral Science*, 48(4), 462-478. <https://doi.org/10.1007/s12124-014-9268-0>
- Gómez, C. (2010). La luna y la feminidad entre los tobas del oeste formoseño (Gran Chaco, Argentina). *Campos*, 11(1), 47-64. <http://dx.doi.org/10.5380/cam.v11i1.22376>
- Hecht, C. (2010). *Todavía no se hallaron en hablar en idioma. Procesos de socialización lingüística de los niños en el barrio toba de Derqui, Argentina*. Múnich: LINCOM EUROPA, academic publications.
- Iparraguirre, G. (2011). *Antropología del tiempo. El caso mocoví*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Piaget, J. (1926/1973). *La representación del mundo en el niño*. Madrid: Morata.
- Sánchez, O. (2009). *Lengua y Cultura Tobas: Libro de apoyo para el aprendizaje de la lengua toba*. Resistencia: Subsecretaría de Educación Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología.

LA LOMLOE Y LA REFLEXIÓN GRAMATICAL: ¿ESTÁN PREPARADOS LOS DOCENTES?

Antonio Miguel Alcázar Hernández

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace años, las leyes educativas españolas estipulaban una enseñanza de la gramática teórica, mecanicista y memorística. Muchos especialistas, como Coseiru (1987), Bosque (1991), Bosque y Gallego (2016), Izquierdo Zaragoza (2017), España y Gutiérrez Rodríguez (2018), han reivindicado la necesidad de cambiar el enfoque de esta enseñanza. La ley de la LOMCE contenía un criterio de evaluación, concretamente el número 6: “Aplicar los conocimientos ortográficos, gramaticales y léxicos” (Decreto 83/2016, pág. 939). En sus contenidos, se encuentra el contenido 4, que trata de estudiar el “reconocimiento, uso y explicación de los elementos constitutivos de la oración simple” (Decreto 83/2016, pág. 940). Esta ley agrupaba los conocimientos lingüísticos en el “Bloque III: Conocimiento de la lengua”.

En cambio, actualmente la nueva ley educativa española, LOMLOE, promueve un cambio radical en la enseñanza de la gramática en Secundaria y Bachillerato: la reflexión lingüística. La ley educativa de la LOMLOE ha incluido en el currículo una competencia específica, la novena, que menciona explícitamente: “Movilizar el conocimiento sobre la estructura de la lengua y sus usos y reflexionar de manera progresivamente autónoma sobre las elecciones lingüísticas y discursivas” (Decreto 30/2023, pág. 542). De este modo, dicha ley propugna criterios de evaluación que ahondan más en la reflexión, como el criterio 9.2: “ Formular generalizaciones sobre aspectos básicos del funcionamiento de la lengua” (Decreto 30/2023, pág. 543). Dicha ley incluye esta competencia y sus criterios dentro del cuarto bloque que denomina “Reflexión lingüística (Decreto 30/2023, pág. 548).

No obstante, el avance, en cuanto a contenidos, no implica que el alumnado desarrolle una adecuada competencia lingüística, pues se presenta problema: ¿cómo aplicar la competencia específica 9 en Secundaria y Bachillerato? Este reside en la falta de formación de los docentes, ya que partimos de la hipótesis de Bravo (2018: pág. 39) en las que existe una relación de implicación entre la formación del profesorado y la calidad de la enseñanza.

Lázaro Carreter señaló la necesidad de “contar con un profesor competente” (1953: pág. 1). Asimismo, Bosque (1991) lleva muchos años insistiendo en la necesidad de que el docente esté bien formado. Además, Hudson y Walmsley (2005), Aars, Clayton y Wallis (2012), Izquierdo Zaragoza (2017), Bravo (2018) señalan la escasa formación del profesorado en el ámbito de la enseñanza media. Así, Bravo (2018) realizó un estudio en el que demuestra que la sintaxis apenas

tiene cabida dentro de los planes de estudio universitarios. Este hecho afecta directamente a la enseñanza de Secundaria y Bachillerato, pues indica que los docentes no están bien formados.

Estas tesis señalan que el profesor de Lengua Castellana y Literatura no está preparado para impartir gramática. Por lo que, si antes se luchaba por conseguir una enseñanza reflexiva de la gramática, aunque también se alertaba de la insuficiente formación del profesorado. Ahora la ley aboga por la reflexión gramatical, pero no se ha cambiado la escasa formación de los docentes. Así, los estudios citados resaltan la incapacidad de conocimientos del docente de Lengua Castellana y Literatura, pero no muestra empíricamente si esto es así en Secundaria y Bachillerato. No existen, o por lo menos no los conocemos, análisis de esta índole.

De ahí surge la necesidad de este estudio, ya que los objetivos de este son reivindicar, como promueve la LOMLOE, una enseñanza pedagógica, implícita y reflexiva (Alcázar Hernández, 2021), evidenciar la escasa formación de los profesores de la enseñanza media y promover la necesidad de mejorar dicha instrucción.

Para verificar y corroborar que estamos en lo cierto y que es necesario que los docentes se reciclen, hemos llevado nuestra investigación directamente al profesorado de Lengua Castellana y Literatura de centros públicos de Tenerife. En ellos hemos revisado el nivel de conocimiento de estos docentes con el objetivo de validar o refutar nuestra hipótesis. Ofreceremos toda la información relativa a la investigación seguida en el §3.

2. LA GRAMÁTICA EN SECUNDARIA

Antes de tratar el estudio que hemos realizado, vamos a explicar la necesidad de impartir una gramática reflexiva, pedagógica e implícita y vamos a profundizar en la formación de los docentes de Lengua Castellana y Literatura.

2.1. Una gramática pedagógica, implícita y reflexiva

Coseriu consideró que el problema de la enseñanza de nuestra lengua se debe a que no están bien delimitados ni el objeto que ha de enseñarse ni los objetivos a que atiende esta enseñanza (1987).

Muchos autores, siguiendo la línea de pensamiento propuesta por Coseriu, coinciden en que la gramática tiene que servir para que el alumnado llegue a dominar la competencia comunicativa y la metalingüística (Mantecón Rodríguez y Zaragoza Canales, 1998; Tusón, 1981). Aunque difieren de Coseriu, pues ellos mantienen que debe perseguirse una gramática que se adapte a un modelo científico, reorganizado y simplificando los contenidos de un modo más pedagógico.

Como pensaba Saussure a principios del siglo XX, “la lengua es un sistema libre, organizable a capricho [...] y tiene un carácter social” (2014 [1916], pág. 117). Por el carácter social se aduce que todos tenemos que usar la lengua para comunicarnos. Chomsky (1975[1965]) considera que es innata. Esta orientación innata, que ha estado siempre presente en los modelos formales de orientación tanto generativa como cognitivista, se encuentra igualmente presente ahora en el

modelo de la gramática pedagógica, aunque con desigual fortuna, pues al igual que se defiende que un desde que oye las palabras, está aprendiendo los mecanismos de juicio (Camps, 2000, pág. 106) se aboga por una gramática orientada únicamente al uso. Aquí, sin negar la importancia de la gramática que se enseñe sea pedagógica. Sea asumirá que es implícita y que parte de la enseñanza de la gramática consiste en hacer visible al discente esta gramática que de forma implícita ya domina. En este mismo sentido, se expresa Tusón: “el alumno es, en la práctica, un especialista en el uso de su lengua. Por lo tanto, la reflexión teórica sobre ese uso no será una reflexión sobre el vacío, sobre algo ajeno” (1981, pág. 28). En consecuencia, el estudiante, con ayuda del profesor, tiene que ir desarrollando su conocimiento de gramática.

Por otro lado, numerosos autores apuntan que el estudio de la sintaxis debe de ser lo que abarque más tiempo a la hora de impartir lengua (Larson, 2009). Los profesores de Secundaria y Bachillerato tienen que dedicarle más tiempo a la sintaxis, pues, si el alumnado debe desarrollar la competencia comunicativa, es fundamental para poder escribir cualquier texto saber ordenar las palabras y entender el funcionamiento de estas (Bosque, 2018a). Por su parte, estima que la sintaxis debe estar interrelacionada con la semántica, ya que el significado de una estructura depende de cómo se combinen las palabras⁹.

Ahora bien, la sintaxis no consiste ni en etiquetar palabras ni en buscar complementos (Bosque, 2018a; Bosque y Gallego, 2018b;), la sintaxis es mucho más; consiste, fundamentalmente, en entender cómo se relacionan las palabras. Recordamos aquí la analogía que propone Bosque (2015[1989]) al mencionar que lo que se hace es nombrar las cosas, como hace un arquitecto al principio. Este aprende a reconocer los materiales y después debe saber cómo combinarlos. Pues lo mismo debía suceder con la lengua, también hay que saber cómo funciona. Para ello, hay que hacer que los discentes reflexionen sobre su lengua, pues la lengua no es un instrumento externo¹⁰.

Bosque y Gallego mantienen que la lengua es “un sistema rico, interiorizado y sutil” (2018b, págs. 141), donde los alumnos pueden descubrir a partir de la experimentación. Para estos autores el estudio de la lengua no debe subordinarse al desarrollo de la competencia comunicativa, sino asimilarse a las competencias que tienen las materias de ciencias: “observar, generalizar, argumentar, encauzar la curiosidad” (2018b, págs. 162). Proponen igualmente estos autores su estudio de forma independiente respecto a la literatura¹¹, pues en ella se realizan comentarios que consisten en explicar lo que leemos, pero la sintaxis va más allá, se acerca más a las ciencias. En

⁹ Esto es lo que se conoce por principio de Composicionalidad. Fue propuesto por Frege y es fundamental en la sintaxis generativista. Para más información véase Bosque y Gutiérrez-Rexach (2009, pág. 14) y Alcázar Hernández (2019, págs. 17-18).

¹⁰ Esta concepción va contra la LOE. Esta ley promueve “el conocimiento y aplicación afectiva de las reglas del funcionamiento del sistema y de las estrategias necesarias para interactuar lingüísticamente de manera adecuada” (MEC, 2007, pág. 686), por la considera un instrumento.

¹¹ Bosque y Gallego (2018b) creen que deben separarse, pues la sintaxis difiere de la literatura en el objeto de estudio, porque a la hora de comentar un poema no se ven todos los de la misma clase, en sintaxis, sí. Además, esgrimen que en sintaxis se experimenta (al cambiar de orden las palabras, de modo) y en la literatura no.

ninguna asignatura de ciencias, ningún alumno realiza ningún comentario del tipo “comente ese paisaje”. Chomsky (1975[191965]) ya comparaba la sintaxis con un algoritmo matemático. Por ello, la sintaxis debería tener las mismas competencias que una materia de ciencias.

Como hemos mencionado en anterior epígrafe, la LOMLOE ya ha propuesto una competencia específica para tratar la reflexión lingüística y pretende que “la materia debe estimular la reflexión explícita sobre el funcionamiento de la lengua que desarrolle una conciencia lingüística para mejorar los procesos de expresión, comprensión y valoración crítica (Decreto 30/2023, pág. 540).

Para poder tratar la sintaxis desde un punto de vista reflexivo, hay que variar los ejercicios que hasta el día de hoy siguen apareciendo en los libros. Los ejercicios deberían tratar no oraciones complejas, sino simples. Deberían estar basados en análisis inversos, pares mínimos¹² y ejercicios de respuesta múltiple, ejercicios de análisis de secuencias ambiguas, actividades de análisis de secuencias gramaticales (Bosque y Gallego, 2016). Así, creemos, al igual que muchos gramáticos, que estos tipos de ejercicios son muchos más beneficiosos para el alumnado, debido a que le ayuda a desarrollar correctamente la competencia comunicativa. Es preciso mencionar que los actuales libros de texto no recogen muchos ejercicios de esta índole, sino que se siguen centrandos en limitar al alumnado a enseñar a etiquetar. Por ello, es necesario que los docentes y los libros se despojen de ese afán terminológico y se centren más en explicar cómo funciona la lengua, usando para ello diversa tipología de ejercicios¹³.

Así pues, creemos que enseñar gramática reflexivamente incide de forma positiva en el desarrollo de la competencia comunicativa. Asimismo, permite entender y crear mejor la construcción de textos. Y, como estipula Larson, “Syntax offers an excellent medium through which to teach the skill of framing exact, explicit arguments for theories —the articulation of hypotheses, principles, data, and reasoning into a coherent, convincing whole” (2009, pág. 18).

Por todo ello, podemos afirmar que actualmente la ley recoge la enseñanza de una gramática reflexiva y pedagógica, pero creemos que es imposible de materializar en el aula, debido a la formación del profesorado.

2.2. Formación del profesorado

La enseñanza reflexiva de la lengua es por lo que aboga la LOMLOE, como hemos comentado anteriormente, pero es imposible enseñar gramática de esta forma si los docentes no están formados para ello. Por eso, entramos en el viejo refrán español, esta situación parece el “pez que se muerde la cola”.

En 1953, Lázaro Carreter ya atisbó que “en la Universidad española no se enseña la gramática de nuestra lengua” (1953, pág.1). Medio siglo después, nos parece increíble que esta realidad siga

¹² En Secundaria, no se acostumbra a trabajar con secuencias inferiores a la oración. Esto se puede comprobar en el estudio que realiza Alcázar Hernández (2021), en el que el alumnado no sabe analizar un constituyente.

¹³ Algunos libros que recogen ejercicios reflexivos son: Bosque (2022[1994], Gallego y Gutiérrez Rodríguez (2022).

sucediendo. Así, si partimos de una hipótesis de proporcionalidad directa, en la que si el docente tiene más conocimientos, el alumando obtendrá una mejor calidad educativa (Bravo, 2018: 39), pero aún continuamos con ciertas deficiencias.

Ahora, ya se ha solucionado uno de los grandes problemas, la enseñanza reflexiva de la gramática, pero este problema persiste si los docentes no saben cómo impartir esa gramática. Hay varios estudios (Izquierdo Zaragoza, Bosque, 2018a; Bravo, 2018; España y Gutiérrez Rodríguez, 2018) que señalan que el actual docente de Lengua Castellana y Literatura no está bien formado para enseñar gramática. Cabe esperar que si el profesorado no recibe una buena formación universitaria, no va a saber resolver diversos problemas y no va a poder reflexionar sobre la gramática.

Un estudio muy exhaustivo es el desarrollado por Bravo (2018). Bravo estudia la formación de los futuros docentes de Lengua Castellana y Literatura en las distintas universidades españolas. Cree que el futuro profesorado no está bien preparado para enseñar una gramática reflexiva en Secundaria y Bachillerato, porque la formación universitaria es insuficiente. Esto es debido al poco número de créditos que se dedican a la materia de sintaxis, oscila según la Universidad entre 6 o 12 créditos; al fundamento teórico, pues “se enseña gramática pero no los principios y las causas que explican su funcionamiento (Bravo, 2018, pág. 62); a los programas acumulativos y enciclopédicos de muchas universidades; a la estructuración del contenido, pues el conocimiento avanza de forma extensiva donde se presta especial importancia a la memorización; y a la terminología. Así, el docente no adquiere los instrumentos teóricos necesarios para establecer generalizaciones (Bosque, 2018).

Asimismo, Izquierdo Zaragoza destaca en un estudio llevado a cabo en la Universidad de Murcia el desinterés que muestran ante la reflexión de distintos fenómenos gramaticales estudiantes de Grado (2013: 34). Esto es sumamente preocupante, pues, si al futuro profesor, no le parece interesante reflexionar sobre un fenómeno gramatical, por consecuencia, a su alumnado tampoco.

Ante este panorama desolador, se deduce que los docentes no adquieren los suficientes conocimientos en la universidad. Creemos que es de vital importancia que los propios docentes cambien su actitud y que es necesario variar los planes de estudio de las universidades para que los futuros docentes puedan adquirir los instrumentos necesarios que, en el futuro, tendrán que desarrollar en las aulas de Secundaria.

De este modo, en el estudio que hemos realizado, nos hemos centrado en los actuales docentes de centros públicos de Tenerife, como veremos en los siguientes apartados. Hemos desarrollado un trabajo de campo directamente sobre el profesorado para poder constatar o descartar nuestra hipótesis, ya que, de momento, no se ha realizado ningún estudio encuestando al propio profesorado.

3. MÉTODO

3.1. Enfoque de la investigación y tipo de estudio

Hemos elegido un enfoque de investigación cualitativo, porque nuestro propósito es analizar y comprender una encuesta de tal manera que si verdaderamente los docentes están bien formados y saben enseñar la gramática de forma reflexiva.

Por ello, el tipo de estudio escogido es el denominado estudio exploratorio (Hernández, Fernández y Baptista, 2006, págs. 100-101). Optamos por la necesidad de este tipo de estudio frente a otros (explicativo, correlacional), ya que era inadecuado efectuar una acusación grave en contra de la formación docente sin poseer pruebas que lo corroboren.

De este modo, los objetivos del cuestionario son cuatro y estos están ligados a las distintas preguntas del cuestionario. El primero se basa en determinar si los docentes han recibido una sólida formación gramatical en sus grados (preguntas 5 y 6). El segundo consiste en conocer si los docentes desarrollan un enfoque reflexivo de la gramática en sus aulas (cuatro primeras cuestiones). El tercero reside en el conocimiento que posee el profesorado sobre herramientas orientadas a la reflexión gramatical (cuestión 7). Y el cuarto se fundamenta en comprender la actitud que tienen los docentes sobre su formación (pregunta 8).

3.2. La muestra y el cuestionario

Según los datos que proporciona la Conserjería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes, los docentes en activo en Tenerife durante el curso 2022-2023 son 10.617. Entre ellos, 4.659 pertenecen al cuerpo de Funcionarios Interinos, Sustitutos y Sustitutos por Adjudicación y 5.958 son funcionarios de Carrera y en Prácticas. Así, no sabemos con certeza cuáles son los profesionales que imparten Lengua Castellana y Literatura, pero podemos deducir que aproximadamente serían 2.000 docentes.

De esta forma, realizaremos un muestreo aleatorio (Arnáez Vadillo, 2022) y tendremos que realizar la fórmula para calcular poblaciones finitas, pues los docentes de Lengua Castellana y Literatura son inferiores a 100.000 individuos. Si tenemos en cuenta un error del 10%, el resultado nos da 96 encuestados. Por ello, el cuestionario se ha realizado sobre 96 docentes.

Además, la encuesta está dividida en ocho preguntas. Los objetivos que se persiguen con estas ya se han desarrollado en el §3.1. Las respuestas son cerradas para poder facilitar la recogida de los datos. Las respuestas para las distintas preguntas consistían en señalar sí o no. A continuación, se muestran las preguntas que forman el cuestionario:

1. ¿Enseña sintaxis de otra forma que no sea con análisis de líneas?
2. ¿Sabe impartir sintaxis de forma reflexiva?
3. ¿Se centra únicamente en que identifiquen funciones?
4. ¿Enseña gramática reflexiva en el aula?
5. ¿Dispone de los conocimientos suficientes para impartirla?
6. ¿La universidad profundizó en la gramática reflexiva?

7. ¿Dispone de instrumentos para dar gramática reflexiva?
8. ¿Estaría dispuesto a recibir formación?

4. RESULTADOS

Tras realizar el cuestionario a 96 docentes, vamos a plasmar una tabla que recoge las respuestas del profesorado:

Tabla 1

Resumen de respuestas obtenidas

Preguntas	Sí	No	Total
1	8	88	96
2	10	86	96
3	88	6	96
4	10	86	96
5	9	87	96
6	14	82	96
7	30	66	96
8	52	44	96

Nota. Respuestas de docentes ante las 8 preguntas formuladas en el cuestionario.

5. DISCUSIÓN

Los resultados nos muestran que los docentes de Lengua Castellana y Literatura en Tenerife no están siguiendo las leyes educativas y no están enseñando una gramática reflexiva. Esto lo muestran los resultados de las cuatro primeras cuestiones, pues un 89,6% señalan que no enseñan este tipo de gramática. Este resultado demuestra que no se enseña correctamente la gramática, tal y como sostienen Lázaro Carreter (1953), Bosque (1991, 2018a), Izquierdo Zaragoza (2013), Bosque y Gallego (2016), España y Gutiérrez Rodríguez (2018) y Alcázar Hernández (2021).

Asimismo, los resultados de la pregunta 3, nos permiten deducir que el profesorado sigue centrándose únicamente en que los dicentes aprendan a etiquetar sin enseñarles todas las posibilidades combinatorias que tienen las palabras y sin dejar que estos puedan sumergirse en el mundo de las combinaciones de palabras, ya que, como defiende Bosque (2021), es necesario que los discentes superen la fase de identificación y conozcan todas las caras del prima, entiendo este como las distintas que caras a las que pueda dar lugar un término.

También, los resultados evidencian la insuficiente formación que reciben los docentes en los grados, como apunta Bravo (2018), puesto que un 85,4% creen que no han recibido en su formación universitaria conocimientos para abordar la gramática reflexiva. Así, el profesorado actual de Tenerife no tiene conocimientos suficientes para poder impartir dicha gramática.

También, es sorprendente el hecho de que un 45,8% del profesorado no esté dispuesto a recibir formación sobre gramática reflexiva. Este resultado es muy alarmante, pues si, apesar de no tener los conocimientos adecuados, no se posee la voluntad de querer aprender, el alumnado va a sufrir las consecuencias y va a tener una pésima formación en su etapa de Secundaria y Bachillerato. Por ello, se trata de un problema de actitud (Bosque y Gallego, 2018b).

Otro aspecto a destacar es que el 68,8% del profesorado no conoce herramientas para impartir la gramática desde un enfoque reflexivo. Este dato nos permite afirmar que es urgente una formación para el profesorado, pues si encima de no tener voluntad de formarse, tampoco conocen herramientas, el problema se agrava. De este modo, vivimos y se avecina un panorama desolador para el futuro, como bien vaticinó Bravo (2018, págs. 68-70).

6. CONCLUSIONES

En este artículo hemos abogado por una enseñanza de la gramática reflexiva, implícita y pedagógica (Izquierdo Zaragoza, 2017; Bosque, 2018a; España y Gutiérrez Rodríguez, 2018; Alcázar Hernández, 2021) que va a lograr que el alumnado pase del simple etiquetado a pensar sobre la gramática. Actualmente, la LOMLOE estimula este enfoque a partir de la competencia específica 9.

No obstante, el problema va a persistir, pues ¿cómo se va poder impartir esa competencia específica, si los docentes no están formados? Los resultados del cuestionario son muy contundentes, muchísimos docentes en Tenerife no han recibido la formación suficiente para poder enseñar una gramática reflexiva.

Los datos nos permiten corroborar nuestra hipótesis, ya que hemos evidenciado que la formación de los docentes es insuficiente, que los docentes no enseñan gramática reflexiva, no conocen herramientas para enseñar este tipo de gramática y que no sienten la inquietud de aprender, de profundizar sobre este tipo de enseñanza gramatical.

Así pues, se augura un futuro difícil para la materia de Lengua Castellana y Literatura, pues es muy relevante un cambio radical en la formación del profesorado, tanto en la universidad, cuando están formándose en su grado, como en Secundaria, pues es necesario una renovación, un reciclaje de sus conocimientos. Para que esto funcione, además de que se dediquen más créditos universitarios a impartir sintaxis, centrándose en que los futuros profesores adquieran no únicamente una formación descriptiva, sino una formación que les despierte la curiosidad hacia la lengua, es pertinente que los docentes cambien su actitud hacia la gramática, pues somos profesores de Lengua Castellana y Literatura y, por tanto, tenemos que estar abiertos a ampliar los conocimientos y descubrir las distintas posibilidades combinatorias de las palabras y sus restricciones.

Entre las posibles causas de la escasa formación gramatical en docentes de Tenerife, se pueden encontrar la falta de predisposición, de interés ante los temas gramaticales. Una gran mayoría del profesorado tinerfeño se inclina hacia temas literarios, y se olvidan de los temas

propiamente gramaticales. Una evidencia que muestra esta afirmación es la prueba de la EBAU de Canarias, donde hay dos opciones una de literature y otra de análisis de un comentario periodístico, por lo que no hay ninguna pregunta sobre gramática, y menos aún, sobre reflexion gramatical. Un docente de nuestra especialidad tiene que saber tanto de Lengua como de Literatura, y no tiene que tener prejuicios sobre una u otra. Tenemos que recordar que estamos formando al futuro de España y que debemos darle una enseñanza de calidad.

Este estudio sería conveniente desarrollarlo en toda España para poder tener datos fehacientes de la formación del profesorado, por lo que queda abierta para el futuras investigaciones.

Por tanto, creemos que hay que variar la actitud de los docentes sobre su formación. Es preciso un cambio de actitud del profesorado y que ellos mismos sean capaces de descubrir el maravilloso mundo de la gramática, y transmitan esas inquietudes a su alumnado. Para ello, se deberían de crear más cursos de actualización grammatical, sabemos que ya existen varios y que hay instituciones que tiene hasta un Experto Universitario sobre la Docencia de Lengua Española y su Gramática, ofrecido por la Universidad de Alcalá de Henares, y dedicar más créditos a la gramática en los grados universitarios. Si cambiamos la actitud, y se promueven más cursos, será posible impartir una gramática reflexiva.

7. REFERENCIAS

- Aarts, B., Clayton, D. y Wallis, S. (2012). Bridging the Grammar Gap: teaching English grammar to the iphone generation. En *English today* (Vol. 28, pp. 3-8).
- Alcázar Hernández, A. M. (2019). *Un enfoque generativista del complemento predicativo*. Editorial Académica Española.
- Alcázar Hernández, A. M. (2021). *La noción de constituyente y su rendimiento discursivo en la enseñanza media*. [Tesis final de Máster, Universidad de Murcia].
- Arnaéz Vadillo, J. (2022). *Muestras y diseños muestrales*. [Archivo en PDF].
- Bravo Martín, A. (2018). La formación de los futuros docentes de Lengua Castellana: el lugar de la gramática en los planes de estudio universitarios. *ReGrOC*. 1 (1). 37-77. <https://doi.org/10.5565/rev/regroc.18>
- Bosque Muñoz, I. (1991). Consideraciones sobre la enseñanza de la gramática. *Actas de las I jornadas de metodología y didáctica de la lengua y la literatura españolas*. Instituto de Ciencias de la Educación. 33-62.
- Bosque Muñoz, I. (2022[1994]). *Repaso de sintaxis tradicional. Ejercicios de autocomprobación*. Arco libros.
- Bosque Muñoz, I., y Gutiérrez-Rexach, J. (2009). *Fundamentos de sintaxis formal*. Akal.
- Bosque Muñoz, I. (2015[1989]). *Las categorías gramaticales. Relaciones y diferencias*. Síntesis.
- Bosque Muñoz, I. y Gallego A. (2016). La aplicación de la gramática en el aula. Recursos clásico y modernos para la enseñanza de la Gramática. *Revista de Lingüística Teórica y Aplicada*. 54 (02). 63-83. https://scielo.conicyt.cl/pdf/rla/v54n2/art_04.pdf

- Bosque Muñoz, I. (2018a). Que debemos cambiar de la enseñanza de la gramática. *ReGrOC*. 1 (1). 12-36. <https://doi.org/10.5565/rev/regroc.12>
- Bosque Muñoz, I. y Gallego, A. (2018b). La gramática en la enseñanza media. Competencias oficiales y competencias necesarias. *ReGrOC*. 1 (1). 141-201. <https://doi.org/10.5565/rev/regroc.20>
- Bosque Muñoz, I. (2021). Las palabras como prismas. *Archiletras*. <https://www.archiletras.com/firma/palabras-como-prismas/>
- Camps, A. (2000). Aprender gramática. En A. Camps. y M. Ferrer (Ed.), *Gramática a l'aula* (pp-101-117). Graó.
- Chomsky, N. (1975[1965]). *Aspectos de la teoría de la sintaxis*. Aguilar.
- Coseriu, E. (1987). *Gramática, semántica y universales. Estudios de lingüística funcional*. Gredos.
- Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. (30 de mayo de 2023). *Distribución de docentes por vínculos administrativos en Tenerife*. https://www.gobiernodecanarias.org/educacion/7/portal/estadisticas/Reports/ViewReport?PathReport=/Estadisticas/PROFESORADO/PRO_040_Vinculo&Nombre=PRO_040_Vinculo
- Decreto 83/2016, de 4 de julio, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y el Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. 15 de julio de 2016. D.O. No. 136.
- Decreto 30/2023, de 16 de marzo, por el que se establece la ordenación y currículo de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Canarias. 23 de marzo de 2023. D.O. No. 58.
- España, S. y Gutiérrez Rodríguez, E. (2018). Reflexiones sobre la enseñanza de la gramática en Secundaria. *ReGrOC*. 1 (1). 1-10. <https://doi.org/10.5565/rev/regroc.19>
- Gallego, A. Y Gutiérrez Rodríguez, E. (2022). *Trabajando el Glosario de Términos gramaticales. Ejercicios reflexivos y competenciales*. Arco libros.
- Hernández, C.; Fernández, C. Y Baptista, P. (2006). *Metodología de investigación*. McGraw-Hill.
- Hudson, R. y Walmsley, J. (2005). The English patient: English grammar and teaching in the twentieth century. *Linguistics*. 41. 593-622.
- Izquierdo Zaragoza, S. (2013). *La gramática en las aulas: de la rutina a la reflexión. Análisis crítico de la enseñanza gramatical tradicional*. [Tesis final de Máster, Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/38975/1/TFM%20Master%20de%20Secundaria%20de%20Silvia%20Izquierdo.pdf>
- Izquierdo Zaragoza, S. (2017). *Análisis actitudinal hacia la Gramática. Revisión Crítica y Perspectivas de Futuro*. [Tesis doctoral, Universidad de Murcia]. <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/56339/1/Tesis%20doctoral%20Silvia%20Izquierdo%20Zaragoza.pdf>

- Lázaro Carreter, F. (1953). La lengua española, en la Universidad. *Revista de Educación*. 6 (15). 1-4.
- Larson, R. (2009). *Grammar as Science*. The MIT Press.
- Mantecón Rodríguez, B. y Zaragoza Canales, F. (1998). La enseñanza de la gramática en la educación secundaria obligatoria. *Revista Internacional de Formación del Profesorado*. 31. 75-89.
- Real Decreto 1631/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas correspondientes a la Educación Secundaria Obligatoria. 4 de enero de 2017. D.O. No. 238.
- Saussure, F. (2013[1916]). *Curso de lingüística general*. Akal.
- Tusón, J. (1981). *Teorías gramaticales y análisis sintáctico*. Teide.

COMPETENCIAS DIGITALES Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS DE PERÚ

Diana Vargas Velásquez

Alain Cruz Quispe

Reynaldo Cutipa Luque

Guillermo Aguilar García

1. INTRODUCCIÓN

En el Perú, debido a la pandemia a finales de abril del año 2020, el Ministerio de Educación (Minedu), impuso la educación virtual a través de diferentes servidores y plataformas virtuales como la plataforma “Aprendo en Casa”, PerúEduca, Moodle, Udey y redes sociales como WhatsApp, LinkedIn, entre otros (Ministerio de Educación, 2016), para el proceso de educativo de todas las áreas, incluyendo el curso de inglés. Pero, debido al poco conocimiento de las competencias y uso de herramientas digitales, por parte de los docentes y de estudiantes generó una brecha que ha impedido el desarrollo adecuado para el proceso de enseñanza aprendizaje a nivel nacional. Por otro lado, las competencias digitales facilitan el uso de los dispositivos digitales, las aplicaciones de la comunicación y las redes para acceder a la información y llevar a cabo una mejor gestión en el marco educativo. Estas competencias permiten crear e intercambiar contenidos digitales, comunicar y colaborar, así como dar solución a los problemas con miras al alcanzar un desarrollo eficaz del aprendizaje. (Unesco, 2018).

Asumiendo, que las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se ha convertido en parte de la vida humana y un soporte de la educación (Siemens, 2004). La relevancia en el aprendizaje de la conexión entre redes, es una diferencia crucial entre el conectivismo y las teorías tradicionales de aprendizaje (Gutiérrez, 2012); sin embargo, el uso inadecuado de las TICs en el ámbito educativo, provoca distracciones, informaciones no fiables, adicción e incluso problemas físicos, dicho problema se observa cotidianamente en la mayoría de instituciones educativas de la región del Cusco en Perú, Este problema ha provocado realizar esta investigación, cuyo objetivo fue determinar la relación que existe entre el manejo de las competencias digitales y el logro de aprendizajes en el área de inglés por parte de las estudiantes de nivel secundario de la Institución Educativa. María de la Merced – Cusco, 2021. La investigación corresponde al enfoque cuantitativo, es de tipo no experimental – Transeccional y diseño correlacional. Para la recopilación de datos, se

utilizó el cuestionario IVEI, lo cual permitió establecer el nivel de uso y manejo de competencias digitales en estudiantes, y para medir el logro de aprendizaje se dispuso de los registros de calificaciones del área de inglés correspondiente al año 2021. Para determinar la relación entre variables y sus respectivas dimensiones se utilizó la prueba estadística de Tau B de Kendall, con un coeficiente de correlación moderado de 0,784 y con una significación bilateral de 0,000. Concluyendo que, existe una relación directa significativa entre el manejo de competencias digitales y el logro de competencias en el área de inglés en estudiantes de la institución Educativa María de la Merced de Wanchaq, Cusco en Perú.

2. MÉTODO

El trabajo de investigación se realizó en la Institución Educativa María de la Merced, el mismo que está ubicado en Av. Tomasa Tito Condemayta s/n Wanchaq, Cusco en Perú.

2.1. Población y muestra de estudio

La población estuvo constituida por las estudiantes de la Institución Educativa María de la Merced, detallándose en la siguiente tabla:

Tabla 3

Número de estudiantes de la IE María de la Merced, Wanchaq – Cusco

Nivel	Grado	Total	/	Nivel	Grado	Total
Primario	Primero	30		Secundario	Primero	60
	Segundo	30			Segundo	61
	Tercero	31			Tercero	58
	Cuarto	31			Cuarto	57
	Quinto	31			Quinto	51
	Sexto	60			Total	287
	Total	183				
Total						500

Fuente: Propia elaboración - Datos brindados por la Institución educativa.

Muestra

La muestra representativa fue determinada mediante el **muestreo no probabilístico intencional**, y tiene relevancia porque se busca obtener una representatividad de la población consultando o medir unidades de análisis que pueden ser accedidas con relativa facilidad. Por lo tanto, corresponde a 287 estudiantes del nivel de secundaria de la Institución Educativa María de la Merced, sin embargo, por varios factores tales como retiros, poca conectividad, ausencia de estudiantes durante las sesiones, entre otros se consideró trabajar con 254 estudiantes.

Tabla 4*Número de estudiantes de la IE. María de la Merced - Nivel secundario*

Nivel	Grado	Sección	Total parcial	Total
SECUNDARIA	PRIMERO	A y B	60	56
SECUNDARIA	SEGUNDO	A y B	61	54
SECUNDARIA	TERCERO	A y B	58	52
SECUNDARIA	CUARTO	A y B	57	49
SECUNDARIA	QUINTO	A y B	51	43
Total			287	254

Fuente: Propia elaboración - Datos brindados por la Institución educativa

2.2. Recolección de datos

Tabla 3

Descripción del uso de materiales

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Encuesta	• Cuestionario
Observación - Documentación	• Ficha de registro documental • Acta de notas de estudiantes

Para la recolección de datos se ha utilizado el test diseñado originalmente por el Instituto Vasco de Evaluación e Investigación, en el año 2012, los ítems estuvieron originalmente constituidos por 55 ítems agrupados en 3 dimensiones: Fluidez tecnológica con 29 ítems, Aprendizaje-conocimiento con 14 ítems y Ciudadanía Digital con 12 ítems.

La valoración del cuestionario, agrupado en 3 dimensiones, se hizo a partir de la valoración de cada ítem, utilizando la plantilla Juicio de expertos, propuesta por Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez, cuya calificación establece 4 niveles; 1: no cumple con el criterio, 2: Bajo nivel, 3: Moderado nivel y 4: Alto nivel, con base en la definición de indicadores en correspondencia con las características a evaluar en este trabajo: suficiencia, claridad, coherencia, relevancia y pertinencia, considerando observaciones de los expertos, para los 55 ítems que estaban conformados en el instrumento original (Escobar-Pérez & Cuervo-Martínez, 2008) Consecutivamente, se determinó el grado de acuerdo entre los expertos con el coeficiente kappa de Fleiss, como estadístico de análisis, utilizado para evaluar la concordancia entre 3 evaluadores que juzgan independientemente criterios de

medida, a través de un instrumento, que consiste en un determinado número de categorías de naturaleza ordinal (Bernal-García et al., 2020).

Se asignó rangos a los ítems, basados en los datos ordinales y grado de varianza de la suma de los rangos 1-4, obtenidos por los diferentes expertos. El mínimo valor asumido por el coeficiente es 0 y el máximo 1. Para la interpretación de este coeficiente se tuvo en cuenta la escala establecida por Landis y Koch que expresa cualitativamente la fuerza de concordancia entre los evaluadores (Landis & Koch, 1977).

Tabla 4

Valoración del coeficiente Kappa

Coeficiente kappa de Fleiss - Fuerza de concordancia	
0,00	Pobre (<i>Poor</i>)
0,1 - 0,20	Leve (<i>Slight</i>)
0,21 - 0,40	Aceptable (<i>Fair</i>)
0,41 - 0,60	Moderada (<i>Moderate</i>)
0,61 - 0,80	Considerable (<i>Substantial</i>)
0,81 - 1,0	Casi perfecta (<i>Almost perfect</i>)

Fuente: (Landis & Koch, 1977)

Tabla 5

Valoración de fiabilidad en el instrumento

		N	%
Casos	Válido	104	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	104	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Alfa de Cronbach	N de elementos	Valor
,943	40	Calculado: $\alpha = 0.943$

Fuente: Resultados obtenidos del software estadístico SPSS V-25.

Interpretación: El valor de alfa calculado se encuentra en el intervalo de confianza $\alpha = "0.943"$, por tanto, el instrumento aplicado presenta Excelente confiabilidad, por lo tanto, el instrumento (Competencias digitales) recogerá en su totalidad datos confiables.

3. RESULTADOS

Para el análisis de los resultados, se trabajó con la suite ofimática de Microsoft 2021 y del programa estadístico SPSS V25, por medio de cuestionarios, los cuales fueron elaborados y validados con antelación, se fueron recolectando la información a las estudiantes del nivel secundario, así mismo recabar las calificaciones obtenidas durante todo el año escolar 2021, para

obtener información respecto al grado de relación; entre el manejo de competencias digitales y el logro de competencias en el área de Ingles, así como entre sus respectivas dimensiones; de esta manera se pudo inferir y plantear algunas estrategias que mejoren el logro de competencias a través de un mejor conocimiento y manejo de competencias digitales en la IE María de la Merced de Wanchaq, Cusco en Perú.

Tabla 6

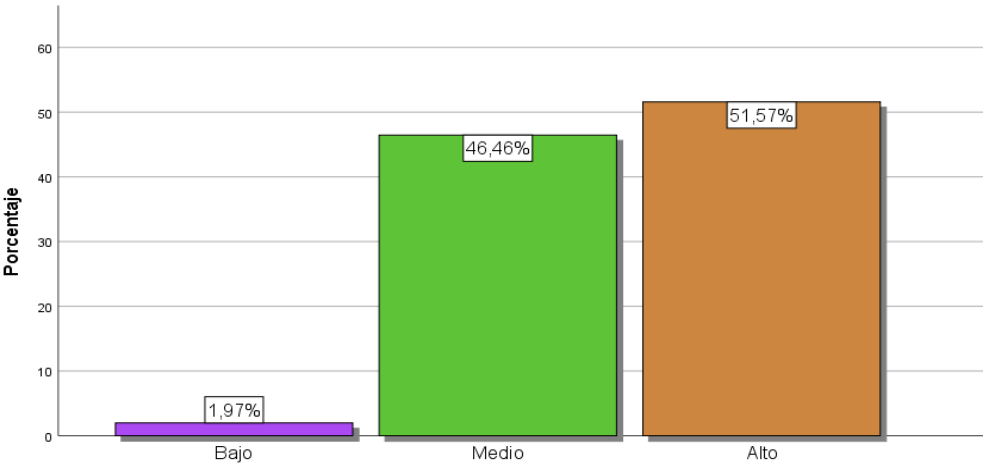
Variable competencias digitales

VALIDO	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	5	1,97
Medio	118	46,46
Alto	131	51,57
Total	254	100,00

Fuente: Resultados obtenidos del software estadístico SPSS V-25.

Figura 1.

Variable competencias digitales



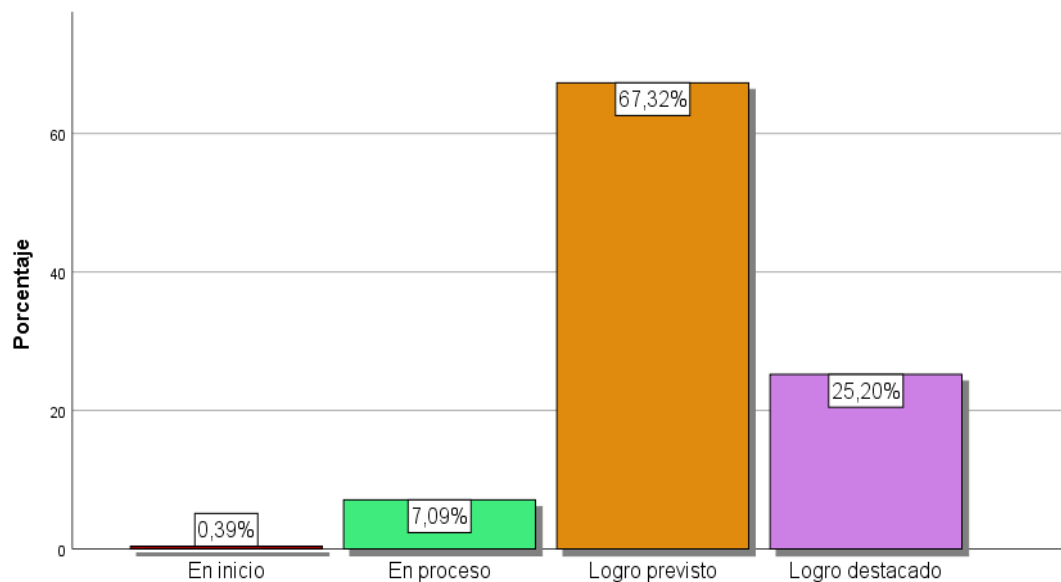
Fuente: Resultados obtenidos del software estadístico SPSS V-25.

De la tabla y figura, en cuanto a la variable; competencias digitales, se puede observar que; el 1,97% de estudiantes, están ubicados en un nivel bajo, un 46.46%, de estudiantes lograron estar en nivel medio, mientras que el 51.57% de estudiantes logro estar ubicado en un nivel alto. El instrumento contaba con 40 ítems, con 4 alternativas, respectivamente, asimismo se realizó una baremación previa, con los siguientes valores (40 a 81 puntos: Bajo; de 81 a 120 puntos: Medio y de 55 a 72 puntos: Alto. Estos resultados permitieron deducir que las estudiantes en su mayoría lograron obtener altos niveles en relación a sus competencias digitales, aseverando, su práctica continua.

Tabla 7*Variable logro de aprendizajes del área de inglés*

VALIDO	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	1	0,39
En proceso	18	7,09
Logro previsto	171	67,32
Logro destacado	64	25,20
Total	254	100,00

Fuente: Resultados obtenidos del software estadístico SPSS V-25.

Figura 2.*Variable logro de aprendizajes del área de inglés*

Fuente: Resultados obtenidos del software estadístico SPSS V-25.

De la tabla y figura, en cuanto a la variable; logro de aprendizajes en el área de Inglés, se puede observar que; un 0,39% de estudiantes, están ubicados en el nivel en inicio, el 7,09%, alcanzaron el nivel en proceso, otro 67,32%, de estudiantes consiguieron el logro previsto, mientras que el 25,20% de estudiante accedieron al logro destacado. Puesto que estos resultados fueron recabados al término del año curricular 2021, se puede deducir que la gran mayoría de estudiantes lograron estar ubicadas en el nivel de logro previsto, el cual, de una u otra manera está vinculado con el desarrollo de sus competencias digitales, ya que, durante el año escolar 2021, se desarrollaron las sesiones de inglés de manera virtual.

Pruebas de normalidad

Criterio para determinar la normalidad:

P-valor $\geq \alpha$ La H_0 se Acepta $\Rightarrow$ Los datos provienen de una distribución normal

P-valor < α La H_0 se Rechaza => Los datos No provienen de una distribución normal.

Tabla 8

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
- Competencia digital	,322	254	,000	,777	254	,000
Fluidez tecnológica	,344	254	,000	,754	254	,000
Aprendizaje - conocimiento	,269	254	,000	,809	254	,000
Ciudadanía digital	,271	254	,000	,814	254	,000
- Logro de aprendizajes del área de inglés	,370	254	,000	,723	254	,000
Se comunica oralmente en inglés	,296	254	,000	,806	254	,000
Lee diversos tipos de textos escritos en inglés	,383	254	,000	,707	254	,000
Escribe diversos tipos de textos en inglés	,352	254	,000	,740	254	,000

Fuente: Resultados obtenidos del software estadístico SPSS V-25.

Interpretación:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de Kolmogorov-Smirnov, se puede observar que para la variable Competencia digital, el valor de $p = ,000$, del mismo modo para sus dimensiones; Fluidez tecnológica ($,000$), Aprendizaje - conocimiento ($,000$), y Ciudadanía digital ($,000$), por lo tanto, NO cumplen con la distribución normal. Por otro lado, en cuanto a la variable Logro de aprendizajes del área de inglés, el valor de $p = ,000$, asimismo para sus dimensiones; Se comunica oralmente en inglés ($,000$), Lee diversos tipos de textos escritos en inglés ($,000$), y Escribe diversos tipos de textos en inglés ($,000$), por ende, NO cumplen con la distribución normal.

Pruebas de hipótesis por el coeficiente de correlación Tau B de Kendall

En vista de que las variables a contrastar son de tipo ordinal - ordinal, además el estudio es de tipo no experimental con un diseño Correlacional, la validación de prueba de hipótesis, se realizara a partir del coeficiente de correlación de Tau B de Kendall

Tabla 9*Grado de relación según coeficiente de correlación*

<i>r</i>	Interpretation of Linear Relationship	
0.8	Strong positive	(Positivo fuerte)
0.5	Moderate positive	(Positivo moderado)
0.2	Weak positive	(Positivo débil)
0.0	No relationship	(Sin relación)
-0.2	Weak negative	(Negativo débil)
-0.5	Moderate negative	(Negativo moderado)
-0.8	Strong negative	(Negativo fuerte)

Nota: Tomado de (Khamis, 2008)

Fuente: Elaboración propia, basada en (Khamis, 2008, p. 157)

4. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante el análisis de los datos, se logró determinar que la relación entre las competencias digitales y el logro de aprendizajes del área de inglés en estudiantes del nivel secundario de la institución Educativa María de la Merced – Cusco 2021, es significativa, lo cual, a pesar de que el nivel de relación es moderada entre ambas variables, se puede manifestar de que existe un grado de asociación aceptable, permitiendo, comprobar aciertos, pero también, algunas desaciertos en el sistema educativo de la Institución Educativa, “María de la Merced”. Estos resultados concuerdan con los alcances realizados por Lu-Guerra (2017) , quien demostró en su trabajo que existe relación entre las competencias digitales y el rendimiento académico, del mismo modo concuerdan con Robles & Bautista (2019), quienes a su vez demostraron que existe una relación significativa entre las competencias digitales y el rendimiento académico. Así mismo tienen concordancia con el trabajo de Quispe (2021), quien en su trabajo manifiesta que existe una correlación positiva muy fuerte y significativa entre las competencias digitales y el rendimiento académico de los estudiantes del cuarto de secundaria. También se debe de tomar en cuenta, que el nivel de competencias digitales, alcanzado por las estudiantes de la institución educativa, está ubicado entre un nivel alto y medio, dichos resultados se puede corroborar con lo mencionado por (Unesco, 2018), quienes, manifiestan la importancia de las competencias funcionales para el uso elemental de los dispositivos digitales y las aplicaciones en línea, al igual que las competencias convencionales de la lectura, la escritura y el cálculo, siendo parte esencial de la nueva gama de competencias en alfabetización durante la era digital (Unesco, 2018). En la misma instancia, (Choque-Larrauri, 2010), reitera que las competencias digitales, deben de desplegarse a partir de una serie de competencias específicas a los seres humanos como son la maximización del sentido de la vista, la interpretación o la linealidad y por ello su importancia para una mejor implementación en la institución educativa. Minedu, precisa que, para alcanzar este nivel,

el estudiante debe de evidenciar el logro de los aprendizajes previstos en el tiempo programado (Ministerio de Educación, 2016). Hay que considerar que en el Currículo Nacional, la evaluación es formativa de tipo sumativa la cual se centra en proporcionar conclusiones sobre el nivel alcanzado por parte de los estudiantes en base al análisis de evidencias de aprendizaje y a través de juicios de docentes (Ministerio de Educación, 2016). Del mismo modo, en cuanto a la competencia lee diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera, se puede corroborar que se relaciona con las competencias digitales, lo cual indica que, si bien el grado de relación entre variable y dimensión no es alta, si se evidencia una relación moderada, ya que se evidencio a través de una comprensión crítica, literal e inferencial, interpretación y reflexión (Ministerio de Educación, 2016).

En cuanto a la competencia escribe diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera, se se relaciona con las competencias digitales, a pesar de que el grado de relación entre variable y dimensión no es alta, evidenciándose una relación moderada, a partir de un proceso reflexivo, considerando, la adecuación y organización de los textos y el propósito comunicativo, así como la revisión permanente de lo escrito con la finalidad de mejorarlo (Minedu, 2016). Estos alcances concuerdan con (Ramírez, 2021), puesto que también al utilizar la prueba no paramétrica Tau B de Kendall, al igual que en este estudio, concluyo que se halló una correlación positiva considerable entre competencias digitales y rendimiento académico.

En ese mismo contexto, hay que señalar que, mientras en el estudio de Paredes-Labra et al. (2019), se observó un bajo dominio en prácticamente las cinco dimensiones de las competencias digitales, en el estudio de Álvarez & Hernández (2021), consideran proponer actividades que busquen la concienciación del alumnado, así como el buen uso de los smartphones, ya que si no hay un adecuado uso de cualquier dispositivo y una monitorización pertinente, los estudiantes evidenciarían falencias en el uso y manejo de sus competencias digitales, todo ello con el propósito de vincular con sus logros de aprendizajes, tanto en el área de Inglés, así como en las demás áreas curriculares.

5. CONCLUSIONES

A través del valor del coeficiente de correlación de Tau B de Kendall, 0,784. Se puede corroborar la existencia de una relación positiva moderada, además de un nivel de significancia de 0,000, menor al 0.05. Por tanto, la relación entre las competencias digitales y el logro de aprendizajes del área inglés en estudiantes del nivel secundario de la IE. María de la Merced – Cusco 2021, es significativa.

El nivel de logro de aprendizajes, que alcanzaron las estudiantes es el de Logro previsto, en la mayoría de estudiantes, con un 67,32%; Asimismo, hay un 25,20% de estudiantes, que alcanzaron el logro destacado, de la misma manera, existe un 7,09% de estudiantes que llegaron a alcanzar el nivel de en proceso y un 0,39%, de estudiantes que están en un nivel de en inicio.

Las competencias digitales se relacionan de manera significativa con el logro de aprendizajes en la competencia: Se comunica oralmente en inglés como lengua extranjera, mediante el valor del coeficiente de correlación de Tau B de Kendall; 0,554.

Existe una relación significativa entre las competencias digitales y el logro de aprendizajes en la competencia: Lee diversos tipos de textos escritos en inglés como lengua extranjera en estudiantes de educación secundaria de la institución Educativa María de la Merced – Cusco en 0,684.

Las competencias digitales se relacionan significativamente con el logro de aprendizajes de la competencia, escribe diversos tipos de textos en inglés como lengua extranjera en estudiantes del nivel secundario de la institución Educativa María de la Merced – Cusco en 0,650.

6. REFERENCIAS

- Almerich, G., Díaz-García, I., Cebrián-Cifuentes, S., & Jesús, S. R. (2018). Estructura dimensional de las competencias del siglo XXI en los estudiantes universitarios de educación. *RELIEVE - Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 24(1). <https://doi.org/10.7203/RELIEVE.24.1.12548>
- Álvarez-Herrero, J.-F., & Hernández-Ortega, J. (2021). Itinerarios didácticos con teléfonos inteligentes para promover la educación ambiental y la competencia digital entre los estudiantes de secundaria. *Digital Education Review*, 39, 319–335. <https://doi.org/10.1344/DER.2021.39.319-335>
- Area, M., & Pessoa, T. (2012). De lo sólido a lo líquido: Las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Grupo Comunicar*, 19(38), 13–20. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-01>
- Bernal-García, M. I., Salamanca Jiménez, D. R., Perez Gutiérrez, N., & Quemba Mesa, M. P. (2020). Validez de contenido por juicio de expertos de un instrumento para medir percepciones físico-emocionales en la práctica de disección anatómica. *Educación Médica*, 21(6), 349–356. <https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2018.08.008>
- Bernal, C. A. (2016). Metodología de la Investigación. In *Pearson* (4th ed.). Pearson.
- Choque-Larrauri, R. (2010). *Nuevas competencias tecnológicas en información y comunicación*. https://books.google.com/books/about/Nuevas_competencias_tecnológicas_en_inf.html?hl=es&id=H50DItBcT28C
- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J., & Reyes-de Cózar, S. (2017). Competencias digitales del alumnado no universitario. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 16(1), 7–20. <https://doi.org/10.17398/1695-288x.16.1.7>
- Cureton, E. (1956). Rank-biserial correlation. In *Psychometrika* (Vol. 21). <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/BF02289138>
- Escobar-Pérez, J., & Cuervo-Martínez, Á. (2008). Validez De Contenido Y Juicio De Expertos: Una Aproximación a Su Utilización. *Avances En Medición*, 6, 27–36.

- Fernández-Leandro, D., De la Cruz-Cámaco, D., Banay-Zambrano, J., Alegre-Huerta, J., & Breña-Eulogio, Á. (2022). Logros de aprendizaje y desarrollo de competencias a través de la evaluación formativa. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 6(23), 418–428. <https://doi.org/10.33996/REVISTAHORIZONTES.V6I23.344>
- George, D., & Mallery, P. (2020). IBM SPSS Statistics 26 Step by Step. In Routledge (Ed.), *Routledge* (16th Editi). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>
- Gobierno Vasco. (2012, September 15). *Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital*. Gobierno Vasco, Eskola 2.0. http://ediagnostikoak.net/edweb/cas/materiales-informativos/ED_marko_teorikoak/Marco_competencia_digital_cas.pdf
- Gutiérrez, L. (2012). Conectivismo como teoría de aprendizaje. *Revista Educación y Tecnología*, 1, 111–122. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4169414>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las tres rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. In *Mc Graw Hill* (Vol. 1, Issue Mexico).
- Jonnaert, P. (2011). Competencias y socioconstructivismo. Nuevas referencias para los programas de estudio. *Cirade*, 1. <http://psicologiaporlavida.blogspot.com/2011/11/competencias-y-socioconstructivismo.html>
- Khamis, H. (2008). Measures of Association: How to Choose?: *Journal of Diagnostic Medical Sonography*, 24(3), 155–162. <https://doi.org/10.1177/8756479308317006>
- Landis, J. R., & Koch, G. G. (1977). The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*, 33(1), 159–174. <https://about.jstor.org/terms>
- Liesa-Orús, M., Vázquez-Toledo, S., & Lloret-Gazo, J. (2016). Identificación de las fortalezas y debilidades de la competencia digital en el uso de aplicaciones de internet del alumno de primer curso del Grado de Magisterio. *Revista Complutense de Educación*, 27(2), 845–862. https://doi.org/10.5209/REV_RCED.2016.V27.N2.48409
- Lu-Guerra, L. (2017). La competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de Educación Secundaria [Universidad Nacional de Huancavelica]. In *Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica*. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/1548>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa curricular de Educación Secundaria*. Repositorio Institucional Del Ministerio de Educación; Minedu. <https://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4550>
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2015, June 15). *Agenda 2030 de la ONU - Guía de la Biblioteca Reina Sofía*. Agenda 2030 de La ONU. <https://biblioguias.uva.es/reinasofia/ods>
- Paredes-Labra, J., Freitas-Cortina, A., & Sánchez-Antolín, P. (2019). From the initiation to tolerated use of technologies. The digital competence of Madrid students before high school | De la iniciación al manejo tolerado de tecnologías. La competencia digital de los estudiantes Madrileños antes de la educación secundaria. *Revista de Educacion a Distancia*, 19(61). <https://doi.org/10.6018/RED/61/03>

- Pérez, A. (2015). Alfabetización digital y competencias digitales en el marco de la evaluación educativa : estudio en docentes y alumnos de Educación Primaria en Castilla y León [Tesis de doctorado, Universidad de Salamanca]. In *Repositorio institucional de la Universidad de Salamanca*. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/180490>
- Perez, A., Aguaded, J. I., & Rodríguez, J. (2016). Generación digital v.s. escuela analógica. Competencias digitales en el currículum de la educación obligatoria. *Digital Education Review*, 23, 1–6. <http://0-www.raco.cat/cataleg.uoc.edu/index.php/DER/article/view/267010>
- Quispe, J. E. (2021). Competencias digitales y rendimiento académico en la asignatura de informática en estudiantes de cuarto grado de secundaria de la institución educativa particular Santa Ángela- Lima-Perú - 2020 [Universidad Católica los Ángeles Chimbote.]. In *Universidad Católica los Angeles de Chimbote*. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/21934>
- Ramírez, B. V. (2021). Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes de un centro de educación técnico productivo de la provincia de Tarma [Universidad Nacional del Centro del Perú]. In *Universidad Nacional del Centro del Perú*. <http://hdl.handle.net/20.500.12894/6419>
- Riera, J., & Prats, M. À. (2005). Un enfoque socioconstructivista y sistémico de los modelos de apoyo y actualización docente para la innovación educativa de base TIC. Proyecto EDUTICOM. *Educar*, 41, 29–40. <https://raco.cat/index.php/Educar/article/view/124455>
- Robles, M., & Bautista, M. (2019). Las competencias digitales y su relación con el rendimiento académico de los estudiantes de educación secundaria [Universidad Nacional de Huancavelica]. In *Repositorio institucional de la Universidad Nacional de Huancavelica*. <http://repositorio.unh.edu.pe/handle/UNH/2297>
- Rodríguez, J., & Reguant, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca En Educació*, 13(2), 1–13–1–13. <https://doi.org/10.1344/REIRE2020.13.230048>
- Romero-Saldaña, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Revista Enfermería Del Trabajo*, 6(3), 114. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5633043&info=resumen&idioma=SPA>
- Sanchez, H., & Reyes, C. (2015). Metodología y diseños en la investigación científica. In *Business Support Anneth S.R.L* (5th ed.). Business Support Anneth SRL.
- Siagie. (2022, November 15). *Sistema de información de apoyo a la gestión de la institución educativa*. <https://siagie.minedu.gob.pe/inicio/>
- Siemens, G. (2004). Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. *Materials i Recursos per a La Formació*, 10. https://ateneu.xtec.cat/wikiform/wikiexport/_media/cursos/tic/s1x1/modul_3/conectivismo.pdf
- Tarrillo, J. (2017). Uso del Edublog para desarrollar competencias digitales en estudiantes de cuarto grado de la Institución Educativa “José Domingo Atoche” - Patapo - 2016 [Universidad César Vallejo]. In *Repositorio institucional de la Universidad Cesar Vallejo*. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/16621>

- Trianes, M. V., & Gallardo, J. A. (2004). Psicología de la educación y del desarrollo. In M. V. Trianes & J. A. Gallardo (Eds.), *Psicología* (2da. ed.). Pirámide.
<https://www.edicionespiramide.es/libro.php?id=3237320>
- Unesco. (2018, March 15). *Las competencias digitales son esenciales para el empleo y la inclusión social*. Unesco. <https://es.unesco.org/news/competencias-digitales-son-esenciales-empleo-y-inclusion-social>

SER DOCENTE UNIVERSITARIO DURANTE EL GRAN CONFINAMIENTO: EXPERIENCIAS DEL PROFESORADO MEXICANO

Noé Abraham González-Nieto

Margarita Espinosa-Meneses

Caridad García-Hernández

1. INTRODUCCIÓN

El docente es un ser que actúa y se expresa de diferentes formas, en el ejercicio profesional. Como todo ser humano es una síntesis de su percepción del mundo, su historia, es decir, su capital familiar, social e institucional, y su sensibilidad para abrirse al mundo actual, y en este caso, adecuarse al contexto para lograr su fin principal: enseñar a sus estudiantes (Pérez Alonso-Geta, 2011).

El docente, como profesional de la educación superior, no sólo es un especialista en un campo científico o profesional específico, sino que lleva a cabo múltiples tareas vinculadas con el proceso de enseñanza y aprendizaje. Además, a lo largo de las últimas tres décadas ha quedado claro, a través de múltiples estudios (Kemmis, Cole y Sugget, 2007; Bourdieu y Passeron, 2004) que también debe pensarse en él como un actor en el que se aprecia una trama de relaciones políticas, económicas y sociales, principalmente expresadas en la universidad, además de un potencial experto en el manejo de la didáctica (Kemmis et al., 2013).

Para Bourdieu y Passeron (2004), el profesor universitario representa el enclave transmisor de una cultura que domina socialmente hablando, a la vez que él mismo se ubica en una posición en la cual debe responder a las exigencias del campo social. Los capitales culturales que ha adquirido, particularmente el capital institucional, entendido como los conocimientos y experiencias de su formación académica y de su formación profesional en la universidad, deben actualizarse continuamente.

Este manuscrito se fundamenta en analizar las experiencias que docentes de la Universidad Autónoma Metropolitana (Unidad Cuajimalpa), una universidad pública en México, tuvieron a lo largo del periodo de gran confinamiento provocado por la pandemia por Covid-19. En el contexto antes descrito, aquello que, por ejemplo, para los profesores de la UAM era suficiente para pararse frente al salón de clase e impartir su materia, se quedó rezagado ante la llegada del internet y las tecnologías digitales. Durante varios años, casi 30, las tecnologías para la educación jugaron un

papel marginal en la UAM puesto que se consideraba que el proceso educativo debería circunscribirse a la relación del profesor con sus alumnos. Las tecnologías digitales y las plataformas se limitaron, en muchos casos, a la extensión universitaria, a la educación continua (cursos dirigidos a la comunidad y al público en general), para fines administrativos y de comunicación, y como repositorio.

Sin embargo, la pandemia ocasionada por Covid-19 fue una experiencia transformadora del proceso de enseñanza-aprendizaje, pues modificó a la práctica educativa de cómo se entendía en la UAM y en el mundo, para incorporar a las tecnologías para la educación a distancia y lo que esto representa en términos del ejercicio profesional del docente: pensar más detenidamente sobre su propio proceso de enseñanza, ahora en un contexto de emergencia ante la inminente posibilidad de contagio de él y sus seres cercanos, de sus alumnos y su contexto familiar.

De pronto las tecnologías se colocaron en un papel protagónico, pues además de ser herramientas para la comunicación, para la enseñanza y para el aprendizaje, se significaron como el medio para re-conceptualizar la práctica pedagógica. El docente dejó de pensar exclusivamente en la transmisión de conocimientos, como usualmente ocurría presencialmente en el salón de clase, para ubicarse como un mediador de diferentes recursos a su alcance: sus conocimientos y experiencias, materiales diseñados didácticamente (textos escritos, audios, videos), plataformas de videoconferencias (Meet, Zoom, entre otras) herramientas o *software* educativo, uso más amplio y completo de sistemas de gestión de aprendizaje, medios para la comunicación como el correo electrónico o plataformas de mensajería instantánea.

Asimismo, el entorno fue adecuado para reflexionar y hacer autocrítica sobre la pedagogía propia, por lo tanto, actualizarse en el desarrollo de habilidades didácticas en la sistematización de sus cursos (ordenamiento y reconstrucción de contenidos, lógica del proceso de enseñanza, identificación de los aspectos relevantes del conocimiento que se enseña, identificación de la apropiación de los alumnos, sobre el conocimiento), con el fin de motivar a sus estudiantes para el aprendizaje.

¿Cómo estoy impartiendo mis clases? ¿Cómo me comunico con mis estudiantes? ¿Qué puedo modificar de mi práctica docente para motivar a mis alumnos? ¿Qué herramientas tecnológicas se adaptan mejor a mi estilo de docencia? Este tipo de cuestionamientos expresados por los profesores de la UAM Cuajimalpa, trastocan los esquemas de percepción, de valoración y de acción que habían interiorizado como reglas y estrategias bajo las cuales interpretaban su trabajo como profesor universitario, que les permitieron desarrollarse profesionalmente en la universidad y que, incluso, era motivo para rechazar el uso de las tecnologías como uno de los elementos de su docencia.

El uso y la apropiación de la tecnología es un capital cultural vigente y necesario para la vida social y, principalmente, para la vida profesional. En la UAM se incorporó progresivamente en la comunicación y las interacciones sociales, en algunas materias el *software* especializado ya formaba parte de la enseñanza. Sin embargo, fue a partir del 2020 con la pandemia por Covid-19, que las tecnologías para la educación se re-significaron, de aquí la importancia de explorar sobre la

apropiación tecnológica de los profesores para la docencia como un capital cultural para interpretar su realidad y que le permita desarrollarse profesionalmente.

Es así que, desde junio de 2020, el Grupo de Investigación en Comunicación Educativa de la UAM Cuajimalpa ha analizado los procesos de asimilación de los profesores sobre las tecnologías, la relación con su práctica docente y los cambios identificados en su percepción sobre éstas. En este texto se presentan los análisis vinculados con la función de ser docente a lo largo de la pandemia por Covid-19 y cómo el confinamiento prolongado influyó en este proceso.

2. MÉTODO

El presente trabajo se fundamenta en una exploración fenomenológica (Creswell y Poth, 2014; Denzin y Lincoln, 2017; Husserl, 1986) de las experiencias de docentes de la UAM Cuajimalpa durante el periodo de confinamiento provocado por la pandemia de Covid-19 entre marzo 2020 y mayo 2022. En este contexto, el ‘fenómeno’ es entendido como una representación subjetiva de una experiencia y que se conoce a través de los sentidos (Gutiérrez Rodríguez, 2015). Husserl (1986) propone que, por medio de la fenomenología, se interprete la esencia del fenómeno que cada individuo construye desde su individualidad; por esta razón, es importante que se ponga en práctica la *epojé*, que consiste en suspender el juicio o explicaciones que traten de abordar el fenómeno, con el fin de entender el fenómeno en su esencia (Gutiérrez Rodríguez, 2015; Husserl, 1986). Finalmente, la intersubjetividad es un hecho que se resalta a lo largo del análisis e interpretación de los datos, pues se reconoce que hay un “acuerdo explícito o tácito entre los sujetos sociales con respecto a los significados de la vida social” (Gutiérrez Rodríguez, 2015, p. 113).

Así, en este estudio se recuperan las experiencias intersubjetivas de los profesores de la UAM Cuajimalpa a lo largo de su proceso de adaptación en la docencia remota, híbrida (mixta) y presencial en distintos momentos de la contingencia sanitaria. Para ello, se retomaron diez entrevistas realizadas a docentes que pertenecen a las siguientes divisiones académicas: (a) Ciencias de la Comunicación y Diseño, (b) Ciencias Sociales y Humanidades, y (c) Ciencias Naturales e Ingeniería. Las entrevistas estuvieron fundamentadas en la identificación de categorías de exploración, a partir de las cuales se redactaron las preguntas correspondientes: (a) Acceso, uso y apropiación de nuevas tecnologías durante el Proyecto emergente de enseñanza remota (PEER), (b) comunicación didáctica, (c) comunicación e interacción, y (d) aprendizajes del PEER.

El análisis e interpretación de los datos se realizó a partir de las pautas marcadas por Saldaña (2012), en un proceso en el que participaron tres investigadores y por medio del cual se discutieron y socializaron los códigos identificados, con el fin de alcanzar la saturación de los datos. Además, se realizó una triangulación metodológica (Cowman, 1993; Kimchi et al., 1991), que consistió en la verificación de los códigos cualitativos a través de la discusión entre expertos en la materia (tres) y el contraste con la teoría y resultados derivados de otras investigaciones.

3. RESULTADOS

Este estudio permitió identificar tres categorías que hablan sobre la re-significación del trabajo docente que resultó de la experiencia del confinamiento prolongado producto de la pandemia por Covid-19. En primera instancia, se definió lo que implica **ser docente a nivel universitario**. La docencia, como práctica a nivel universitario ha resultado compleja, pues el profesor de ese nivel se ha formado en su ámbito disciplinar y el aspecto pedagógico, por lo regular, lo ha ido aprendiendo a la par que realiza su labor de enseñanza. Los datos muestran que algunos docentes se han preparado, desde una perspectiva pedagógica, a partir de la práctica misma, más que en cursos en cursos sobre técnicas de enseñanza y consideran que esto es lo mejor: “lo que forja como docente es el contacto con el grupo, ir descubriendo las cosas que tienen éxito o que tienen un efecto en el aprendizaje” (profesor 3). Por el contrario, otros docentes sí conciben la formación didáctica como una necesidad para el trabajo que realizan:

—...para dar una clase nos tienen que dar un montón de cursos... nos prepararon y eso quiere decir que tomamos un curso de cómo preparar una clase, de cómo preparar el programa operativo, así nos tuvieron, por supuesto, que a mí me ha servido (profesor 2).

—Yo le podría decir que me considero un buen docente, pero no ha sido de la noche a la mañana, no. Yo recuerdo mis primeras clases y el desastre que era como profesor, pero ha sido un proceso de aprendizaje y lo fui viendo en los diferentes cursos, pero era el hecho de aprender (profesor 1).

El conocimiento didáctico por parte de los profesores universitarios sigue siendo un pendiente que requiere de atención, sobre todo, de las autoridades escolares. A este tema, ya de por sí complejo, se le sumó en los últimos lustros el manejo de las tecnologías digitales, las cuales mostraron desde su llegada dos de sus grandes ventajas en los ambientes escolares: el docente podía comunicarse con sus alumnos salvando las distancias geográficas y el tiempo para poder realizar las actividades escolares, alojadas en diversos softwares educativos, podía ser flexible. Pero también el uso de estas herramientas exigía tener acceso a ellas y tener el conocimiento sobre su uso.

La segunda categoría se define como **el uso de la tecnología educativa en las prácticas docentes**. A este respecto se encontró que la pandemia fue el factor que orilló finalmente a los docentes reacios a hacerlo, a utilizar la tecnología digital para su labor educativa. La modalidad remota de enseñanza que aprobó la UAM durante la contingencia se caracterizó por su flexibilidad en el uso de herramientas tecnológicas y por la libertad de co-construcción en los espacios virtuales de enseñanza (PEER, 2020). Pese a tanta flexibilidad, para algunos docentes resultó una tarea compleja la modalidad remota, pues su acercamiento con la tecnología digital había sido casi nulo. Una profesora entrevistada dibujó, con estas palabras, la angustia de los docentes por querer aprender rápidamente el uso de una computadora, “era de conmovirse ver personas, que ahí nos echábamos dos horas, porque no entendían cómo teclear, dónde tocar y ellos mostraban un esfuerzo por querer aprender, para no perder la conectividad, [con sus alumnos]” (profesora 1).

La experiencia en el manejo de tecnología digital de los profesores entrevistados resultó ser desigual. La mayoría de ellos tiene más de 50 años, lo cual indica que la tecnología digital llegó a sus vidas después de que ellos habían terminado ya una licenciatura (estudios de pregrado). Así, el conocimiento y manejo de herramientas tecnológicas fue desarrollándose de manera diferenciada, de acuerdo a sus preferencias, a sus ámbitos de especialización, a sus prácticas cotidianas. Encontramos profesores con escaso conocimiento; otros que ya usaban algunas herramientas digitales, por lo que se les hizo más sencillo el manejo de software educativo en el momento del confinamiento; y registramos también a aquellos profesores que ya contaban con un conocimiento mayor, lo cual los llevó, incluso a producir videos tutoriales:

—Yo sí diría que empecé desde cero... tomé un curso en la UAM que nos dieron de cómo hacer esa modalidad, me tardé --me acuerdo-- para una exposición de cinco minutos, me tardé como 45 minutos en hacer [una presentación en power point], (profesora 1).

—Ya había manejado el Ubicua hace muchos años que trabajé en la Universidad de las Américas, hace como unos, yo creo que como unos 15 años. Ellos estaban implementando el modelo por el estilo de la base que es, es básicamente lo que tiene Ubicua (profesor 1).

—Yo soy fan de la tecnología entonces tengo equipo y me gusta esto y me gusta preparar la clase y me gustó hacer mis tutoriales (profesor 2).

Los profesores entrevistados se enfrentaron a las clases remotas con diverso desarrollo de habilidades tecnológicas. Todos ellos, al paso de los meses, fueron desarrollando competencias en el manejo de esas herramientas:

—Aprendí a gestionar un aula virtual (profesor 4).

—Edité videos y lo usé como recursos didácticos. Recibí buena retroalimentación y comentarios (profesor 5).

—Pasé de dar clases de una sola forma (cátedra) a la utilización de diversas herramientas para lograr la comprensión de los alumnos como la elaboración de infografías, comics, etc. [a través de la plataforma], (profesor 6).

La experiencia de dar clases mediadas por tecnología digital llevó a los docentes entrevistados a darse cuenta de que la modalidad de enseñanza virtual requiere de otra organización, es decir, el docente se enfrentó a un nuevo ambiente de enseñanza con una lógica diferente a la modalidad presencial. Los entrevistados lo manifestaron de esta forma:

—[La modalidad remota es] más pesada, más estructurada, requiere de mayores habilidades (profesor 7).

—...se requiere cierta producción para los videos, o sea, no es solamente sentarse en la pantalla y empezar a hablar, sino que hay que estructurar el guion, hay que generar algunas imágenes, [planear] la forma cómo uno interactúa con las con las diapositivas (profesor 1).

—En la modalidad virtual todo debe ser diferente, objetivos, contenidos, modalidad de conducción (profesor 8).

Los docentes también manifestaron como un rasgo de la comunicación mediada por tecnología la poca interacción entre docentes y alumnos, “Sí, [en esta modalidad] se deshumaniza mucho el proceso” (profesor 8), dijeron.

Finalmente, la tercera categoría se vincula con **la comunicación educativa en la modalidad remota**. En este caso, la comunicación sincrónica entre docentes y alumnos se vio afectada durante el periodo de confinamiento. Las declaraciones de los profesores señalan dos vertientes de la comunicación, por una parte, el lenguaje no verbal (o comunicación kinésica), la cual señalan como reveladora, pues a través de ella pueden interpretar si los alumnos comprenden las explicaciones o, incluso, si tienen dudas o, por el contrario, si no están poniendo atención. Esta serie de signos se perdieron en el momento en que los alumnos apagaron su cámara:

—Perdemos la posibilidad de leer a los estudiantes... En clase uno les ve los rostros y sabe: me están entendiendo, no me están entendiendo, la mitad del grupo está perdido, ¿no? (profesor 9).

—En la parte virtual, esa falta de poder no ver a todos, ¿no? No me permitía sopesar los avances de cada uno (profesor 1).

—Los alumnos no prenden sus cámaras, ¿no? Y muchos de ellos no tienen fotografías y no hablan... y ¿sabes qué? Pues sabes muy poco de qué es lo que puedes esperar de esos alumnos, de su interacción contigo (profesora 2).

—Fue para mí un choque enorme, porque era como hablar al vacío, ¿no?, como estar solo hablando en el salón de clases. Me costó mucho trabajo, pero uno se adapta y ellos también se adaptaron a hacerlo así (profesor 8).

Así, la mayoría de los entrevistados afirma que esta práctica comunicativa en la que no podía observar a su interlocutor le resultó difícil. Por el contrario, algunos otros señalan el hecho de que tener encendida la cámara era entrar a la intimidad del alumno, por lo cual le restan importancia a ese tipo de comunicación:

—Yo es algo de lo que entendí y aprendí pues había personas que estaban tomando la clase desde el negocio de sus papás, en la cocina, en los lugares más inesperados, entonces yo nunca me peleé con eso, porque he hecho radio, entonces a mí tampoco me costó trabajo concentrarme en mi discurso, aunque esté viendo la pared (profesor10)

—Yo, la verdad, no sé por qué se traumaba toda la gente, o sea en ese tema..., es una situación ¿cómo decir?, no es normal, es extraordinario. A mí me tocó terminar una clase de *Derecho a la Información* y ya al final la chavita abre su micrófono y me dice: dice mi abuelita que le gustó mucho su clase (profesora 1).

—[Es difícil] acceder al espacio privado de los estudiantes, en casas en las que generalmente viven familias, pues no sabemos qué tan numerosas, o con qué problemáticas, o en qué condiciones socioeconómicas, o sí les da pena (profesor 9).

Otro tipo de comunicación que disminuyó en la modalidad remota fue la comunicación oral. Al parecer, el hecho de que los alumnos mantuvieran su cámara apagada afectó su nivel de participación oral, si bien, algunos profesores buscaban la forma de interactuar con ellos:

—Realmente eran tres o cuatro a los que siempre respondían y los demás, este, no hablaban, no se manifestaban, no prendían su cámara. Y bueno, pues llega un momento en que uno ya no puede hacer mucho (profesor 8)

—Yo fui buscando mecanismos para que se sintieran también comprometidos con la clase, entonces podían tener apagada la cámara, pero por ejemplo podría decirle: “A ver Fulanito, estábamos hablando de tal tema, ¿tú cómo lo relacionas con tu empresa?” (profesor 1)

—Siempre durante las sesiones preguntaba si había dudas... y son muy, muy raros los chicos que preguntan..., pero la experiencia me dice que solamente hay de dos: o lo están comprendiendo todo o no están entendiendo o ni siquiera están poniendo atención (profesora 3).

4. DISCUSIÓN

Los profesores de la UAM son profesionistas especializados que, en su mayoría, se incorporaron a la docencia sin conocimientos pedagógicos, debido a que la selección se hace en términos de su grado de dominio y competencia en su campo disciplinar. Sin embargo, su trayectoria en la universidad los enfrenta a exigencias y características que los sumergen en un campo donde se requieren habilidades para adecuar sus procesos de enseñanza y aprendizaje a las necesidades presentadas por sus grupos de estudiantes y el contexto social en el que se insertan. Este estudio permitió profundizar en tres categorías que fueron identificadas como parte de la experiencia de ser docente durante el periodo del gran confinamiento. A continuación, se explican los principales hallazgos y su relación con el marco teórico.

(1) *La didáctica*: estructura, guion de clase, objetivos de aprendizaje, material didáctico. Los profesores reflexionaron sobre la importancia de construir aprendizajes con sus alumnos, es decir, colocarse en la posición de los otros más jóvenes e inexpertos para empatizar e identificar sus necesidades y expectativas.

(2) *El uso y la apropiación tecnológica*: los docentes se enfocaron en organizar el conocimiento especializado de acuerdo con un plan y programa de estudios, es decir, en hacer los contenidos comprensibles. Hubo una diferenciación de saberes en los profesores, que promovió que hubiera mayor interacción entre sus esfuerzos. Además, se formó una cultura de la incorporación de tecnologías. Antes de la pandemia, la tecnología digital no aparecía en el panorama de su quehacer cotidiano, sin embargo, ahora se convirtió en un elemento esencial para llevar a cabo su labor. Finalmente, si bien los profesores no han mencionado esto de manera directa, los estudiantes han declarado que los docentes tienen un manejo cada vez más amplio de la tecnología con fines educativos, con ejemplos como mapas interactivos, presentaciones, uso de software pedagógico, pizarras electrónicas, entre otros, los cuales permiten mayor interacción entre los participantes de una clase.

(3) *Para la comunicación*: lenguaje verbal y no verbal (construcción de lenguajes especializados en cada disciplina). El elemento kinésico se incrementó, es decir, se dio una comunicación en distintos medios (pizarras electrónicas, reacciones en videoconferencias). Esta sirvió para empatizar

con los estudiantes y la situación que se vivió en el contexto de la emergencia sanitaria. Por otro lado, hubo conciencia, organización y responsabilidad por parte de los estudiantes para encender su cámara, así como para promover la interacción. Por último, queda un tema pendiente en el ámbito de la comunicación: hace falta explorar nuevas formas de comunicación desde la construcción de la comunidad (cuestión emocional y motivacional para los estudiantes).

5. CONCLUSIONES

En esta exploración de carácter cualitativo se evidenció la profunda transformación sociocultural que ha tenido la figura del profesor universitario a raíz del confinamiento prolongado provocado por la pandemia por Covid-19. En primera instancia, se destaca que el docente es un oficio que no solamente involucra las competencias en un área disciplinar, sino que, por el contrario, también toma en consideración factores didácticos, tecnológicos y políticos que subyacen la labor de enseñanza, investigación y difusión de la cultura, funciones sustantivas de la universidad.

La pandemia representó un escenario que aceleró el cambio cultural. Además, a partir de ella se promovió la sensibilización de los profesores, quienes, en el caso de la Universidad Autónoma Metropolitana, todavía se resistían al uso de las tecnologías digitales con fines pedagógicos. En la actualidad se observa una transformación en cuanto a la actitud y valores que los docentes asocian con respecto a la importancia que tiene la tecnología en su labor cotidiana y cómo esta se posiciona como una herramienta que les permite re-significar y enriquecer la interacción con sus estudiantes. Por tanto, se ha evidenciado que existe más trabajo colegiado e individual con respecto a la producción de materiales con fines didácticos, establecimiento de escenarios virtuales e híbridos para el aprendizaje, e innovaciones educativas producto de la experimentación.

Este texto invita a los actores educativos a pensar sobre el futuro de la educación superior, en términos de cómo los cambios culturales y organizacionales inciden en las labores cotidianas que se realizan en la universidad. Además, surgen nuevas temáticas de interés para futuros proyectos, las cuales residen en la necesidad de sistematizar las experiencias docentes, pues se ha detectado que los profesores no hacen una reflexión estructurada sobre las implicaciones y efectos que tienen estas adecuaciones a la práctica educativa. Además, se resalta la importancia de que las instituciones de educación superior trabajen en la adecuación de programas y políticas educativas que permitan a sus actores actuar de manera creativa en la generación de nuevos paradigmas pedagógicos y que permitan re-significar la figura del docente a partir de los retos que se observan en el contexto socioeducativo contemporáneo.

6. REFERENCIAS

- Bourdieu, P. y Passeron, J.C. (2004). *Los herederos. Los estudiantes y la cultura*. Siglo XXI Ed.
- Creswell, J. W., y Poth, C. N. (2014). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. SAGE Publications.

- Cowman, S. (1993) Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing*, 18(5). <https://doi.org/10.1046/j.1365-2648.1993.18050788.x>
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2017). *The SAGE Handbook of Qualitative Research*. SAGE Publications.
- Husserl, E. (1986). *Ideas relativas a una fenomenología pura y una fenomenología fenomenológica*. Fondo de Cultura Económica
- Gutiérrez Rodríguez, K. (2017). Abordaje fenomenológico de la praxis investigativa y cosmovisiones de los docentes de un sistema de educación a distancia. *INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO*, 31(1), 101-130. Recuperado de <https://revistas-historico.upel.edu.ve/index.php/revinpost/article/view/5091>
- Kemmis, S., Cole, P. y Suggett, D. (2007). *Hacia una escuela socialmente crítica. Orientaciones para el currículo y la transición*. Guada Impresores, S.L.
- Kemmis, S., Wilkinson, J., Edwards-Groves, C., Hardy, I., Grootenboer, P., y Bristol, L. (2013). *Changing practices, changing education*. Springer.
- Kimchi, J. Polivka, B. Stevenson, J.S. (1991) Triangulation: Operational Definitions. *Nursing Research*, 40(6).
- Pérez Alonso-Geta, P.M. (2011). Antropología: Contribución al estudio de la educación. *Revista portuguesa de pedagogía, Extra-serie*, 35-42.
- Saldaña, J. (2012). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. SAGE Publications.

PRÁCTICAS EDUCATIVAS PARA AFRONTAR LOS RETOS DE LA NUEVA REALIDAD ESCOLAR EN EL ESTADO DE YUCATÁN: UN ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN

Lucía Reynosa Gómez
William René Reyes Cabrera

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Problematicación

Independientemente de la polisemia del concepto de innovación educativa (IE) y de la falta de delimitación conceptual de su campo de estudio y de cómo se entiende y atiende en las instituciones educativas, los docentes de cualquier nivel educativo siempre han buscado implementar nuevas y mejores formas de enseñar y de que sus alumnos logren los aprendizajes que se espera deben lograr. Sin duda, hay muchas áreas que investigar respecto a la relación entre la docencia y la innovación educativa y de hecho ha sido una categoría de análisis de gran interés en este campo (Blanco y Messina, 2000).

Como resultado de la construcción de un estado del arte sobre teorías, modelos y enfoques en el ámbito de la innovación educativa, y en el cual quedó de manifiesto el papel central del profesorado en estos procesos (Reynosa y Reyes, 2022), la presente investigación surge por el interés de conocer, desde la propia perspectiva de los docentes, qué estrategias están poniendo en práctica y que consideran como acciones innovadoras, así como las prácticas llamadas “tradicionales”, con la finalidad de afrontar los retos que está demandando la nueva realidad escolar impuesta después de casi dos años de confinamiento. Asimismo, se busca contar con evidencias que aporten a la diversificación curricular de la Maestría en Innovación Educativa de la Facultad de Educación de la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY), ya que sobre dicha maestría se realizó un primer proyecto de una estancia posdoctoral.

El estudio se enfocó en docentes de educación media superior (EMS) del estado de Yucatán y se planteó los siguientes objetivos:

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General:

Indagar sobre las mejores prácticas educativas en el profesorado del estado de Yucatán para afrontar los retos de la nueva realidad escolar, con la finalidad de aportar elementos que contribuyan a fortalecer dichas prácticas y a la diversificación curricular del plan de estudios de la Maestría en Innovación Educativa de la UADY.

1.2.2. Objetivos Específicos:

- 1) Explorar las formas de utilización de prácticas educativas tradicionales y no tradicionales por parte de los profesores, con la finalidad de conocer su potencial innovador.
- 2) Reconocer los aspectos cognitivos, metacognitivos y socioemocionales involucrados en las prácticas educativas de los profesores, en relación con su visión de la innovación en educación.
- 3) Valorar las expectativas de formación, capacitación y actualización profesional de los profesores para fortalecer sus prácticas educativas.

1.3. Referentes teóricos

La educación media superior en México ha tenido una evolución particular, desde su aparición en 1883, aprox. (Pantoja, 1983). Este nivel educativo atiende a los estudiantes entre 15 y 17 años y en el ciclo escolar 2022-2023 se tenía un registro de matrícula a nivel nacional, de un poco más de cinco millones de estudiantes, atendidos por cerca de 420 mil docentes, distribuidos en algo más de 21 mil escuelas (Secretaría de Educación Pública, agosto 28, 2022).

Hablando de las reformas más recientes de la educación media superior, se encuentra la “Reforma Integral de la Educación Media Superior 2008” (RIEMS), que impulsó un enfoque curricular por competencias, así como la creación del Sistema Nacional de Bachillerato, para articular los más de 30 subsistemas existentes mediante un “Marco curricular común” (Diario Oficial de la Federación, 28 de junio, 2017). Posteriormente, en el 2012 se establece la educación media superior como obligatoria, junto con la educación básica (Secretaría de Educación Pública, 2018). Un año después (2013), surge la llamada “Reforma educativa” que tuvo su mayor impacto en la evaluación del desempeño de los profesores, el impulso a la autonomía curricular de las escuelas, la incorporación de los “aprendizajes clave” y la articulación de los 10 niveles de la educación obligatoria. Los cambios del 2013 quedaron plasmados en el “Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Educar para la libertad y la creatividad” publicado en 2017 (Diario Oficial de la Federación, 28 de junio, 2017). Actualmente, está por entrar en vigor (agosto del 2023) una reforma más: el “Proyecto de transformación de la educación media superior”, así como un nuevo marco curricular común (Secretaría de Educación Pública, 2022), lo cual sin duda representa un nuevo desafío no solo para la EMS de Yucatán, sino de todo el país.

En el estado de Yucatán, el surgimiento y evolución de la educación media superior fue aparejado a los diversos procesos sociales y políticos tanto estatales como nacionales, que se

fueron dando desde la época colonial (Souza, 1967). Actualmente, se ofrecen 10 opciones de EMS; entre las cuales está el bachillerato general de las tres preparatorias de la UADY, mismas que están alineadas al Modelo Educativo para la Formación Integral, MEFI (Universidad Autónoma de Yucatán, 2022), el cual está en estrecha concordancia con el Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030 (Universidad Autónoma de Yucatán, 2019). El MEFI establece 6 principios, uno de los cuales se refiere al profesorado que acompaña al estudiante en su formación integral; así como 6 ejes, uno de ellos es “Innovación educativa”; ambos aspectos fueron abordados en el presente estudio.

En otro orden de ideas, en lo que se refiere al concepto de “innovación educativa” y su campo, en los últimos años ha habido una proliferación de publicaciones sobre el tema (Reynosa y Reyes, 2022) pero al mismo tiempo, hay una carencia de fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos lo cual ha provocado una serie de problemas concatenados, tales como: 1) un cúmulo de definiciones que genera una polisemia del concepto, que a su vez propicia una ampliación excesiva del campo (Barraza, 2005); 2) el uso indiscriminado del término ha provocado una superfluosidad en su manejo (Sánchez y Escamilla, 2018), a tal grado que pese a las llamadas “grandes innovaciones educativas” siguen sin resolverse problemas globales graves como la pobreza y la migración (Kolesnikova, 2020); 3) ausencia de una perspectiva filosófica del campo de la innovación educativa, prevaleciendo un enfoque instrumentalista o meramente tecnológico (Gracia, 2017), que incluso puede entender la innovación como “cosa” o “producto” (Godin 2015); 4) ignorar la carga valoral e ideológica inherente a la concepción de innovación educativa, (Blanco y Messina, 2000); 5) una reiterada visión reduccionista de la innovación educativa, como sólo innovación tecnológica, lo que a su vez propicia que se vea como un fin en sí misma, (Barraza, 2005); 6) insistencia en imponer innovaciones educativas “desde arriba y desde afuera” (Carbonel, 2002), generando confusión y malestar docente (García y Malagón, 2010).

De acuerdo con lo anterior, proponemos un conjunto de premisas fundamentales de la innovación, entre las que se destacan las siguientes:

- La innovación es un concepto polisémico, controvertido y con una fuerte carga axiológica e ideológica.
- La innovación es una construcción humana completamente contextual e históricamente determinada, por lo que debe prevalecer una visión humanista de su praxis.
- La innovación educativa NO es un fin, es un medio al servicio de los fines educativos.
- Es necesario abandonar de una vez la visión reduccionista de la innovación como sólo innovación tecnológica.
- La innovación no es innata, se aprende y puede desarrollarse; tampoco es una panacea, ni sinónimo de éxito.
- La innovación debe ser situada y colaborativa, dando prioridad a las iniciativas de “abajo hacia arriba y de dentro hacia afuera”, que surgen del trabajo colaborativo.

- El docente es reconocido como protagonista del acto educativo y uno de los principales agentes de cambio en los procesos de innovación, por lo que requiere formación, actualización, acompañamiento y motivación constantes.

Un último referente teórico de este trabajo es el profesorado y sus prácticas docentes, que son un objeto de estudio complejo, pues además de las conductas en que se manifiestan, se requiere analizar las razones subyacentes que las explican. (Martínez, 2012). En la actualidad, y teniendo como escenario la “nueva normalidad” que nos dejó una de las peores pandemias que ha vivido la humanidad, se tienen más altas expectativas sobre el docente y sus prácticas, que las que ya se tenían antes de la pandemia. Principalmente porque se espera que pueda dar respuesta a todas las necesidades académicas de sus estudiantes, resultantes del aislamiento y además proporcionarles contención emocional por las afectaciones que tuvieron en esa área; aunque cabría preguntarse quién estaría dando esa contención a los maestros, cuando tuvieron que regresar a la presencialidad.

Del mismo modo, deben tenerse presentes los aspectos metacognitivos y socioemocionales que permean las prácticas docentes sean innovadoras o “tradicionales” y como repercuten en el ser docente. La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012) menciona que “no hay salud, sin salud mental” (p. 6); por lo que ésta es medular para el ser humano y por tanto también lo es para los colectivos académicos, ya que la salud mental es importante para que el docente pueda gozar de bienestar integral; además de que repercute en el aprovechamiento académico del alumnado” (Amezcuza y Góngora, 2023, p. 683). Estos mismos autores mencionan e que dado que el docente debe cumplir con múltiples roles, compromisos y obligaciones los altos niveles de estrés que esos roles le producen, pueden derivar en agotamiento laboral y burnout.

2. MÉTODO

La muestra del estudio aparece en la siguiente tabla:

Tabla 1.

Muestra participante en el estudio

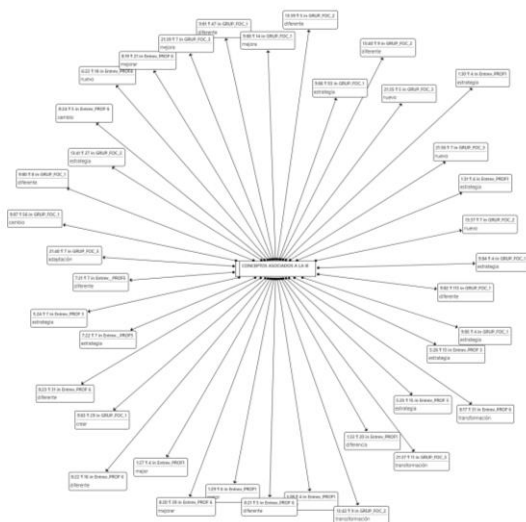
Escuela	Grupo focal/Entrevistas	Docentes		Total
		Mujeres	Hombres	
Preparatoria no. 1.	Entrevistas	3	3	6
Preparatoria no. 2.	Un grupo focal	4	3	7
Unidad Académica con Interacción Comunitaria, UABIC	Dos grupos focales	13	3	16
Total		20	9	29

El trabajo de campo se llevó a cabo entre diciembre de 2022 y enero de 2023; los datos obtenidos fueron analizados cualitativamente con apoyo del software denominado ATLAS.ti ver. 23.

Considerando los objetivos del estudio, se crearon 4 categorías de análisis y 14 subcategorías, para la revisión de aproximadamente 352 respuestas codificadas tanto en forma axial, como “en vivo” a continuación, se muestran los hallazgos más relevantes.

Respecto a **qué es la innovación educativa**, los maestros, algunos más teóricos y otros más prácticos, se mostraron plenamente familiarizados con el concepto y casi todas las opiniones abordaron conceptos relacionados como: nuevo, cambio, mejora, diferente, transformación, estrategia y creatividad (ver figura 1).

Red de conceptos asociados a la Innovación educativa, según la opinión de los docentes



Nota. Red creada con ATLAS.ti ver. 23

Igualmente, en su conjunto, las opiniones en desacuerdo con la IE como únicamente innovación tecnológica, la reconocen como una herramienta valiosa al servicio de la innovación y de la educación, pero no como un fin en sí misma y mencionaron problemas del campo tales como: “a

veces podemos pensar o creer que estamos innovando, pero no es así”; *“Hay una confusión entre innovación y creatividad”*, señalando también la necesidad de que *“innovar es estudiar y aprender como docentes”*. Al cuestionarles sobre la **carga ideológico-valoral de la IE**, algunos docentes mostraron confusión, pero otros no, reconociendo adecuadamente que la IE no es neutral y esta permeada por ideologías, creencias y valores comúnmente impuestos desde arriba. Por cuanto a la **visión reduccionista de la IE** como únicamente innovación tecnológica, la gran mayoría de los docentes comprenden cabalmente la existencia de dicho reduccionismo y lo reprueban. Responder a **¿hacia donde va la IE?** no fue sencillo para los participantes y hubo respuestas muy negativas y otras más alentadoras, como que *“podemos llegar a buen puerto”* siendo importante para ello soltar la idea de IE como sólo tecnología, entenderla como un medio e incluso que *“quizá hoy la IE sea no utilizar tecnología”*. Del mismo modo, los docentes están convencidos que una alternativa para solucionar por lo menos parte de los problemas del campo de la IE, es por un lado la **innovación colaborativa**, expresando su convicción por el trabajo colegiado y por otro, la **innovación situada**, expresando algunas de las consecuencias de no considerarla: *“Aquello que nos traen de otros lados, debemos preguntarnos si se adapta a nuestro contexto.”*

3.2. Perspectiva de los docentes sobre prácticas educativas conocidas como tradicionales y no tradicionales

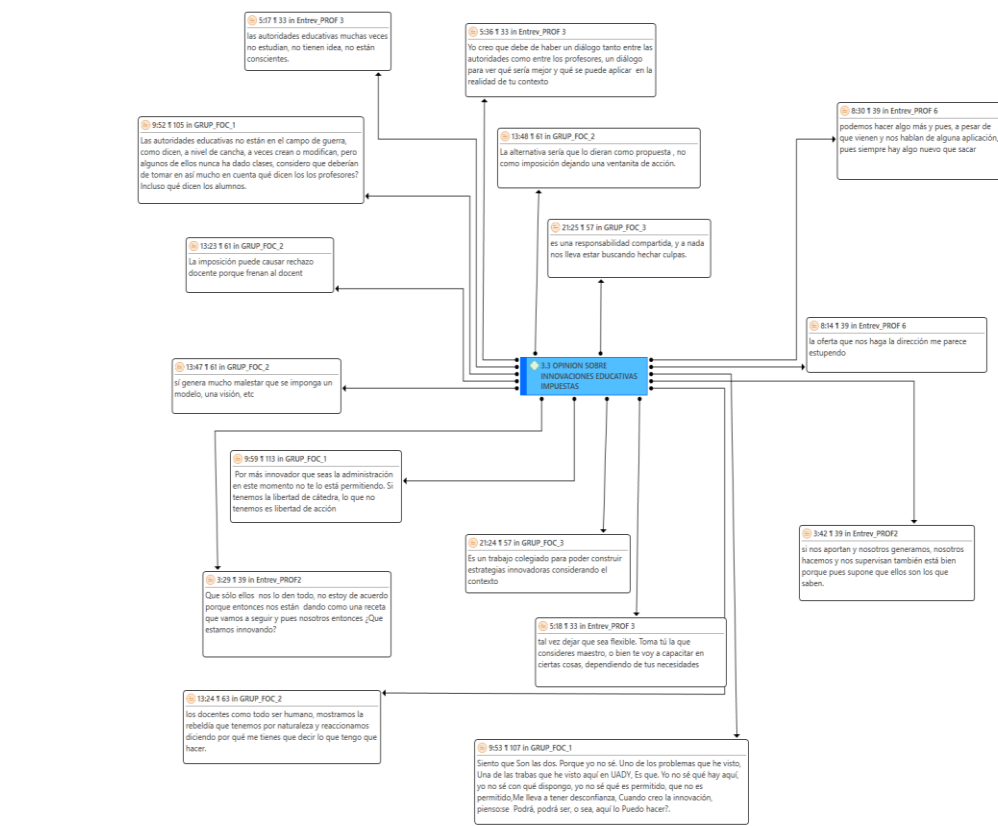
En primer término, sobre la **tipificación de las prácticas como tradicionales y no tradicionales**, hubo opiniones a favor de tal clasificación y otras que al considerar ambas útiles, piensan que esa separación es un tanto artificial y hasta inconveniente pues *“podemos filosofar y seguir preguntándonos, qué se supone que es tradicional y que no es tradicional según quién. Creo que estamos muy confundidos ya todos”*. De igual manera, cuando se solicitó a los participantes compartir algunas de sus **mejores prácticas innovadoras**, dudaron un poco quizá por temor a ser juzgados y curiosamente, al hablar de ello, en realidad hablaban de sus actividades y experiencias docentes en general; así conforme a las opiniones comentadas reflejan que los docentes buscan prácticas y alternativas diferentes, sin preocuparse demasiado si éstas son tradicionales, tecnológicas, innovadoras o colaborativas, sino que realmente les funcionen, reafirmando la premisa acerca de que la innovación, junto con otras estrategias, son medios al servicio de los propósitos educativos, y no fines en sí mismas. También hubo algunas **reflexiones sobre la propia formación docente**, manifestando preocupaciones y emociones en torno a su quehacer docente, particularmente asociadas a los tiempos de pandemia, como por ejemplo: *“En pandemia les dicen mándame tu tarea, si está bien o está mal, sacas 10. ¿Entonces los papás ven ese 10 y dicen, mi hijo es excelente y cuando llegan con nosotros de manera presencial y no saben sumar, restar, dividir y reprueban? Entonces culpan a ese maestro.”*

3.3. Aspectos metacognitivos y socioemocionales de la práctica docente asociada a la innovación educativa

Para esta categoría, se pidió a los docentes expresaran su acuerdo o no, sobre la afirmación: “El docente tiene un **papel protagónico en la innovación educativa** y en el proceso educativo en general” y un poco menos de la mitad, estuvo en desacuerdo, principalmente porque la asociaron con el hecho de tener toda la responsabilidad y tomar todas las decisiones sobre la IE y sobre todos los procesos; otros en cambio dijeron sentir orgullo de dicho papel y varios más mostraron una perspectiva más equilibrada al estar a favor de un rol compartido con otros actores, como los docentes, los padres de familia y los directivos. **La metacognición por un lado y la carga emocional por otro** de este papel protagónico, es un punto que toca fibras sensibles del docente, tal como se mostró en las voces recogidas, unas muy positivas “(*un gran compromiso*”, “*satisfacción*...” y otras no tanto (“*me estresa*”, “*me genera ansiedad*”, “*nos sentimos molestos... frustrados, agobiados...abatidos...*”). En esta categoría también se exploró el punto de **vista de los mentores sobre las innovaciones impuestas por la autoridad**, en la figura 2 aparecen del lado izquierdo las opiniones (que son la mayoría), en desacuerdo con IE impuestas; del lado derecho aparecen las que estuvieron de acuerdo con que sea la autoridad quien determine qué IE instrumentar y en la parte central, respuestas que denotan una actitud conciliadora hacia ambas posturas sugiriendo que están en la disposición de encontrar las mejores soluciones de acuerdo con el contexto, hecho que conecta nuevamente con la importancia de una innovación situada y colaborativa.

Figura 2

Opiniones sobre innovaciones educativas impuestas



Un ultimo tema de la categoría “Aspectos cognitivos y socioemocionales fue el **impacto de la ola de la innovación educativa y en particular de la innovación tecnológica, en la salud física y emocional de los docentes**, en la figura 3 se muestran las respuestas más ilustrativas al respecto, la mayoría de ellas asociadas con el tiempo de pandemia.

Figura 3.

Principales trastornos físicos y emocionales reportados por los docentes



Como se aprecia, el abanico es amplio y hay cuestiones poco preocupantes hasta trastornos físicos severos y en lo mismo en la parte socioemocional hay quien en forma honesta compartió: *“me da pena pero la situación de pandemia me envió a terapia”*.

3.4.Expectativas docentes sobre desarrollo profesional relacionado con prácticas educativas innovadoras

Algunos de **los temas que los participantes que consideran útiles en para impulsar su potencial innovador** fueron: manejo de emociones, tecnología, innovación y su esencia y psicología, entre otros; algunos de los medios para ello: cursos, talleres, intercambio de experiencias docentes, flexibilidad de tiempo y apoyo para posgrados. Pero también unos cuantos docentes externaron que la falta de apoyo y de sensibilidad por parte de sus autoridades, tanto para cuestiones de capacitación y estudios de posgrado, como para el desarrollo de su labor docente, algunos han obstaculizado su potencial innovador y en general su desarrollo.

4. CONCLUSIONES

Respecto al concepto de innovación educativa, los profesores cuentan con los recursos cognitivos para expresar sin dudar, definiciones propias que consideran conceptos estrechamente relacionados con el campo, todo lo cual encauzan a transformar algún punto del proceso educativo, pero principalmente como es lógico, el aprendizaje de sus alumnos.

En la misma dirección, se concluye que los docentes mostraron a través que tienen claridad sobre los principales problemas conceptuales del campo, tales como la falta de comprensión de lo que es la IE, la visión reduccionista de la misma, la concepción errónea de la IE como un fin y no como un medio y la falta de resultados satisfactorios al imponer innovaciones que provienen de contextos muy diferentes a los suyos.

Algunas opiniones sugieren que los mentores están conscientes de que innovar significa aprender, de muchas formas y en muchos sentidos, además de que reconocen a la IE como un acto esencialmente humano y por tanto, no neutral.

Una reflexión a tono conclusivo que consideramos muy importante es que hay quienes opinan que una nueva vertiente de innovación puede ser dejar a un lado precisamente la tecnología y buscar prácticas innovadoras docentes, sin el uso de la misma. Por cuanto a hacia dónde va la innovación educativa en este siglo, hubo más respuestas negativas que positivas, pero de estas últimas, destaca que hay convicción de que podemos llegar a buen puerto, si se clarifican los problemas en torno al concepto

Además de lo anterior, se concluye que los profesores están convencidos que la innovación situada y colaborativa puede funcionar, porque entre expertos se puede lograr. Aunado a esto, se piensa que un atributo de la innovación situada es su carácter emergente, ya que las necesidades educativas que van surgiendo obligan al maestro a innovar en ese momento.

Los participantes se cuestionan si la clasificación de lo tradicional y no tradicional hablando de prácticas educativas es más ficticia que real, ya que ambas se complementan.

Un aspecto metacognitivo relevante es que los mentores identifican sus fortalezas, así como sus áreas de oportunidad; reconocen la necesidad de profundizar en el tema de la IE y están abiertos a ser mejores innovadores.

De igual manera, los docentes aceptan que se les otorgue un papel protagónico, pero les preocupa que eso signifique cargar con toda la responsabilidad de lo que ocurre en el aula y en la escuela. Asimismo, quedó de manifiesto la constante lucha entre lo docente, lo académico y lo burocrático - administrativo, expresada en ocasiones en forma sutil y en otras muy directa y sin tapujos.

Sobre todo, hay una consciencia importante en los docentes, del impacto de la IE y de la labor docente en general, en la propia salud física y emocional, especialmente cuando se trata de la pandemia y sus consecuencias para los cual se puede y debe buscar alternativas de solución. Más aun, los participantes mostraron un interés generalizado de la importancia de participar de iniciativas personales o colectivas para impulsar las prácticas educativas innovadoras, aunque nuevamente las limitaciones burocráticas y las trabas administrativas frecuentemente son un impedimento para hacerlo.

Se concluye que el fenómeno “prácticas educativas docentes desde la mirada de la innovación educativa” fue un objeto de estudio de gran interés que permitió un acercamiento a la esencia de la experiencia compartida de los maestros; mediante los procesos de reconstrucción colectiva que fueron posibles gracias a los grupos focales y las entrevistas. Estos hallazgos ofrecen una gama de posibilidades de diversificación curricular del plan de estudios de la maestría en Innovación Educativa de la Facultad de Educación, en UADY.

Estamos convencidos de la pertinencia de impulsar estrategias, como talleres, cursos, círculos de calidad, comunidades de aprendizaje, jornadas y concursos de innovación entre otras, que contribuyan a detonar su potencial innovador, lo cual redundará en un mejor aprendizaje de sus estudiantes y en su propia calidad académica, teniendo también como prioridad redignificar el rol del docente y su posición en todo el proceso, por lo que creemos que una búsqueda conjunta, realística y factible desde la innovación situada y colaborativa, dará su fruto en su tiempo.

5. REFERENCIAS

- Alvarez-Gayou, J. (2003). Cómo hacer investigación cualitativa: Fundamentos y metodología. Paidós.
- Amezcu, A. y Góngora, J. (2023): Factores predictores del burnout percibido por docentes de una universidad privada en el norte de México. Memorias CIIE, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, 6, 682-686.
<https://drive.google.com/file/d/1nySYudc45AfKi8KsjXifVTxU64AfuXEo/view>

- Amiu, A. & Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en educación médica*, 2(5), 55-60. bit.ly/3oC9irg
- Barraza, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5(28), 19-31 <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421470003>
- Blanco R., & Messina, G. (2000). Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina. Convenio Andrés Bello.
- Carbonel, J. C. (2002). La aventura de innovar: El cambio en la escuela. Morata.
- Diario Oficial de la Federación (Junio 28, 2017). Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Educar para la libertad y creatividad.
https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/15105/1/images/modelo_educativo_educacion_obligatoria.pdf
- García, J. & Malagón, L. (2010). ¿Por qué las políticas y reformas curriculares tienen un éxito limitado? El caso del constructivismo y la educación basada en competencias. *Perspectivas Educativas*, 3, 251-262. revistas.ut.edu.co/index.php/perpeedu/article/view/593
- Godin, B. (2017). *Models of innovation. The history of an idea*. The Mit Press.
- Gracia, J. C. (2017). Repensando la innovación educativa en y desde la filosofía. Estudio introductorio. *Quadernos de filosofía*, IV (1), 11-23 DOI: 10.7203/qfia.4.1.10208
- Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Mc Graw Hill.
- Kolesnikova, I. (2020). Innovative Changes in Education of the 2010s: Pro and Cons. *International Dialogues on Education*, 7(1), 91-112
- Martínez, F. (2012). Procedimientos para el estudio de las prácticas docentes. revisión de la literatura. RELIEVE. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, (8)1, 1-22. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91624440001>
- Organización Mundial de la Salud, OMS (2012). Plan de acción sobre salud mental 2013-2020, 54. <https://doi.org/9789243506029>
- Pantoja, D. (1983). *Notas y reflexiones acerca de la historia del bachillerato*. UNAM.
- Reynosa y Reyes, W. (2023). Construcción de un estado del arte sobre enfoques, teorías y modelos de innovación educativa. *Memorias CIIE, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey*, 6, 181-189. <https://drive.google.com/file/d/1nySYudc45AfKi8KsjXifVTxU64AfuXEo/view>
- Sánchez, M. y Escamilla, J. (2018). (coord.). *Perspectivas de la innovación educativa en universidades de México: Experiencias y reflexiones de la RIE 360*. Imagia Comunicación. <http://bit.ly/3OMQzUM>
- Secretaría de Educación Pública (2022). Marco Curricular Común, EMS 2022. Proyecto de transformación de la Educación Media Superior. La Nueva Escuela Mexicana. Reunión del CONAEDU.C 23 y 24 de junio de 2022 <http://bit.ly/3MZU88F>

Secretaría de Educación Pública (Agosto 28, 2022). Boletín SEP no 206 Más de 29 millones de alumnos de educación básica, media superior y normales inician Ciclo Escolar 2022-2023: SEP.
<http://bit.ly/43gehws>

Sousa, C. (1967). La educación media superior en Yucatán. Zamná.

Universidad Autónoma de Yucatán. (2019). Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2019-2030.

Universidad Autónoma de Yucatán. (2022). Modelo educativo para la formación integral (MEFI).

LA EDUCACIÓN EXPERIENCIAL. UNA ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA PARA GENERAR PROYECTOS CON IMPACTO SOCIAL.

Juan Carlos Ortiz Navarro

Deneb Elí Magaña Medina

1. INTRODUCCIÓN

La Responsabilidad Social Universitaria (RSU), es una estrategia de relaciones públicas que las instituciones de educación superior (IES) utilizan para mejorar su imagen ante el mercado y la comunidad (Vallaey, 2021). Uno de los grandes desafíos que las IES enfrentan es tener un mayor impacto social en las comunidades aledañas a ellas; para que, se traduzca en bienestar social (Espinosa y Archundia, 2015). Una manera eficiente para impactar efectivamente a las comunidades aledañas, podría ser por medio de una estrategia de RSU (Morin, s.f.). Según López, *et al* (2016), la RSU, se define como un conjunto de actividades organizacionales que van más allá del altruismo, porque rebasa los límites de la filantropía clásica y comercial, con acciones desvinculadas del qué hacer de las organizaciones, por medio de organismos no gubernamentales autónomos; generadores de beneficios para la organización que la práctica y desde luego para la sociedad. Apoyadas en la operación académica de las IES, que impliquen tácticas de educación experiencial, aterrizadas en proyectos ejecutables por los alumnos (Díaz, 2002). Estos proyectos, tendrían que vincularse con las problemáticas de las comunidades aledañas a las IES, con el afán de proponer soluciones viables a dichas problemáticas (Tunnerman, 2008).

Este capítulo de libro, documenta los esfuerzos que lleva a cabo una División Académica Multidisciplinaria de Ciencia, Tecnología Ingeniería, Matemáticas y Salud, ubicada en la ciudad de Jalpa de Méndez, Tabasco, México, para desarrollar talento humano emprendedor en estas disciplinas, capaz de satisfacer las necesidades de su entorno. El objetivo perseguido por el estudio de caso es: demostrar la importancia que tiene la *educación experiencial* en la contribución del bienestar social de comunidades y en el empoderamiento de los alumnos. Por medio, de la ejecución de proyectos académicos de emprendimiento y de investigación en la Unidad Académica Sujeto de Estudio. Delimitado por un marco de RSU, como lo sugiere la División Académica Multidisciplinaria de Jalpa de Méndez [DAMJM] (2021) en su Plan de Trabajo Anual. Como parte del sustento teórico

del caso, se toman como base los principales postulados que algunos teóricos como: Tunnerman (2008), García-Marridorrriaga y Yague (2011), Corredor (2017), Sobel (2014), entre otros.

Por ende, es pertinente definir algunos conceptos clave para el desarrollo de este capítulo de libro. Los conceptos clave referidos son: *educación experiencial*, *educación basada en proyectos (EBP)*, *educación por alternancia (EPA)*, *modelo de aprendizaje-servicio (ApS)* y *educación basada en el lugar (EBL)*. En voz de Schroeder (2014), la educación experiencial, es un modelo educativo que empodera a los alumnos; por medio, del desarrollo de habilidades que, en conjunto a los conocimientos adquiridos, se integran en competencias aplicables en el ámbito laboral y empresarial. Este empoderamiento de los alumnos, se logrará por medio de la ejecución de proyectos académicos de emprendimiento y/o de investigación a lo largo de su proceso formativo (Harrison, 2012).

Definida *educación experiencial*, es momento de definir algunos modelos educativos experienciales: 1. Según Estévez (2002), la *EBP*, es una propuesta educativa generadora de aprendizajes significativos, que enfrenta a los alumnos con escenarios cercanos a la realidad, por medio de la ejecución de diferentes tipos de proyectos; 2. En voz de García-Marridorrriaga y Yague (2011), la *EPA* sitúa a los alumnos en escenarios organizacionales reales, los enfrenta con problemas empresariales existentes, para que diagnostiquen y propongan soluciones a dichos problemas; 3. Por su parte, Martínez-Campillo *et al* (2021) y Corredor (2017), mencionan que el *ApS* involucra a los alumnos con problemas comunitarios, para que puedan crear soluciones generadoras de bienestar social en las comunidades aledañas a las IES; 4. Sobel (2014), menciona que, la *EBL* saca a los docentes y a los alumnos del aula, para enfrentarlos a las realidades comunitarias (empresariales y/o sociales) para crear soluciones viables a problemas sociales, organizacionales y/o medio-ambientales.

Para el cumplimiento del objetivo antes mencionado, se propusieron las siguientes preguntas de investigación: ¿Qué impacto ha tenido el modelo educativo de la División Académica Sujeto de Estudio en el empoderamiento de los alumnos?, ¿De qué manera la gestión del modelo educativo de la División Sujeto de Estudio, contribuye al desarrollo de proyectos generadores de bienestar social en el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, México? El objetivo de investigación planteado, junto con las preguntas de investigación, sirvieron de preámbulo para definir la metodología de investigación que se llevó a cabo para dar respuesta a los cuestionamientos establecidos con anterioridad.

2. METODOLOGÍA

Para dar respuesta a las preguntas de investigación, se optó por realizar un estudio de caso, cualitativo, naturalista; que, en voz de Denzing y Lincoln (2012), permite descubrir y describir realidades de fenómenos sociales, gracias a la interacción entre el investigador y los sujetos participantes en el estudio. Esta interacción planeada, permite dar significados, a las diversas realidades manifestadas por los actores clave intervenidos a lo largo de la investigación de campo.

Lo que permitió la comprensión del fenómeno social estudiado, por medio de la interpretación de los datos obtenidos durante el proceso de intervención. La investigación de campo se realizó en una División Académica ubicada en el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, México, cuya oferta educativa está compuesta por: la Licenciatura en Enfermería, la Licenciatura en Genómica, la Ingeniería en Petroquímica, la Ingeniería en Nanotecnología y una Maestría en Ciencia y Tecnología (DAMJM, 2021). Esta División Académica cuenta con una matrícula total de 1,024 estudiantes y el entorno en el que se ubica es urbano; pero, en los alrededores, las actividades económicas son preponderantemente agrícolas, ganaderas y de explotación de recursos naturales (Data México, 2022).

2.1. Técnicas de Investigación

En el estudio de caso, se ejecutaron las siguientes técnicas de investigación: 1. Observación no participante del entorno, lo que permitió conocer la dinámica social que se vive entre la comunidad y el Campus estudiado. Permitted, determinar el rol que juega la División Académica estudiada, en el municipio de Jalpa de Méndez; 2. Observación no participante dentro de las instalaciones del Campus, esto ayudo a comprender la dinámica social que se vive entre toda la comunidad universitaria (personal administrativo, personal operativo, personal académico y alumnos), también permitió, identificar los roles que los integrantes clave del Campus desempeñan en la ejecución de sus funciones; 3. Entrevistas semiestructuradas (nueve entrevistas), este tipo de entrevistas sirvieron para conocer la percepción de los actores clave del Campus, sobre el nivel de contribución que ejerce el Campus al bienestar social de las comunidades aledañas. También, ayudó a entender la importancia que tienen los proyectos ejecutados en la división en el empoderamiento de los alumnos durante su proceso formativo; 4. Grupos de enfoque practicados (cuatro grupos de enfoque) a alumnos participantes en los diferentes tipos de proyectos que hasta el momento se han ejecutado en la División Académica estudiada. Esta técnica de investigación, permitió corroborar lo descubierto y comprendido durante las observaciones no participantes y durante las entrevistas semiestructuradas; 5. Por último, se efectuó un proceso de revisión documental de reportes, planes anuales de trabajo, planes y programas de estudio. Esto permitió corroborar, parte de lo previamente descubierto durante las entrevistas y los grupos de enfoque. también permitió determinar el nivel de formalización de los proyectos dentro de los programas de estudio.

2.2. Instrumentos de Recolección de Datos y Participantes

Para llevar a cabo la investigación de campo, se tuvieron que utilizar diversos instrumentos de recolección de datos y diversas herramientas que permitieron guardar y resguardar evidencias (imágenes, audio y video) del trabajo realizado durante la recolección de datos. Para los procesos de observación no participante, se utilizó un diario de campo (diario del investigador), que sirvió para documentar todo aquello que a juicio del investigador era relevante describir. Tanto de la comunidad, como de las vivencias dentro del Campus; como herramienta de reforzamiento de las descripciones

hechas en el diario de campo, se utilizó una cámara fotográfica, para captar imágenes asociadas a las descripciones. En lo que respecta a las entrevistas semiestructuradas, se utilizaron nueve guías de entrevistas, las cuales fueron aplicadas a: el Director de la División Académica, el Coordinador de Investigación de la División, la Coordinadora Académica de la División, el Jefe de Posgrados de la División, la Jefa de Investigación de la División, Docentes Investigadores de la División (cuatro), como herramienta de guardado y resguardo de las entrevistas, se utilizó un teléfono celular para grabar las nueve entrevistas en audio.

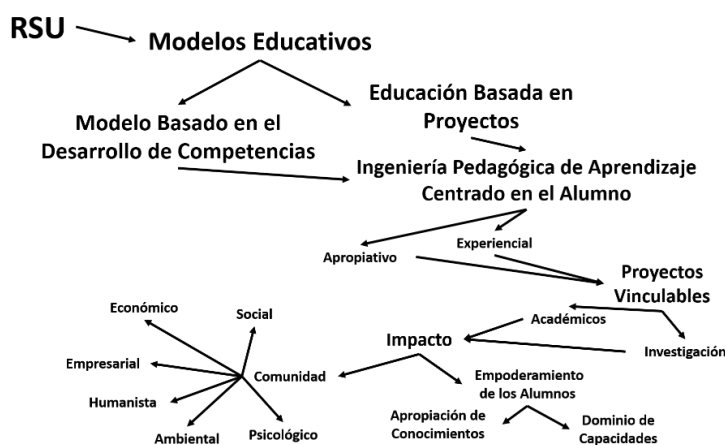
En lo que respecta a los grupos de enfoque, se utilizaron cuatro guías de entrevista grupal, las cuales fueron aplicadas a alumnos de: Ingeniería en Petroquímica, Ingeniería en Nanotecnología; así como, a alumnos de la licenciatura en Enfermería y la Licenciatura en Genómica, como herramienta de resguardo, se utilizó una cámara de video, en la que se tienen las evidencias en video de los grupos de enfoque. Para la recolección de datos proveniente de la revisión documental, se utilizó un formato de vaciado de datos, para cada uno de los documentos analizados (reporte de resultados, plan anual de trabajo, planes de estudio y programas de estudio [Estadística Aplicada a las Ciencias de la Salud, Metodología de Investigación, Investigación en Enfermería, Seminario de Investigación 1 y 2, Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión, Pensamiento Matemático, Seminario de Investigación, Diseño de Procesos Industriales Sustentables, Nanotecnología en Almacenamiento de Materiales, y Diseño y Marketing de Proyectos).

2.3 Análisis de Datos

Para el procesamiento y análisis de los datos, se realizaron las siguientes actividades: 1. Para los datos obtenidos de los procesos de observación no participante, se realizó un análisis de lo descrito en el diario del investigador, para resumir y clasificar aquellos datos que fueron útiles para la elaboración de diagramas y para comenzar la categorización; 2. Para la interpretación de las entrevistas semiestructuradas y los grupos de enfoque, se llevaron a cabo transcripciones de cada uno de los archivos de audio (entrevistas), lo mismo sucedió con los archivos de video (grupos de enfoque), lo que ayudó a dar forma a las categorizaciones y a la jerarquización de las mismas; 3. Para el procesamiento de los datos obtenidos de la revisión documental, se extrajeron conceptos clave que permitieron afianzar la información previamente construida a partir de los análisis efectuados a las evidencias antes mencionadas. Este procesamiento, culminó con la elaboración de un diagrama de afinidad, que arrojó la siguiente categorización mostrada en la figura 1 a continuación.

Figura 1

Categorización de conceptos clave identificados durante la investigación de campo



Nota: de elaboración propia con datos de investigación de campo

3. RESULTADOS

Como se mencionó en párrafos anteriores, la educación experiencial, según teóricos como Tunnerman (2008), García-Marridorrriaga y Yague (2011), Corredor (2017), Sobel (2014), Harrison (2012) y Estévez (2002), es una estrategia formativa muy poderosa que permite: 1. Empoderar a los estudiantes, por medio de la gestión de proyectos académicos de emprendimiento y/o de investigación. logrando con ello, la apropiación del conocimiento por parte de los alumnos y 2. La efectiva intervención de la comunidad estudiantil en las problemáticas de las comunidades aledañas a las IES, para contribuir a la solución de dichas problemáticas. Por su parte, Vallaey (2021),



menciona que la RSU, es una estrategia de comunicación organizacional, cuya finalidad es crear o mejorar la imagen de las IES ante la comunidad. Vallaey (2014), sostiene que, la RSU debería de emanar naturalmente de la operación académica de las IES.

Las evidencias encontradas, demuestran que la División Académica estudiada, ejecuta un modelo educativo basado en proyectos, aunque en su plan de trabajo menciona, que el modelo educativo actual es *basado en el desarrollo de competencias*. Sin embargo, este modelo de *desarrollo de competencias* ha venido evolucionando de manera natural hacia un modelo educativo *basado en proyectos* como lo ilustra la figura 2 a continuación.

Figura 2

Evolución del modelo educativo de la División Académica Sujeto de Estudio

Nota: de elaboración propia

Lo descrito con anterioridad, permite dar respuesta a las preguntas de investigación. La primera pregunta en abordarse es: ¿Qué impacto ha tenido el modelo educativo de la División Académica Sujeto de Estudio en el empoderamiento de los alumnos? Las respuestas encontradas a este cuestionamiento por parte de la comunidad universitaria (Personal Administrativo, Docentes Investigadores y Alumnos de la División Académica Sujeto de Estudio) fueron las siguientes:

“todas las carreras que ofrece la DAMJM, tienen que ejecutar proyectos de investigación y de emprendimiento como parte de su proceso formativo que complementan las capacidades cognitivas y competencias de los alumnos” (Jefa de Investigación de la DAMJM, comunicación personal, el 30 de enero de 2023).

“Los proyectos tienen un impacto positivo en el aprendizaje de los alumnos. Logran aterrizar sus conocimientos a la práctica, integrando múltiples competencias desarrolladas a lo largo de su carrera” (Docente Investigador de la Licenciatura en Enfermería, comunicación personal, el 29 de enero de 2023).

“la carrera en Genómica, exige mucha investigación; por ende, cada proyecto que los alumnos ejecutan, les ayuda a adquirir experiencia que podrán aplicar en su ámbito laboral” (Docente Investigador de la Licenciatura en Genómica, comunicación personal, el 29 de enero de 2023).

“los proyectos, les permiten dimensionar su potencial para solucionar problemas reales, hacen que los alumnos se apropien del conocimiento que contribuya a la solución innovadora de problemas en la industria petroquímica” (Docente Investigador de Ingeniería en Petroquímica, comunicación personal, el 29 de enero de 2023).

“los proyectos, nos permiten tener un mayor dominio de los conocimientos de la carrera, también nos ayudan a dimensionar el potencial de nuestra carrera” (Alumnos de la Licenciatura en Genómica, comunicación personal, el 07 de febrero de 2023).

“los proyectos, nos ayudan a: desarrollar estrategias y técnicas de investigación, nos orientan al logro de objetivos, nos permiten desarrollar capacidades para poder incorporarnos fácilmente en la industria” (Alumnos de Ingeniería en Petroquímica, comunicación personal, el 07 de febrero de 2023).

En lo concerniente a la pregunta ¿De qué manera la gestión del modelo educativo de la División Sujeto de Estudio, contribuye al desarrollo de proyectos generadores de bienestar social en el municipio de Jalpa de Méndez, Tabasco, México? Se encontró que, en el discurso institucional, se reconoce la importancia de la RSU y de la acción de la comunidad universitaria para lograr impactar socialmente a las comunidades aledañas a los Campus, como lo describe el siguiente enunciado contenido en el Plan de Desarrollo de la DAMJM.

“A través de acciones de desarrollo sostenible se busca que los alumnos tomen conciencia del medio ambiente y el bienestar social” (DAMJM, 2021. p. 46).

Del mismo modo las respuestas obtenidas por parte de la comunidad universitaria de la División Académica estudiada, fueron las siguientes:

“la Licenciatura en Enfermería, es la que mejor se ha posicionado en nuestra zona de influencia, derivado de las practicas que los alumnos ejecutan en las comunidades de los distintos municipios de la región de La Chontalpa” (Director de la DAMJM, comunicación personal, 1 de febrero de 2023).

“la carrera de enfermería contribuye al bienestar social en los municipios de Nacajuca, Jalpa de Méndez y Cunduacán. Debido a las prácticas profesionales que llevan a cabo en hospitales y en comunidades rurales en las que no se habla español” (Coordinadora Académica de la DAMJM, comunicación personal, 31 de enero de 2023).

“nuestra licenciatura, ha tenido aceptación dentro de las comunidades chontal-parlantes de Jalpa de Méndez y Nacajuca. Contamos con alumnos que dominan la lengua Chontal, lo que facilita las consultas médicas” (Docente Investigador de la Licenciatura en Enfermería, comunicación personal el 30 de enero de 2023).

“uno de los pendientes que tenemos como IES, es impactar más proactivamente al bienestar social de la población de Jalpa de Méndez, por medio de acciones distintas a las prácticas profesionales de los alumnos de enfermería” (Director de la DAMJM, comunicación personal, 1 de febrero de 2023).

“los proyectos de investigación-acción, son pocos; y hasta el momento, ninguno ha trascendido hacia afuera de la universidad, porque no llevan esa intencionalidad” (Coordinadora Académica de la DAMJM, comunicación personal, 31 de enero de 2023).

“hasta el momento, ningún proyecto se ha vinculado con las comunidades; sin embargo, hemos tenido investigaciones que, se han logrado publicar como en revistas científicas. Eso, tiene valor como contribución al bienestar de las comunidades” (Docente Investigador de la Licenciatura en Enfermería, comunicación directa, el 29 de enero de 2023).

“hasta el momento, el alcance de los proyectos que he dirigido. Solo han sido de divulgación científica. Algunos de estos proyectos, se han publicado en revistas. Pero ninguno se ha puesto en práctica” (Docente Investigador de la Licenciatura en Genómica, comunicación directa, el 29 de enero de 2023).

“hemos ejecutado proyectos que podrían vincularse con la industria petroquímica de la región. Pero, no existe un departamento de vinculación” (Docente Investigador de Ingeniería en Petroquímica, comunicación directa, el 29 de enero de 2023).

“los proyectos, nos han permitido comprender problemas de salud que nos han servido para diseñar planes para resolverlos. Solo han quedado en fase de planeación; es frustrante, porque, podríamos gestionar soluciones con impacto social” (Alumnos de Enfermería, comunicación personal el 07 de febrero de 2023).

4. DISCUSIÓN

Como se ha podido leer a lo largo del capítulo existen varias concordancias con respecto a lo que sucede en la División Sujeto de Estudio y lo que los teóricos mencionan sobre su impacto; tanto en empoderamiento de los alumnos como en la contribución para generar bienestar social. Acorde

a las evidencias; tanto el Personal Administrativo, como los Docentes investigadores concuerdan con lo manifestado por Tunnerman (2008) y Estévez (2002), sobre los efectos que tiene la educación experiencial en el empoderamiento de los alumnos. Del mismo modo, lo descrito por Harrison (2012) y Estévez (2002), sobre el impacto que tiene la *educación basada en proyectos* en el desarrollo de habilidades e integración de competencias útiles para solucionar problemas, es consistente con lo que mencionan los alumnos sobre el efecto que han tenido los proyectos en sus personas, como una estrategia que les ha permitido apropiarse de conocimientos.

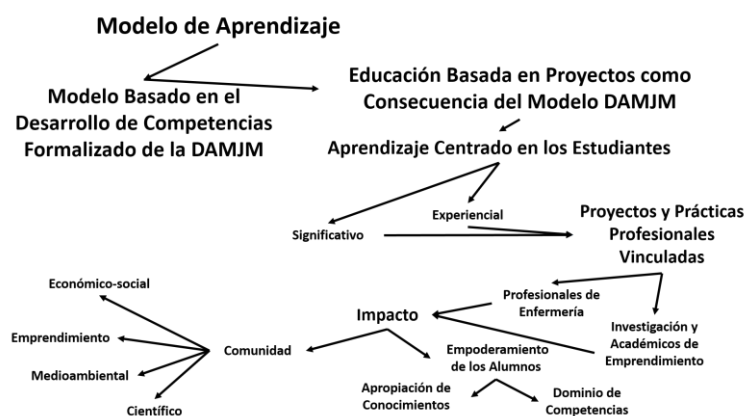
También se encontraron concordancias entre lo que la DAMJM (2021), menciona en su Plan Anual de Trabajo, sobre la importancia que tiene la ejecución de una estrategia de RSU, para impactar positivamente en las comunidades aledañas al Campus; y lo que Vallaey (2014), menciona sobre la RSU, como un mecanismo generador de bienestar social en la población de las comunidades cercanas a las IES. Por su parte, también se encontraron concordancias entre lo que manifiestan teóricos como García-Marridorrriaga y Yague (2011), Corredor (2017), Sobel (2014), sobre las contribuciones a la solución de problemas empresariales, sociales y/o medio-ambientales, mediante la ejecución de proyectos de *educación por alternancia, aprendizaje-servicio y de educación basada en el lugar*. Con lo que menciona el Director de la División Académica estudiada y la población estudiantil del Campus, sobre el potencial latente en la División Académica estudiada para impactar de manera más certera y proactiva, si los Docentes promovieran la ejecución de este tipo de proyectos en cada una de sus carreras.

5. CONCLUSIONES

Como conclusiones finales, se tiene que la División Académica Sujeto de Estudio, es un semillero semestral de proyectos; tanto académicos de emprendimiento, como de investigación, que podrían impactar en el bienestar de los municipios aledaños; si estos proyectos, se vincularan con las comunidades de la región de la Chontalpa, como lo sugiere la categorización mostrada en la figura 3 a continuación.

Figura 3

Categorización sobre el impacto que genera y que podría generar la DAMJM con sus operaciones académicas

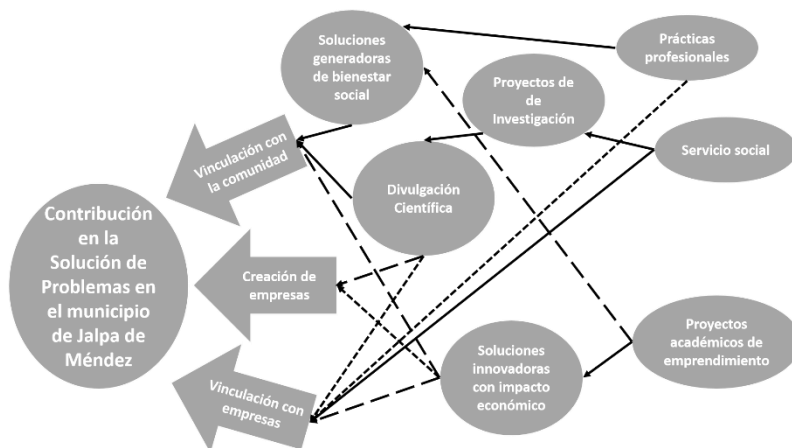


Nota: de elaboración propia

Del mismo modo, la figura anterior, en conjunto con toda la evidencia que se ha descrito a lo largo del capítulo de libro. Permite concluir que: 1. La División Académica estudiada, empodera a sus estudiantes, por medio de la ejecución del modelo educativo de *desarrollo por competencias*, el cual ha evolucionado a un modelo de *educación basado en proyectos*. 2. También se concluye que, gracias a los proyectos de investigación ejecutados en la DAMJM, se contribuye a la divulgación científica en temas relacionados con: ciencia, tecnología, ingeniería, matemáticas y salud; 3. Otra de las conclusiones a la que se llega, es que, la DAMJM impacta al bienestar social en los municipios de Nacajuca, Jalpa de Méndez y Cunduacán, gracias a las prácticas profesionales que los alumnos de la Licenciatura en Enfermería realizan; 4. Se concluye también que, la División Académica estudiada, podría contribuir a la solución de problemas empresariales, humanistas y medio-ambientales de la región de la Chontalpa; si vinculara los proyectos académicos de emprendimiento de la Licenciatura en Genómica y de las Ingenierías en Petroquímica y Nanotecnología, con las necesidades de las comunidades de la Región. Como lo muestra la figura 4 a continuación.

Figura 4

Impacto real y potencial de DAMJM



Nota: de elaboración propia

6. REFERENCIAS

- Corredor, Z. (2017). Impacto del servicio comunitario en la educación universitaria: perspectivas. *Opción*, 33(83), 669-693
<https://www.redalyc.org/journal/310/31053772025/html/#:~:text=Provoca%20cambios%20en%20diferentes%20niveles,de%20los%20diferentes%20grupos%20involucrados.&text=Aporta%20conocimientos%2C%20destrezas%20y%20valores,la%20comunidad%20y%20al%20estudiante>
- Data México. (2022). *Jalpa de Méndez*. <https://datamexico.org/es/profile/geo/jalpa-de-mendez?redirect=true>
- Denzing, N. K, Lincoln, Y.S. (2012). *Manual de investigación cualitativa*. The Sage Handbook. https://pics.unison.mx/maestria/wp-content/uploads/2020/05/manual_investigacion_cualitativa.pdf
- División Académica Disciplinaria de Jalpa de Méndez [DAMJM] (2021) *Plan de Desarrollo Divisional 2021-2025*. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. <https://archivos.ujat.mx/2022/div-DAMJM/PDD%20DAMJM%202021-2025.pdf>
- Espinosa, R. Luna, J.E. Archundia, E. (2015). La participación de las universidades en la responsabilidad social, por medio de los modelos educativos. En D. Arrieta (Coord) *Estudios del desarrollo socioeconómico desde lo global. Estrategias y perspectivas* (pp 191 - 206). Universidad Juárez del Estado de Durango https://www.researchgate.net/publication/327834525_Practicas_exitosas_en_la_implementacion_de_politicas_de_innovacion_y_competitividad_local_Redes_de_conocimiento_y_cooperacion_empresa-gobierno-universidades-centros_de_investigacion

- Estévez, E. (2002). *Enseñar a aprender. Estrategias cognitivas*. Redinfor. <https://redinfor.com.pe/portal/2019/05/28/ensenar-a-aprender-estrategias-cognitivas-estevez-2002/>
- García_ Marirrodiga, R. Yague, J. (2011). Proyectos innovadores de formación universitaria para adultos con experiencia. Algunos casos en América Latina. En AEIPRO (Org) *XV Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos*. (pp 2478 – 2492) https://oa.upm.es/12756/1/INVE_MEM_2011_107204.pdf
- García-Marirrodiga, R. y Durand, J. (2009). *Alternancia y construcción de alternativas educativas. La aventura de una formación-acción-investigación universitaria*. Miño y Dávila.
- Harrison, L. Pithouse-Morgan, K. Conolly, J. y Mejiwa, T. (2012). Transformative Educational Studies. *Alternation*, 19(2). 12-37 https://www.academia.edu/2648785/Harrison_L_Pithouse_Morgan_K_Conolly_J_and_Meyiwa_T_2012_Learning_from_the_first_year_of_the_Transformative_Education_al_Studies_TES_project_Alternation_19_2_12_37
- López, M.D. Zalthen, L. y Cervantes, M. de los A. (2016) La responsabilidad social universitaria desde la perspectiva del alumno. *Ra Ximhai*, 12(6), 305-314. <https://www.redalyc.org/pdf/461/46148194021.pdf>
- Martínez-Campillo, A., Sierra-Fernández, M. del P., y Fernández-Santos, Y. (2021). Contribución académica de un proyecto de aprendizaje servicio soportado en las TIC para fomentar el emprendimiento rural femenino. *Revista Bordon*. 73(4). 85-100. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.89544>
- Morin, E. (s.f.) Estamos en un Titanic Global. *Iniciativa Interamericana de Capital Social, Ética y Desarrollo*. http://cursoenlineasincostoedgarmorin.org/images/descargables/Estamos_en_un_Titanic.pdf
- Schroeder, B. (2014). How good schools Empower students. *BU Journal of Graduate Studies in Education*, 6(1). 28-33. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1230710>
- Sobel, D. (2004). *Place-based education: Connecting classrooms and communities*. The Orion Society.
- Tünnnermann, C. (2008). *Modelos educativos y académicos*. Editorial Hipamer. <https://www.enriquebolanos.org/media/publicacion/Modelos%20educativos%20y%20academicos.pdf>
- Vallaey, F. (2014) La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 5(12). 105-117. <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299129977006.pdf>
- Vallaey, F. (2021). *¿Qué es la Responsabilidad Social Universitaria?* <https://responsabilidadsocialempresarial2016.wordpress.com/2016/07/21/analisis-referente-al-tema-de-la-responsabilidad-social/>

PATRONES CONDUCTUALES DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS

Ma Verónica Sanango Velecela

Nube Tenesaca Narváez

Ana Pacurucu Pacurucu

1. INTRODUCCIÓN

Los aparatos electrónicos a lo largo del tiempo van generando transformaciones complejas en ámbitos de la vida social, productiva, económica y de consumo, es así que resulta importante indagar respecto de los cambios que ocurren en las relaciones interpersonales y comportamientos en los niños. En la vida actual el uso de aparatos tecnológicos es inminente, por ello es necesario preparar a los niños en el uso responsable, bajo vigilancia y programando tiempos (Uso excesivo de la tecnología y sus consecuencias, 2017).

La tecnología engloba el mundo del crecimiento de manera limitada, (Ruano et al., 2016) considera a la internet como un canal global de comunicación que incita a las personas a modificar sus relaciones interpersonales, hábitos y sus formas de relacionarse y comunicarse entre sí. Además, señala que un aumento del desarrollo de la sociedad genera un gran flujo de información, por lo tanto, el conocimiento se construye y destruye constantemente, emite lugar a una gran variedad de conocimientos y diversos estilos de interacción por lo que los sujetos actúan y definen su identidad.

En la sociedad actual desarrollar las actividades cotidianas del diario vivir, sin la ayuda de un dispositivo tecnológico resulta prácticamente imposible, la revolución digital con el pasar del tiempo se ha involucrado en la vida diaria, evidentemente en los dispositivos tecnológicos es así como la generación actual se desarrolla en un mundo tecnológico a diferencia de las generaciones anteriores (Pinargote et al., 2020)

Las TIC hoy en día es una parte fundamental para la sociedad moderna (Lliguisupa Pástor et al., 2021) Los niños crecen en hogares equipados tecnológicamente, de tal manera que están en contacto directo con las herramientas digitales, pero no necesariamente esto implica que los niños tengan acceso o usen la (INTEF, 2016) señala que los niños antes de su primer año ya tienden a tener su primera huella digital.

El uso de las herramientas tecnológicas son pilares básicos y fundamentales para la enseñanza, (Betancurt-Loaiza y Cadena-Martínez, 2022) afirman que esto permite desarrollar aptitudes, destrezas, habilidades, pero bajo la supervisión o guía de docentes o con mayor influencia de padres de familia, de tal modo que; su buen aprovechamiento genere un proceso de aprendizaje, considerable y atractivo para los niños.

La tecnología, si bien trae una variedad de cambios en la vida de sus usuarios, genera un cambio radical especialmente en los niños, cada uno de tres usuarios de internet es menor de edad, y a pesar de ello no existe suficiente protección ante los peligros en la internet, ni una seguridad confiable del contenido. La brecha digital desfavorece el lineamiento de la pobreza en los niños que lo usan, se pierden las oportunidades de aprendizaje y acceso de información, a pesar de ser de vital importancia para zonas o comunidades remotas o en casos de crisis comunitarias (UNICEF, 2017).

Los dispositivos tecnológicos ocasionan una alta atracción entre niños y niñas (Rodríguez Sas & Estrada, 2021) señala que la exposición a las pantallas de manera excesiva o inapropiada, tal como las que abarcan contenido violento o contenido de adultos, conlleva a riesgos de salud como en áreas del sueño, funciones ejecutivas. (Mendieta, 2017) sostiene, que el tiempo excesivo frente a una pantalla ocasiona problemas emocionales y conductuales que como consecuencia afecta el desarrollo cognitivo en los niños y niñas.

La responsabilidad de entidades gubernamentales es de vital importancia para el cuidado de los niños y niñas dentro del mundo digital, se debería implementar normas y una variedad de programas que se difundan y generen concientización sobre el avance de la tecnología a fin de que su uso sea el adecuado. Se debe hacer énfasis en el uso positivo, siempre que no se deje de lado las actividades propias de la vida normal de los usuarios, como hacer deporte, ir al cine, salir con los amigos, estudiar, jugar o relacionarse con la familia (Echeburúa, 2012).

En un comunicado, (Profuturo, 2017) menciona que la ONU en el año 2017 indaga, cómo afecta la tecnología digital en la infancia, supone los peligros como las oportunidades que ofrece, resalta que la tecnología es un hecho irreversible en nuestras vidas; si bien los niños manejan con facilidad los dispositivos e incluso la facilidad de acceso es más eficaz y rápida que los adultos, no significa que estén listos para aprovechar al máximo de la TIC, ni que sepan seleccionar de manera adecuada el contenido.

Pérez (2020) nos indica que el rango definido “segunda infancia” corresponde a edades comprendidas entre 6 a 12 años. Los niños a través de los dispositivos tecnológicos intentan eliminar la incertidumbre y el error, por lo tanto, cuando se les presenta una situación de la vida cotidiana que se vuelve conflictiva y no se resuelve de inmediato, el niño llega a frustrarse; además, si el niño no tiene ninguna relación con la tecnología este se siente excluido, frustrado y tiene dificultades en las relaciones con sus pares.

(Echeburúa y Odriozola, 2012) nos menciona que los niños y jóvenes son considerados un grupo de riesgo, ya que buscan en los dispositivos tecnológicos sensaciones y emociones que liberen mucha adrenalina.

(ONU, 2019) manifiesta que los niños menores de dos años no deben estar expuestos a la TV y evitar el uso de pantallas, sin embargo, señala que desde los dos años hasta los 5 años usen los dispositivos, como mucho, una hora al día y de preferencia si es menor tiempo, mejor.

El uso de la tecnología puede generar adicciones, así lo menciona (Garrote Pérez de Albéniz, 2013) debido a que mediante estudios realizados encontraron una similitud con los síntomas de las adicciones ya establecidas con ciertas conductas asociadas al uso de las TIC. Mientras que otros autores mencionan que si el uso de la TIC no es el adecuado y no existe un límite de tiempo puede llegar a ser adictivo y en lugar ayudar a la persona a vivir mejor, podría causar un estancamiento en su vida personal y cotidiana.

(Díaz-López et al., 2020) insisten que para el uso de la TIC el control familiar es el regulador directo frente a la exposición de riesgos, manejo problemático e inadecuado, por ello, es muy importante hablar con los niños, explicarles los riesgos a los que están expuestos ante el uso excesivo e inadecuado de dispositivos tecnológicos, recomendar que no todo el contenido de fácil acceso es de buen uso y beneficio para edades tempranas.

La aparición de estas conductas en la infancia puede surgir en conflictos familiares como comportamientos hostiles y rechazo hacia los hijos, estas conductas pueden influir en el desarrollo y salud mental del infante provocando problemas en sus habilidades sociales, generando tensión e incluso puede llegar a convertirse en un factor de riesgo para el abandono escolar, uso y abuso de sustancias (Vergara-Barra et al, 2020).

(Contreras, 2015) menciona que los comportamientos externalizantes son propios del desarrollo, excepto cuando se convierten en un patrón repetitivo y se llegan a mantener durante las diferentes etapas de desarrollo.

La presente investigación, que se enmarca dentro del uso inadecuado de dispositivos tecnológicos en niños de 6 a 8 años, pretende responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿qué uso hacen los niños de entre 6 y 8 años de los dispositivos tecnológicos?, ¿existen alteraciones conductuales asociadas al uso de dispositivos tecnológicos?

2. MÉTODO

2.1. Muestra

La muestra estuvo conformada por 40 niños y niñas, de los cuales el 42,5% varones y 57,5% mujeres; todos los niños pertenecen a un sector socioeconómico medio, y fueron seleccionados de manera no probabilística de una institución educativa seleccionado por conveniencia, conformada por una población de 1313 niños/as en horario vespertino en el periodo lectivo en el que se levanta la información, pertenecientes a una zona urbana. Los participantes de la recolección de la muestra son niños de 6 a 8 años correspondiente al segundo y tercer año de educación básica.

Se solicitó el consentimiento informado de los padres de familia, donde se autoriza la participación respectiva de cada menor en la investigación. Los datos se usaron de forma anónima solo con fines investigativos.

Criterios de inclusión

Niños de edades comprendidas entre 6 a 8 años, niños que presenten dificultades con patrones conductuales con el uso de los dispositivos electrónicos y niños que cuenten con la autorización y consentimiento informado de los padres de familia.

Criterios de exclusión

Niños menores de 6 años y niños mayores de 8 años, niños que no cuenten con la autorización respectiva de los padres de familia y niños que no pertenezcan a la institución educativa.

2.2. Instrumentos

Para esta investigación se aplicó un cuestionario para padres de familia que consta de 38 preguntas, sobre el uso de los aparatos electrónicos y el cuestionario Child Behavior Cheecklist (CBCL) (Achenback y Rescorla, 2003) de 113 preguntas que permite detectar las conductas, expresiones negativas y la detención temprana de conductas en la infancia preescolar de niños. Para los niños de 6 a 8 años se aplicó una guía observacional en los diferentes espacios de la unidad educativa asignada sobre los patrones de comportamiento y conducta externas de aproximadamente 18 preguntas con escala de Likert.

2.3. Procedimiento

Los alumnos participantes fueron evaluados en su respectiva institución educativa y fueron incluidos en la muestra siempre que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se contó con los permisos correspondientes de las autoridades escolares y padres de familia.

2.4. Análisis de datos

Para el procesamiento estadísticos de los datos, se utilizó el programa de Microsoft Office Excel, con la aplicación de tablas estadísticas y de frecuencia, con la finalidad de que los resultados obtenidos sean claros y precisos. Y para el procesamiento de datos se utilizó el programa SPSS versión V 21x64.

3. RESULTADOS

Tabla 1.

Uso de dispositivos

	SI		NO		TOTAL
	F	%	F	%	
Computadora	22	55	18	45	40
Internet	36	90	4	10	40
Dispone celular	18	45	22	55	40

Red Social	3	7,5	37	92,5	40
Supervisión	34	85	6	15	40
Comunicación internet	34	85	6	15	40
Programa protección	12	30	28	70	40
Conoce las Actividades electrónicas de su hijo	34	85	6	15	40

En la tabla 1 se observa que el 92,5% de niños y niñas no disponen de redes sociales, sin embargo; el 90% utiliza internet ya sea para consultas escolares o extras y el 85% de los padres supervisan las actividades electrónicas de sus hijos y poseen una comunicación adecuada sobre el uso del internet.

Tabla 2.

Normas para uso de dispositivos

	SI		NO		TOTAL
	F	%	F	%	
Cumple normas	38	95	2	5	40
Respeto los límites de tiempo	36	90	3	10	40
Quitado en la escuela	4	10	36	90	40
Consecuencia si no cumple normas	36	90	4	10	40
Uso adecuado	33	82	7	17,5	40
Enseña uso adecuado	30	75	10	25	40
Utiliza para dormir	20	50	20	50	40

En la tabla 2 el 95% de los niños cumplen las normas establecidas por sus padres dentro del hogar, el 90% de los niños que no cumplen las normas establecidas en casa tienen una consecuencia por parte de los padres de familia, el 90% los niños no llevan celulares a su escuela.

3.1. Resultados descriptivos

Si bien el uso de los dispositivos tecnológicos empieza desde temprana edad, sin embargo, en esta investigación las edades en que los padres permitieron que sus hijos usen dispositivos electrónicos son un 32,0% de 3 a 4 años, 35,05% de 5 a 6 años, 10,0% de 7 a 8 años y 9,0% que no usan dispositivos. Las zonas más frecuentes de uso de dispositivos dentro del hogar son la sala, estudio y biblioteca un 50,0% sus propias habitaciones con el 45,0% y 5,0% en zonas fuera de casa. Los niños(as) al momento de jugar con los dispositivos electrónicos lo hacen solos, un 52,9% son hombres, de estos 29,4% juegan en línea con amigos y familia, un 17,0% no juegan con dispositivos electrónicos, también las mujeres juegan solas 52,2%, el 21,7% juegan con amigos y familia en línea y 26,1% no juegan con dispositivos electrónicos.

La red social más utilizadas por parte de los niños es YouTube 64.70% (11) hombres y 69,0% (16) mujeres.

El 92,5% de los padres de familia asegura que sus hijos no han visto contenido oculto y que pueden interrumpir el uso de los dispositivos sin el temor de que la reacción de los niños sea de enfado o agresividad.

La supervisión de uso de las redes por parte de los padres de familia es mujeres 91%, hombres 76% control de actividades en los dispositivos electrónicos mujeres 91%, hombres 76,5%, uso del programa de protección de uso inadecuado de dispositivos electrónicos 41,2% hombres y 21% de las mujeres.

3.2. Guía Observacional

El resultado obtenido mediante la guía de observación a los niños se puede apreciar que, para los trabajos en grupo el 97% tienen una muy buena relación, una atención fija y sin interrupciones. El 95%, toma de apuntes, muestra respeto dentro de las aulas y es responsable con sus tareas. Durante el receso el 47% de hombres realiza juegos tradicionales, 23,0% deportes y 17,6% en actividades recreativas. Para las mujeres el 47,8% participa de juegos tradicionales, 34,8% en actividades recreativas y 4,3% en deportes.

3.3. Resultados del CBCL

De acuerdo al análisis, del cuestionario CBCL versión para padres, se obtuvo que el 100% de respuestas que se encuentran dentro del rango “normal”.

4. DISCUSIÓN

Si bien dentro de esta investigación se observa resultados alentadores y motivadores respecto al uso que le dan los menores de 6 a 8 años frente al uso de los dispositivos tecnológicos, no descarta que a mayor edad sus padres no presten atención al contenido al que tienen acceso sus hijos.

(Guamán Ambuludí, 2020) en su investigación menciona que un niño que se encuentra en la segunda infancia pasa cerca de ocho horas diarias frente a distintos dispositivos electrónicos que se encuentran dentro y fuera del hogar. Además, indica que la televisión, desde hace mucho tiempo llega a ser la “niñera sustituta”, pero las computadoras, tabletas y celulares la van reemplazando gradualmente. En esta investigación el uso de los dispositivos electrónicos es menor.

Esta avalancha tecnológica avanza por todas las regiones del mundo; nuestra investigación reportó que el 90% de los niñas y niños, utilizan internet dentro de sus hogares; además; según una investigación de (Franco Crespo, 2013) se evidencia que de igual manera existe un mayor uso del internet con un 71% por parte de los niños y niñas; ya sea para consultas escolares o extras.

A pesar de las expectativas encontradas en el buen uso de los dispositivos tecnológicos no precisamente corresponde a innovaciones metodológicas, sin embargo, son experiencias que

aporta motivación para un adecuado uso de la TIC desde tempranas edades. Los dispositivos electrónicos como las computadoras, Tv, consolas, móvil, etc. pueden ser elementos de juego en familia, incluso de aprendizaje, pero a corta edad jugar sin la compañía de un adulto podría convertirse en un juego estereotipado haciendo que los niños huyan del mundo real para refugiarse en el mundo de las pantallas impactando negativamente en el desarrollo de la vida cotidiana según (Pinargote y Cevallos, 2020).

Otros estudios realizados para la Revista Interamericana para la investigación 2019 la era digital es una realidad ante la cual no podemos negarnos, los niños a la actualidad nacen rodeados en el ambiente virtual, por ello la clave para protegerlos ante efectos negativos que puede generar no es prohibirlos o evitar su uso. Sin embargo, la presencia o acompañamiento de un adulto, maestros y la sociedad es importante para educarlos en el uso correcto con la finalidad de generar una cultura desde tempranas edades y asegurar que se aprenda el uso seguro y efectivo de la tecnología, menciona que es una obligación de toda la familia cuidar y supervisar la educación sana de los niños (Córdoba Castrillón y Ospina Moreno, 2021).

Si bien existen estudios sobre el tema, estos fueron realizados en países industrializados, las investigaciones con enfoque similar son escasas para este grupo etario, por lo tanto, lo convierte en un área importante de la investigación, dado que favorece el desarrollo integral de los niños.

5. CONCLUSION

Concluimos que la tecnología es muy importante en la vida de los niños y niñas, ya que, desarrollan más rápido sus habilidades de aprendizaje; sin embargo, es recomendable que los padres de familia fomenten el buen uso de los dispositivos tecnológicos debido a los riesgos como desarrollar alteraciones en su desarrollo.

De acuerdo con los datos obtenidos en esta investigación se concluye que los niños poseen en su mayoría un uso adecuado de los dispositivos electrónicos, no existen alteraciones conductuales y no existen alteración en cuanto a los temperamentos de los niños asociados al uso de los mismos.

Los niños de 6 a 8 años no solicitan actividades en las cuales involucre el uso de dispositivos electrónicos; existen normas, límites de tiempo, supervisión por parte de los padres de familia frente el uso de la tecnología que realizan sus hijos. Por otro lado, en la investigación se observa que las niñas son las que más interrumpen sus actividades de convivencia familiar por el uso de estos dispositivos, pero no interrumpen sus actividades académicas.

6. REFERENCIAS

Achenbach, T.M., Dumenci, L. y Rescorla, L.A. (2003a). Are american children's problems still getting worse? A 23-year comparison. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31:1, 1-11.

- Betancurt-Loaiza, M. C., & Cadena-Martínez, R. (2022). Uso Adecuado de los Dispositivos Digitales en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje Tiempos COVID-19. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 14(1), 13–18. <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.295>
- Contreras, G. (2016). Prácticas parentales y su relación con conductas externalizadas e internalizadas de niños y niñas en edad preescolar.
- Córdoba Castrillón, M. M., & Ospina Moreno, J. (2021). La tecnología, una estrategia de innovación educativa para los niños de preescolar aprobada por los maestros y padres de familia. *Revista Interamericana de Investigación Educación y Pedagogía RIIEP*, 103–131. <https://doi.org/10.15332/25005421.6001>
- Díaz-López, A., Maquilón-Sánchez, J. J., & Mirete-Ruiz, A. B. (2020). Maladaptive use of ICT in adolescence: Profiles, supervision and technological stress. *Comunicar*, 28(64), 27–36. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-03>
- Echeburúa, E., & Odriozola, E. E. (2012). Correspondencia a: Palabras Clave Comunicaciones Breves. In *Revista Española de Drogodependencias* (Vol. 37, Issue 4). https://www.aesed.com/upload/files/vol-37/n-4/v37n4_5.pdf
- Franco Crespo, A. A. (2013). LOS JÓVENES DE ENTRE 12 Y 18 AÑOS DEDICAN A LOS EQUIPOS Antonio Alexander Franco Crespo Universidad Tecnológica Indoamerica (Ecuador). *Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Organismo Internacional Franco*, 16(2), 107–125. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331429869005>
- Garrote Pérez de Albéniz, G. (2013). Uso y abuso de tecnologías en adolescentes y su relación con algunas variables de personalidad, estilos de crianza, consumo de alcohol y autopercepción como estudiante. https://riubu.ubu.es/bitstream/handle/10259/219/Garrote_P%E9rez_de_Alb%E9niz.pdf;jsessionid=9825901219825D872551E3AB57428DBD?sequence=1
- Guamán Ambuludí, K. J. (2020). Uso de aparatos electrónicos, rendimiento escolar y salud de estudiantes de séptimo año de la escuela Bernardo Valdivieso. *Univercidad Nacional de Loja*, 1, 3–22. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23355/1/KarenJhuliana_AmbuludiGuaman.pdf..pdf
- INTEF, I. N. de T. E. y de F. del P. (2016). USO DE LAS TECNOLOGÍAS POR NIÑOS DE HASTA 8 AÑOS. https://intef.es/wp-content/uploads/2016/03/2016_0220-Informe_TIC_ninos_8years-INTEF.pdf
- Lliguisupa Pástor, D. M., Bonilla, M. de los Á., & Cárdenas Benavides, J. P. (2021). Dispositivos tecnológicos: uso académico en estudiantes universitarios. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1e), 23–39. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1e.2021.480>
- Marana, C. (2015). Una perspectiva sociológica acerca del surgimiento de los espacios virtuales de interacción y su impacto en las relaciones afectivas. <https://www.aacademica.org>.

- Mendieta Pineda, Z. L. (2017). Efectos adversos en el desarrollo visual y cognitivo en niños menores de 3 años relacionados con el tiempo excesivo de uso de pantallas digitales. <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1008&context=optometria>
- ONU. (2019). Recomiendan que los niños no usen pantallas hasta los dos años. 24 Abril. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454801>
- Perez Lucia. (2020). uso-dispositivos-tecnologicos-segunda. <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/11659/1/uso-dispositivos-tecnologicos-segunda.pdf>.
- Pinargote, K., & Cevallos, A. (2020). El UsoY Abuso De Las Nuevas Tecnologías En El Área Educativa. 6(2477–8818), 517–532. <https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1297/2216>
- Profuturo. (2017). La infancia en un mundo digital. 11 Diciembre. <https://profuturo.education/noticias/la-infancia-en-un-mundo-digital/>.
- Rodríguez Sas, O., & Estrada, L. C. (2021). Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años. *Revista de Psicología*, 086. <https://doi.org/10.24215/2422572xe086>
- Ruano, L. E., Congote, E. L., & Torres, A. E. (2016). Comunicación e interacción por el uso de dispositivos tecnológicos y redes sociales virtuales en estudiantes universitarios. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 19, 15–31. <https://doi.org/10.17013/risti.19.15-31>
- Salud, L. O. M. de la. (2019). Recomiendan que los niños no usen pantallas hasta los dos años. 24 Abril. <https://news.un.org/es/story/2019/04/1454801>
- UNICEF. (2017). Crecer en el mundo digital: Cómo internet afecta al bienestar y la seguridad de los niños. 11 Diciembre. <https://news.un.org/es/story/2017/12/1423682>
- Uso excesivo de las TICS, (s.f) Recuperado de <https://www.is4k.es/necesitas-saber/uso-excesivo-de-las-tic>
- Vergara-Barra, P., Rincón, P., Oliva-Jara, K., Novoa-Rivera, C., & Pérez-Huenteo, C. (2020). Training programs in parental skills: A contribution to the prevention of the development of externalizing behaviors in preschool children. *Revista Chilena de Pediatría*, 91(2), 275–280. <https://doi.org/10.32641/rchped.v91i2.1207>

PERCEPCIONES DE FUTUROS MAESTROS/AS SOBRE EL USO DE TALLERES INVESTIGATIVOS EN EL CONTEXTO DEL HUERTO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS

Lourdes Aragón

1. INTRODUCCIÓN Y PROPÓSITO DEL ESTUDIO

Los talleres se han convertido en una estrategia educativa efectiva para fomentar el aprendizaje activo y estimular aptitudes y actitudes de los estudiantes para apropiarse del conocimiento a través de un proceso investigativo (Aponte, 2015). En el ámbito de las ciencias los talleres ofrecen a los estudiantes oportunidades didácticas para involucrarse en actividades prácticas y de indagación, lo que les permite comprender y participar activamente en el proceso científico. Son estrategias que promueven la alfabetización científica del alumnado, al explorar y descubrir conceptos científicos mediante la experimentación y la interactividad (Garmendia y Guisasola, 2015).

Desde posicionamientos constructivistas el desarrollo de los talleres conlleva un proceso guiado por el docente. En este sentido, Caamaño (2005) propone seguir un formato abierto, en el que se plantea un problema a resolver por los estudiantes que se enmarca en la construcción de un modelo científico escolar. Este proceso se hace en base a un diálogo entre docente y estudiantes y entre los propios estudiantes. Implica, por tanto, que estos tomen un rol activo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, acorde a una visión de la ciencia como una práctica social, discursiva y cognitiva (Duschl y Grandy, 2012 citado en López et al, 2018).

Asimismo, Urrego (2011) expone que los talleres investigativos pueden ser considerados espacios relevantes para fomentar la reflexión, debatir, confrontar ideas, y construir de forma colectiva un modelo científico escolar. Desde el punto de vista organizativo, los talleres posibilitan crear encuentros entre docentes y grupos de estudiantes, con responsabilidades establecidas y acordadas, para desarrollar actividades que compromete a todo el grupo. Urrego (2011) propone, además, el taller como una estructura organizativa que permite secuenciar y desarrollar una

formación investigativa a partir de la consecución de distintos niveles que se jerarquizan en base a la complejidad de las diversas habilidades científicas a desarrollar. Estos van desde un nivel inicial, para promover la observación y descripción del contexto, a niveles intermedios, centrados en la construcción de una pregunta problema, diseño y recopilación de la información, hasta un nivel más elevado, basado en la ejecución, y comunicación del proceso de investigación.

Integrar talleres investigativos como estrategia de aprendizaje en la formación inicial del profesorado y en el marco de contextos reales como es el huerto ecológico universitario puede ser una alternativa interesante, al proporcionar experiencias prácticas reales, que puedan transferir a su futuro laboral (Gómez-Chacón et al., 2022). En este sentido otras experiencias como la descrita por Grossman et al. (2009) revelan que los maestros/as en formación que participaron en los talleres mejoraron significativamente su conocimiento de contenido pedagógico y su capacidad para planificar lecciones interactivas y participativas.

En este contexto, en el presente estudio se analizan las percepciones que mantienen los futuros docentes de Educación Infantil tras finalizar una Secuencia de Enseñanza-aprendizaje (SEA) basada en el uso de talleres investigativos en el contexto del huerto ecológico universitario. Se valora, además, la opinión del alumnado que participa en la realización de dos talleres diseñados por los estudiantes organizados en equipos de trabajo en una Jornada Divulgativa Científica como producto final de la asignatura de Didáctica del Medio Natural.

2. MÉTODO

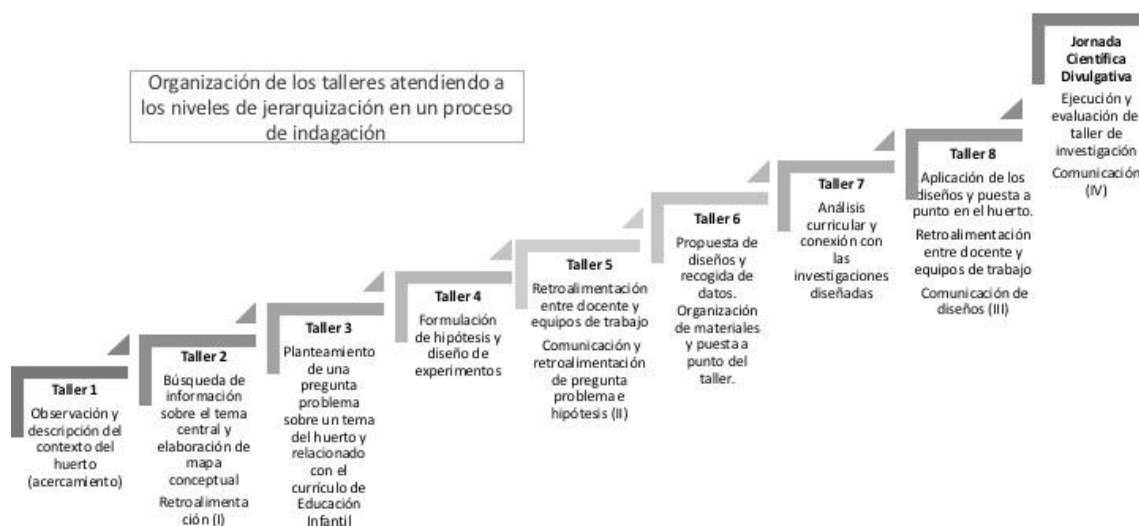
2.1. Escenario de la investigación y participantes

El estudio se ha llevado a cabo desde la asignatura de Didáctica del Medio Natural (DMN), en el 3er curso del Grado en Educación Infantil de la Universidad de Cádiz (España) durante el primer semestre del curso 22/23. Se trata de la única asignatura de carácter científica que cursan los estudiantes durante el grado, es obligatoria y posee 8 créditos ECTS (UCA, 2020).

La asignatura se enmarca en un proyecto de innovación y mejora docente concedido para este curso bajo el título “Ciencia en el huerto: Talleres interactivos e investigativos para contribuir a la formación científica en futuros maestros/as de infantil” (sol- 02200229409-tra)“. Se diseñó e implementó una SEA contextualizada en el huerto de la Facultad de Ciencias de la Educación a través de la realización de 8 talleres. Estos se realizaron en las sesiones de pequeño grupo (con la mitad del grupo clase) y de hora y media de duración, combinando dos espacios de trabajo, el aula y el huerto. Para organizar y estructurar cada taller se atendieron y adaptaron los niveles de jerarquización propuestos por Urrego (2011) para el desarrollo de habilidades científicas (Figura 1), siguiendo las fases de una estrategia basada en la indagación (Martínez-Chico et al., 2015).

Figura 1

Estructura organizativa de los talleres investigativos que conforman la SEA



Nota. Adaptación de Urrego (2011).

Como producto final de la asignatura, los estudiantes, por equipos de trabajo (12 en total) de 4 a 6 componentes, diseñaron pequeñas investigaciones en torno a un tema del currículo de Educación Infantil (Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil) siguiendo un proceso de indagación en base a los talleres impartidos en la asignatura. El último día de clase, se realizó una Jornada Divulgativa Científica en el huerto con una duración total de 3 horas. Para ello, los equipos de trabajo se organizaron en dos turnos, de hora y media cada uno. Durante el primer turno, los equipos del 1 al 6, actuaron como docentes y llevaron a cabo sus talleres como producto final de la asignatura, siendo los estudiantes de los equipos de trabajo del 7 al 12 los participantes de cada taller. En el segundo turno, se invirtieron los papeles, los equipos de trabajo (del 7 al 12) actuaron como docentes en sus talleres y del 1 al 6 como participantes. Cada taller se realizó dos veces con una duración de 30 minutos cada uno. Los estudiantes fueron distribuidos de manera aleatoria en cada taller, para favorecer la interacción entre componentes de distintos equipos.

En el estudio han participado un total de 67 estudiantes. La mayoría del alumnado son mujeres (97%) respecto a los hombres (3%), rasgo característico de esta titulación, con un rango de edad entre 19 y 24 años.

2.2. Diseño de la investigación e instrumento de recogida de datos

Se ha llevado a cabo una investigación descriptiva a través de una metodología tipo encuesta que permite identificar una situación prevaleciente y recabar información sobre un fenómeno

educativo concreto (Cardona, 2002). Como instrumento de recogida de información se utilizó un cuestionario de valoración, diseñado por la propia docente y a través de la aplicación Google forms. Este fue suministrado al alumnado con la plataforma virtual Moodle de la asignatura y cumplimentado tras finalizar la Jornada Divulgativa Científica en el huerto. El cuestionario consta de 16 preguntas que se estructuran en varias secciones atendiendo a dos dimensiones. Inicialmente, a modo de cabecera, se le informa al alumnado de la finalidad del cuestionario, y su utilidad para valorar la innovación realizada en la asignatura. A continuación, se les solicitó su consentimiento para emplear la información con fines investigativos atendiendo así a las cuestiones éticas del estudio.

La primera dimensión del cuestionario evalúa el taller investigativo como innovación docente en la asignatura. Esta parte del cuestionario consta de un total de 8 preguntas cerradas: una para valorar el grado de dificultad a la hora de comprender los contenidos y las competencias ligadas a la asignatura y con 5 posibles respuestas (ninguna dificultad a bastante dificultad). 6 preguntas referentes al uso del huerto, los talleres y el papel de la docente y los compañeros/as para diseñar estos, así como los materiales y recursos puestos a su disposición. Todas ellas con una escala de respuesta tipo Likert de 5 niveles, donde 1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. Finalmente, una pregunta para valorar el grado de satisfacción respecto al uso de los talleres investigativos como innovación docente. En este caso debían indicar una valoración del 1 al 10.

La segunda dimensión del cuestionario permite valorar los talleres diseñados por los estudiantes e implementados durante la Jornada Divulgativa Científica en el huerto. Para ello, cada estudiante debía contestar dos veces a las mismas preguntas, dado que participan en dos talleres diferentes. Esta parte del cuestionario consta total de 8 preguntas, 6 cerradas con respuesta tipo Likert de 5 niveles (1 es totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo), sobre aspectos relacionados al diseño e implementación de cada taller. Otra de opción múltiple para valorar la utilidad de los talleres en el contexto del huerto como proyección futura y una pregunta final, para valorar cada taller con una puntuación de 0 a 10.

2.3. Procedimiento de análisis de datos

Se llevó a cabo un análisis cuantitativo contabilizando el total de las frecuencias y porcentajes, así como el cálculo de la media y desviación típica con el software Excel. Se procedió a realizar el análisis de fiabilidad del instrumento basada en la consistencia interna de los ítems a través de la estimación del alfa de Cronbach (Frías-Navarro et al., 2023). En este caso, el alfa de Cronbach fue de 0,8, lo que significa que el instrumento posee una excelente confiabilidad.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El cuestionario fue realizado por un total de 56 estudiantes, por tanto, se contó con una participación del 83,5%. Respecto al grado de dificultad, el 25% y 48% del alumnado participante considera que la asignatura no posee ninguna o poca dificultad, respectivamente, en relación a un

23% que indica dificultad media. La Tabla 1 muestra los resultados obtenidos en relación a la percepción del alumnado referente al uso de los talleres investigativos como estrategia en la asignatura. El alumnado muestra una opinión muy positiva en relación del uso de los talleres como innovación docente en los diferentes aspectos considerados.

Tabla 1

Porcentaje de respuestas para la sección 1 del cuestionario

Grado de acuerdo	1	2	3	4	5
El uso de talleres como innovación docente en esta asignatura han favorecido mi comprensión de los contenidos y/o la adquisición de competencias asociadas a la asignatura	0%	0%	2%	50%	48%
El huerto ecológico en la asignatura es un espacio valioso para la formación científica de los futuros maestros/as de educación infantil	0%	0%	4%	53%	43%
Durante el diseño de mi taller he recibido por parte de la docente una retroalimentación útil para su elaboración	0%	0%	9%	50%	41%
Durante el diseño de mi taller he recibido por parte de la docente materiales y recursos de forma satisfactoria para su puesta en marcha	0%	0%	2%	46%	52%
Durante el diseño de mi taller he recibido por parte de mis compañeros/as una retroalimentación adecuada para su elaboración	0%	2%	13%	53%	32%

Los porcentajes más altos (52%) se corresponden con haber recibido materiales y recursos para el diseño de sus propios talleres y por favorecer la comprensión de los contenidos de la asignatura (48%). Por otro lado, aunque más del 50% del alumnado lo percibe positivamente, sí se aprecia, una leve disminución en las valoraciones dadas respecto al proceso de retroalimentación recibida por parte de otros compañeros/as en la elaboración del propio taller. Esta fue ligeramente peor valorada que la retroalimentación recibida por parte de la docente. Este proceso, de acuerdo a Canabal y Margalef (2017), posee enorme relevancia tanto para el docente, que se concibe como una oportunidad para recoger evidencias sobre el aprendizaje de los estudiantes y poder adecuar o ajustar su docencia. Como para los estudiantes, que reciben información sobre sus logros, nivel de comprensión, proceso y actividades en referencia a unos criterios establecidos. En este caso, en la asignatura de DMN, se llevó a cabo una retroalimentación centrada más en el ámbito conceptual y procedimental a través de producciones escritas al finalizar cada taller de la SEA y que se consideran útiles para avanzar en el diseño de los talleres investigativos diseñados por los equipos de trabajo. En algunos casos, como en el taller 2 de la asignatura, el proceso de retroalimentación se realiza a través de la exposición de un mapa conceptual elaborado por cada equipo y en el que

expone su tema principal con objeto de que otros compañeros/as intervengan y aporten ideas. Este proceso fue costoso, ya que los estudiantes en la mayoría de los casos, hacen escasas preguntas, o son poco críticos (con aportaciones constructivas), con el trabajo de los demás. Se considera importante mejorar durante la SEA este proceso de retroalimentación y reflexionar con los futuros docentes, que el aprendizaje de las ciencias se concibe como un acto colectivo, con el intercambio y comunicación de ideas, característico del pensamiento científico y de cómo trabaja la comunidad científica (Vázquez-Alonso y Manassero-Mas, 2018). Se enfatiza así, de la característica dialógica que poseen los talleres como estrategia didáctica a través del intercambio de ideas (Rodríguez Luna, 2012).

En cuanto al huerto como recurso para favorecer la competencia científica de los futuros docentes, los participantes del estudio, lo valoraron muy positivamente coincidiendo con estudios similares (Eugenio, 2017; Aragón, 2019). En general, el huerto suele ser un recurso y un contexto de aprendizaje con muy buena aceptación por parte de los futuros maestros/as, y de manera declarativa, suelen exponer que se trata de un espacio de aprendizaje relevante y con elevado potencial didáctico para la formación científica. Sin embargo, estudios realizados en el ámbito educativo y en distintas etapas, detectan ciertas debilidades en torno al huerto escolar respecto al uso de estrategias propias de la Didáctica de las Ciencias Experimentales (Aragón y Morilla-Pérez, 2021; Ceballos et al., 2014). Por lo que se hace necesario seguir profundizando cuáles son los principales obstáculos que encuentran los maestros/as en activo a la hora de emplear el huerto escolar como recurso para la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

La Tabla 2 muestra las valoraciones medias dadas por el alumnado participante en los talleres diseñados por los equipos de trabajo (del 1 al 6) llevados a cabo durante la Jornada de Divulgación Científica.

Tabla 2

Media y desviación típica de las respuestas del alumnado participantes de los talleres investigativos del 1 al 6.

	Taller 1	Taller 2	Taller 3	Taller 4	Taller 5	Taller 6
	Agua y sistemas de riego	Hotel de insectos	Biodiversidad de cultivos	Hotel vertical	Biopreparados plagas y enfermedades	Lombrices
Grado de acuerdo						
El taller ha seguido claramente una secuencia basada en una investigación/indagación trabajada durante la asignatura	4,2 ±1,3	4,5 ±0,5	4,8 ± 0,5	4,7 ±0,5	5,0 ±0,0	4,9 ±0,4

El taller permite dar respuesta a la pregunta problema planteada al inicio de este:	4,2 ±1,3	4,7 ±0,5	4,9 ±0,4	4,7 ±0,5	5,0 ±0,0	4,4 ±1,4
El taller está diseñado de forma adecuada para la etapa de educación infantil	4,6 ±0,5	4,4 ±0,5	4,8 ±0,5	4,0 ±1,1	4,7 ±0,5	4,4 ±1,4
El taller permite desarrollar algunas habilidades o destrezas científicas como: formular hipótesis, observar, manipular, analizar datos, comunicar ideas..	4,7 ±0,5	4,6 ±0,5	4,9 ±0,4	4,8 ±0,4	4,8 ±0,4	4,3 ±1,4
El taller permite despertar el interés hacia la ciencia y el deseo de saber y conocer más sobre el tema	4,6 ±0,5	4,7 ±0,5	4,9 ±0,4	4,7±0,5	4,8 ±0,4	4,4 ±1,4
Valoración final	9,3±0,7	9,2±0,9	9,8±0,5	7,5±1,2	9,5±0,5	10,0 ±0,0

En general, la percepción del alumnado participante en los talleres diseñados por los equipos del 1 al 6 fue muy positiva, dado las puntuaciones otorgadas en cada una de las preguntas del cuestionario, ya que en todos los casos poseen valores medios mayores a 4. Si bien, se aprecian ciertas diferencias entre los talleres en cada uno de los aspectos considerados para sus diseños. El taller 5, por ejemplo, posee una mayor puntuación en lo referente a seguir claramente una secuencia basada en la indagación y las actividades realizadas han permitido según los participantes, dar respuesta a la pregunta planteada y objetivo del taller. Por su parte, el taller 3, es el que más se adapta a la etapa de educación infantil, y el mejor valorado respecto al desarrollo de habilidades científicas. El taller 4, sin embargo, a nivel general, es el que ha tenido una valoración media más baja.

Durante el segundo turno, los participantes en los talleres muestran percepciones con una tendencia muy similar al anterior (Tabla 3). En todos los casos y para cada aspecto atendido en el diseño de los talleres de investigación realizados en el huerto durante la Jornada de Divulgación Científica, poseen valoraciones medias mayores a 4. Esto denota una valoración muy positiva en general. No obstante, se aprecian valores medios ligeramente más altos en ciertos aspectos cuando se comparan los talleres. El taller 9 por ejemplo, es el que, según los participantes, ha seguido más claramente una secuencia basada en la indagación, este mismo, se adecúa mejor a la etapa de infantil, y el taller 10, sin embargo, es el que mejor permite desarrollar algunas habilidades científicas y despertar el interés hacia el tema.

Tabla 3

Media y desviación típica de las respuestas del alumnado participantes de los talleres investigativos del 7 al 12.

Grado de acuerdo	Taller 9						Taller 12
	Taller 7 Cultivo lechugas	Taller 8 Cultivo coliflor	Taller 9 Diversidad de semillas	Taller 10 Plantas aromáticas	Taller 11 Trampas naturales		Taller 12 Huerto vertical
El taller ha seguido claramente una secuencia basada en una investigación/indagación trabajada durante la asignatura	4,3 ±0,5	4,4 ±1,0	4,8 ± 0,4	4,6 ±0,5	4,4 ±0,5		4,5 ±0,5
El taller permite dar respuesta a la pregunta problema planteada al inicio de este.	4,2 ±0,4	4,2 ±0,5	4,6 ±0,5	4,9 ±0,4	4,6 ±0,5		4,7 ±0,5
El taller está diseñado de forma adecuada para la etapa de educación infantil	4,3 ±0,5	4,3 ±0,5	4,8 ±0,4	4,6 ±0,5	4,3 ±0,5		4,7 ±0,5
El taller permite desarrollar algunas habilidades o destrezas científicas como: formular hipótesis, observar, manipular, analizar datos, comunicar ideas..	4,4 ±0,5	4,4 ±0,5	4,6 ±0,5	4,9 ±0,4	4,7 ±0,5		4,3 ±1,1
El taller permite despertar el interés hacia la ciencia y el deseo de saber y conocer más sobre el tema	4,3 ±0,5	4,3 ±0,5	4,7 ±0,5	4,9±0,4	4,4 ±0,5		4,5 ±0,5
Valoración final	7,1±0,9	8,9±0,6	9,0±3,3	9,4±0,7	8,8±1,0		7,9 ±0,7

Atendiendo a las valoraciones finales, sí se aprecian ciertas diferencias, el taller 7, por ejemplo, posee una valoración media más baja, seguido del taller 12, a pesar de ser percibido positivamente en cuestiones referente a su diseño. Parecería entonces que hay otros elementos que han sido valorados en los talleres por los participantes pero que no están relacionados con estos aspectos y que conviene seguir profundizando. No obstante, la tendencia en general, en ambos turnos, es un grado de acuerdo elevado, y por tanto, los resultados parecen indicar que, los futuros docentes tienen percepciones positivas hacia el uso de los talleres de investigación como innovación docente así como los diseñados por otros equipos de trabajo. Asimismo, la percepción general del alumnado hacia la innovación introducida a través de los talleres investigativos en el contexto del huerto fue elevada obteniendo una calificación media de 9,0 (±1.0).

4. CONCLUSIONES

En el presente trabajo se analizan las percepciones que poseen los futuros maestros/as de Educación Infantil sobre el uso de talleres investigativos en un contexto real como es el huerto, como innovación docente desde la asignatura de DMN. Los resultados indican que estos muestran percepciones muy favorables a la hora de valorar tanto el taller como elemento de innovación y el huerto, como espacio de aprendizaje que contribuye a su formación científica. No obstante, se aprecian ciertos aspectos en los que se requiere profundizar. Por un lado, a pesar de que los distintos talleres diseñados por los equipos de trabajo fueron valorados positivamente en relación a sus diseños y acorde a los pasos seguidos durante los talleres investigativos de la SEA de la asignatura, los estudiantes emplean otros criterios diferentes a estos al evaluar los talleres de otros equipos, que les hacen distorsionar sus valoraciones globales. Esto implicaría seguir profundizando y complementar este estudio con otros instrumentos de naturaleza cualitativa.

Por otro lado, es necesario seguir mejorando los procesos de retroalimentación en la asignatura, empleados en algunos de los talleres diseñados por la propia docente para avanzar en el proceso de indagación. De manera que el alumando aprecie, e identifique la comunicación, el compartir e intercambiar ideas como un aspecto relevante e imprescindible a la hora de aprender y enseñar ciencias. En este sentido de acuerdo a García-Guerrero et al. (2020), los talleres investigativos se conciben como una estrategia adecuada para construir experiencias y conocimientos de manera conjunta entre quienes diseñan el taller y los que participan en él. Son, por tanto, un modelo interactivo de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, en el que, según Wenger (2011) permiten crear comunidades de práctica, esto es, un conjunto de personas que se involucran en un proceso de aprendizaje colectivo en torno a un dominio concreto del conocimiento.

Finalmente, los resultados indican además, la necesidad de continuar en esta línea, e integrar los talleres investigativos en contextos reales, como es el espacio del huerto, donde realizar y llevar a cabo, pequeñas investigaciones que puedan ser compartidas a través de eventos participativos e interactivos, como son las Jornadas de Divulgación Científica que parece tener una buena valoración por parte del alumando.

5. REFERENCIAS

- Aragón, L. (2019). Valoraciones de futuros maestros/as de infantil tras emplear el huerto ecológico universitario en la asignatura de educación ambiental, sobre prácticas realizadas y un cambio de actitud hacia los problemas ambientales. En Pérez-Fuentes, M.C.(Ed). *Innovación Docente en Educación y Ciencias Sociales*.(pp.109-120). Editorial Dykinson.
- Aragón, L. y Morilla-Pérez, B. (2021).El uso del huerto escolar en los centros de educación Infantil y Primaria de la campiña Morón-Marchena (Sevilla). *Campo Abierto*, 40, 187-206.
- Aponte, R. (2015). El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. *Boletín Virtual*, 4, 9-55.

- Caamaño, A. (2005). Trabajos prácticos investigativos en química en relación con el modelo atómico-molecular de la materia, planificados mediante un diálogo estructurado entre profesor y estudiantes. *Educación Química*, 16(1), 10-19.
- Canabal, C. y Margalef, L. (2017). La retroalimentación: la clave para una evaluación orientada al aprendizaje. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 21(2), 149-170.
- Cardona, M.C. (2002). *Introducción a los métodos de investigación en educación*. EOS.
- Ceballos, M., Escobar, T. y Vílchez, J. E. (2014). El huerto escolar: percepción de futuros maestros sobre su utilidad didáctica. En APICE (Comp.), *Actas del XXVI Encuentros de Didáctica de las Ciencias Experimentales* (pp. 285-292). Huelva: Universidad de Huelva.
- Eugenio, M. (2017). Valoraciones de los maestros/as de Infantil en formación inicial de la experiencia educativa vivida en el huerto de la facultad, y del propio huerto como recurso. *Enseñanza de las Ciencias*, (Nº Extra), 799-804.
- Frías-Navarro, D. y Pascual-Soler, M. (2023). *Lectura crítica y recomendaciones para redactar el informe de investigación*. Universidad de Valencia. Proyecto: "Research design, analysis and writing of results". <https://doi.org/10.17605/osf.io/kngtp>.
- García, C. y Redondo, E. (2018). El huerto escolar como recurso didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales: una revisión de la literatura. *Revista de Educación en Biología*, 21(2), 21-32. Este estudio examina cómo el huerto escolar se puede utilizar como un recurso didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales, destacando la importancia de los talleres investigativos en este contexto.
- García-Guerrero, M., Lewenstein, B., Michel-Sandoval, B. G. y Esparza-Manrique, V. (2020). Los talleres de ciencia recreativa y la retroalimentación acción-reflexión. *Journal of Science Communication-América Latina*, 3(1). <https://doi.org/10.22323/3.03010802>.
- Garmendia, M., y Guisasola, J. (2015). Alfabetización científica en contextos escolares: El Proyecto Zientzia Live! *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(2), 294-310.
- Gómez-Chacón, B., Aragón, L., y García-González, E. (2022). La biodiversidad cultivada a través de la indagación en el contexto del Huerto Ecológico En D. Cobos-Sanchiz, E. López-Meneses, A.H. Martín-Padilla, L. Molina-García y A. Jaén-Martínez (coord.). *Educación para transformar: Innovación pedagógica, calidad y TIC en contextos formativos* (pp. 3356-3364). Editorial Dykinson.
- López, V., Grimalt-Álvaro, C., y Couso, D. (2018). ¿Cómo ayuda la Pizarra Digital Interactiva (PDI) a la hora de promover prácticas de indagación y modelización en el aula de ciencias? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(3), <https://doi.org/10.25267/RevEurekaensendivulgcienc.2018.v15.i3.3302>
- Martínez-Chico, M., Jiménez Liso, M.R. y Lucio-Villegas, R. (2015). Efecto de un programa formativo para enseñar ciencias por indagación basada en modelos, en las concepciones didácticas de los futuros maestros. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 149-166,

http://dx.doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i1.10http://reuredc.uca.es

Marrón, A. y Jones, B. (2020). Promoción del pensamiento crítico en la educación científica: un estudio comparativo de dos enfoques basados en la investigación. *Revista de Investigación en Enseñanza de Ciencias*, 57(3), 256-277.

Vázquez-Alonso, Á., y Manassero-Mas, M.A. (2018). Más allá de la comprensión científica: educación científica para desarrollar el pensamiento. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 17(2), 309-336.

Real Decreto 95/2022, de 2 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil (2022). <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95>

Rodríguez Luna, M. (2012). El taller: una estrategia para aprender, enseñar e investigar. En S. Soler (coord.). *Lenguaje y Educación: perspectivas metodológicas y teóricas para su estudio* (pp. 13-43). Bogotá: Doctorado Interinstitucional en Educación, Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

Universidad de Cádiz (2020). Memoria del Grado en Educación Infantil. <https://educacion.uca.es/wp-content/uploads/2018/04/Memoria-Grado-en-Educacion-Infantil.-Formato-Facultad-v4-2016.pdf?u>

Wenger, E. (2011). *Communities of practice: a brief introduction*. <http://hdl.handle.net/1794/11736>

LA IMPORTANCIA DE LOS ODS DENTRO DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN AL ALUMNADO EN EL AULA

María Dolores Pérez Esteban

1. INTRODUCCIÓN

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son un conjunto de 17 objetivos establecidos por las Naciones Unidas en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Estos objetivos abordan los desafíos más apremiantes que enfrenta nuestro mundo, desde la pobreza y el hambre hasta la desigualdad, el cambio climático y la degradación ambientaln (United Nations, 2015).

La importancia de los ODS en la sociedad radica en su capacidad para movilizar esfuerzos a nivel global y promover la colaboración entre gobiernos, organizaciones no gubernamentales, empresas y la sociedad civil en general. Los ODS proporcionan una visión compartida de un futuro sostenible y establecen metas claras que deben alcanzarse para lograrlo. Al trabajar juntos para alcanzar estos objetivos, podemos abordar los problemas más acuciantes que enfrenta nuestra sociedad y promover un desarrollo equitativo, inclusivo y sostenible (United Nations, 2021).

En cuanto a la educación, los ODS desempeñan un papel fundamental en la promoción de una educación de calidad, inclusiva y equitativa para todos. El Objetivo 4 de los ODS se centra específicamente en la educación y busca garantizar que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad a lo largo de su vida. Esto implica no solo la educación básica y secundaria, sino también la educación superior, la formación técnica y profesional y el aprendizaje permanente (Martínez Lirola, 2020).

La implementación de los ODS en la educación implica promover una educación que fomente la igualdad de género, el respeto por los derechos humanos, la sostenibilidad ambiental y la ciudadanía global. Los ODS también buscan mejorar las habilidades y competencias necesarias para el empleo decente, el emprendimiento y el desarrollo sostenible. Además, se enfatiza la importancia de la educación para sensibilizar y promover la adopción de comportamientos sostenibles, y para empoderar a los jóvenes como agentes de cambio (Caro, 2021).

Al integrar los ODS en la educación, se fomenta la conciencia y el compromiso de los estudiantes con los desafíos globales, se promueve el pensamiento crítico y la resolución de problemas, y se les brinda las herramientas necesarias para convertirse en ciudadanos

responsables y comprometidos con el desarrollo sostenible. Además, la educación basada en los ODS puede ayudar a romper los ciclos de pobreza y desigualdad al proporcionar igualdad de oportunidades y capacidades para todos los individuos (Calles, 2020).

De esta manera, los ODS desempeñan un papel crucial tanto en la sociedad como en la educación al proporcionar un marco integral para abordar los desafíos globales. Al trabajar juntos para alcanzar estos objetivos, podemos construir un mundo más justo, equitativo y sostenible para las generaciones presentes y futuras (Ramos Torres, 2021).

2. MÉTODO

En el siguiente apartado se expondrán los objetivos planteados en el desarrollo de esta investigación, así como la metodología que se ha empleado para la consecución de los mismos.

2.1. Objetivos

Tras la exposición de los antecedentes que dan sustento a esta investigación, es necesario destacar que la pregunta de investigación de dicho estudio se ha formulado de la siguiente manera ¿Cómo pueden los ODS favorecer la la innovación docente servir para crear oportunidades que permitan incluir al alumnado con discapacidad?

De la formulación de esta pregunta deriva el siguiente objetivo de investigación, el cual se centra en:

- Realizar una revisión bibliográfica sobre la importancia de implementar el 4 ODS dentro del contexto educativo

2.2. Método

Para la puesta en marcha del siguiente estudio se ha optado por el desarrollo de una revisión sistemática que permite investigar y sintetizar todos aquellos estudios que se han llevado a cabo sobre la temática principal de esta investigación, para que esto sea posible, se ha optado por el desarrollo de una metodología de corte cualitativa por medio de un enfoque interpretativo.

En su puesta en marcha se han ejecutado tres fases que se detallarán a continuación:

PRIMERA FASE:

Para la puesta en marcha de esta primera fase se han seleccionado las principales bases de datos de investigación científica, como son: Web of Science, Scopus y Dialnet. Estas son consideradas como las más relevantes dentro del ámbito de las ciencias de la educación. La elección de estas bases de datos ha permitido tener acceso a multitud de investigaciones y estudios, que, al mismo tiempo, ha posibilitado poder establecer un acercamiento certero sobre la temática de estudio.

De esta manera, y para poder optimizar el trabajo dentro de las propias bases de datos, se han establecido cuales van a ser los descriptores principales que faciliten el proceso de búsqueda. Para esta revisión sistemática se ha optado por usar los siguientes, tanto en castellano: “diversidad”

“atención educativa” “Objetivo de Desarrollo Sostenible” como en inglés: "diversity" "educational attention" “Sustainable Development Goal” Para poder potenciar las búsquedas y poder establecer combinaciones con los descriptores principales se han empleado los siguientes operadores booleanos “AND” y “OR”

SEGUNDA FASE:

Una vez concluida la primera fase, se da comienzo a la segunda, y dentro de la misma se observa como esta etapa se focaliza en la realización de la búsqueda en las bases de datos anteriormente mencionadas.

En su ejecución, se han procedido a revisar los títulos, resúmenes y palabras clave de las investigaciones resultantes para, de esta manera, seguir con la aplicación de los criterios de inclusión y de exclusión, los cuales se muestran a continuación:

Criterios de inclusión:

Aquellas investigaciones y/o estudios que se encontrasen comprendidos entre los últimos cinco años

Aquellas investigaciones y/o estudios que tuviesen un acceso abierto.

Aquellas investigaciones o estudios que estuviesen escritos en inglés y castellano.

Criterios de exclusión:

Aquellas investigaciones y/o estudios que se tratasen de tesis doctorales, capítulos de libro y monográficos.

Aquellas investigaciones y/o estudios que se encontrasen repetidos en las bases de datos.

TERCERA FASE:

Esta última fase se caracteriza principalmente por desarrollar un proceso de selección y cribado de los documentos resultantes de las búsquedas realizadas en las bases de datos.

De esta manera, en un primer momento se obtuvieron 78 investigaciones y estudios, de los cuales y, una vez aplicados los criterios de inclusión y exclusión, la muestra quedó reducida hasta un total de 10 estudios, de los cuales, finalmente se seleccionaron 5 para la realización de este trabajo.

3. RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos en la realización de este estudio.

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) se centra en garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover oportunidades de aprendizaje para todos a lo largo de la vida. Este objetivo es fundamental para el desarrollo sostenible y tiene una serie de implicaciones importantes (Murillo & Duk, 2017).

En primer lugar, la educación de calidad es un derecho humano fundamental y una base esencial para el crecimiento y el desarrollo de las personas. Una educación de calidad proporciona a los individuos las habilidades y competencias necesarias para participar plenamente en la

sociedad, ejercer sus derechos y contribuir al desarrollo económico y social de sus comunidades (Alcántara et al., 2021).

Además, la educación de calidad tiene un impacto significativo en la reducción de la pobreza y la desigualdad. Permite a las personas salir de la pobreza al mejorar sus oportunidades de empleo, aumentar sus ingresos y acceder a una vida mejor (Abellán et al., 2022). Asimismo, la educación de calidad puede ayudar a cerrar las brechas de desigualdad al proporcionar igualdad de oportunidades para todos, independientemente de su género, origen étnico, discapacidad u otras características personales (Alba, 2019).

La educación de calidad también desempeña un papel fundamental en la promoción de la igualdad de género (Martínez Lirola, 2020; Slee, 2011). Cuando las niñas y las mujeres tienen acceso a una educación de calidad, se rompen los ciclos de pobreza y se fomenta la participación activa en la sociedad. La educación de calidad puede empoderar a las niñas y las mujeres, promover la igualdad de oportunidades y contribuir a la eliminación de la discriminación y la violencia de género (Compte, 2022).

Otro aspecto clave del ODS 4 es la importancia de la educación en el desarrollo sostenible. La educación de calidad debe incluir la promoción de la conciencia ambiental, la sostenibilidad y la ciudadanía global (Alonso Sainz, 2021). Esto implica educar a las personas sobre los desafíos ambientales y sociales que enfrenta nuestro planeta, y fomentar la adopción de comportamientos y prácticas sostenibles (Martínez Usarralde, & Lloret-Catalá, 2020). La educación de calidad basada en el desarrollo sostenible prepara a los estudiantes para ser ciudadanos responsables y agentes de cambio en la construcción de un futuro más sostenible (Booth & Ainscow, 2011).

El ODS 4 de educación de calidad es fundamental para el desarrollo sostenible. Promover una educación inclusiva, equitativa y de calidad tiene un impacto positivo en la vida de las personas, la reducción de la pobreza, la igualdad de género y la promoción de un desarrollo sostenible (Díaz et al., 2021). Al garantizar que todas las personas tengan acceso a una educación de calidad a lo largo de su vida, estamos sentando las bases para un mundo más justo, equitativo y sostenible (Loreman & Deppeler, 2019).

Introducir el ODS 4, que se centra en la educación de calidad, en el entorno escolar es fundamental para fomentar la conciencia y el compromiso de los estudiantes con este objetivo. Aquí hay algunas formas de hacerlo:

1. Integración curricular: Incorpora los principios y temas del ODS 4 en el currículo escolar. Asegúrate de que los contenidos educativos reflejen los valores de la educación de calidad, la igualdad de oportunidades, la educación inclusiva y la sostenibilidad. Diseña actividades y proyectos que permitan a los estudiantes explorar los desafíos y las soluciones relacionadas con la educación y el desarrollo sostenible (Díaz et al., 2021).
2. Espacios de aprendizaje sostenibles: Promueve la creación de espacios de aprendizaje sostenibles en la escuela. Esto implica integrar prácticas sostenibles en la gestión de los recursos, como el ahorro de energía, el uso eficiente del agua y la gestión adecuada de los desechos. Fomenta la participación de los estudiantes en proyectos de sostenibilidad dentro

de la escuela, como la creación de huertos escolares, la promoción de la alimentación saludable y sostenible, y la implementación de programas de reciclaje (Echeita, 2017).

3. **Formación y desarrollo profesional:** Proporciona a los docentes formación y desarrollo profesional en relación con el ODS 4. Esto les ayudará a comprender los objetivos, los principios y las mejores prácticas relacionadas con la educación de calidad. Los docentes pueden aprender estrategias pedagógicas inclusivas, metodologías innovadoras y enfoques participativos para promover la educación de calidad en el aula (Loreman & Deppeler, 2019).
4. **Colaboración y asociaciones:** Establece colaboraciones y asociaciones con organizaciones y actores relevantes en el campo de la educación y el desarrollo sostenible. Trabaja en conjunto con organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, empresas y la comunidad local para promover iniciativas y programas relacionados con el ODS 4. Estas asociaciones pueden brindar apoyo, recursos y oportunidades de aprendizaje adicionales para los estudiantes (Luque-Parra y Luque-Rojas, 2013).
5. **Concienciación y participación estudiantil:** Organiza actividades, eventos y campañas de concienciación que involucren a los estudiantes en la importancia de la educación de calidad y el desarrollo sostenible. Estos pueden incluir debates, conferencias, proyectos comunitarios, clubes estudiantiles y campañas de sensibilización (UNESCO, 2017). Fomenta la participación activa de los estudiantes en la toma de decisiones relacionadas con la educación y promueve su papel como agentes de cambio en la escuela y la comunidad.
6. **Evaluación y seguimiento:** Realiza una evaluación periódica para medir el progreso y el impacto de las iniciativas relacionadas con el ODS 4 en la escuela. Esto puede incluir la recopilación de datos sobre el acceso a la educación, la calidad de la enseñanza, la inclusión, el rendimiento estudiantil y el compromiso con los temas de desarrollo sostenible. Utiliza estos resultados para mejorar continuamente las prácticas educativas y ajustar las estrategias implementadas (Pijl, Frostad & Flem, 2013).

4. DISCUSIÓN

Esta investigación ha puesto en relieve la importancia que tiene la educación inclusiva y el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) están estrechamente relacionados y se refuerzan mutuamente. La educación inclusiva busca garantizar que todas las personas, sin importar sus características personales, tengan igualdad de oportunidades para acceder a una educación de calidad.

El ODS 4 se centra en garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa para todos. Al promover la educación inclusiva, se asegura que ninguna persona sea dejada atrás en el acceso a la educación y se fomenta la diversidad y la aceptación de la diferencia en el entorno educativo.

La educación inclusiva no solo beneficia a las personas con discapacidades, sino también a otros grupos marginados, como aquellos que pertenecen a minorías étnicas, niños en situaciones de pobreza, niñas y mujeres, migrantes y refugiados, entre otros. Al asegurar que todos los

estudiantes sean bienvenidos y tengan igualdad de oportunidades para aprender, se promueve la equidad y se combate la discriminación y la exclusión (Ainscow, 2012).

La educación inclusiva va más allá de la simple integración de estudiantes con necesidades especiales en las aulas regulares. Implica adaptar las prácticas pedagógicas, los entornos de aprendizaje y los materiales educativos para atender las diversas necesidades de los estudiantes (Florian & Black-Hawkins, 2011). Además, promueve la creación de un ambiente escolar seguro, respetuoso y libre de discriminación, donde todos los estudiantes se sientan valorados y puedan participar plenamente.

La implementación efectiva de la educación inclusiva requiere un enfoque multidimensional que involucre a todos los actores educativos, incluyendo a docentes, directores, familias, comunidades y organismos gubernamentales. También implica la sensibilización y la formación de los educadores en estrategias pedagógicas inclusivas, el uso de tecnologías accesibles y la promoción de entornos inclusivos en el ámbito escolar.

La educación inclusiva y el ODS 4 son fundamentales para asegurar que todas las personas tengan igualdad de oportunidades para acceder a una educación de calidad. Al promover la inclusión en el ámbito educativo, se fomenta la equidad, la diversidad y la aceptación de la diferencia. Esto contribuye a construir una sociedad más justa, equitativa y sostenible, donde todos puedan desarrollar su máximo potencial y contribuir al bienestar común.

5. CONCLUSIONES

El Objetivo de Desarrollo Sostenible 4, que busca garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, desempeña un papel fundamental en la educación actual. La educación de calidad no solo es un derecho humano fundamental, sino que también es clave para abordar los desafíos globales y construir un futuro sostenible.

Introducir el ODS 4 en la educación implica integrar sus principios y metas en el currículo, promover espacios de aprendizaje sostenibles, ofrecer formación y desarrollo profesional a los docentes, establecer colaboraciones y asociaciones, fomentar la concienciación y participación estudiantil, y realizar una evaluación continua.

Al hacerlo, se promueve una educación inclusiva y equitativa que prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI. Los estudiantes adquieren habilidades y competencias necesarias para participar plenamente en la sociedad, ejercer sus derechos y contribuir al desarrollo económico y social. Además, se fomenta la igualdad de oportunidades, la promoción de la igualdad de género y la sensibilización sobre el desarrollo sostenible.

La educación de calidad basada en el ODS 4 también empodera a los estudiantes como agentes de cambio. Les proporciona las herramientas necesarias para abordar los problemas globales, desarrollar un pensamiento crítico, fomentar la innovación y promover prácticas sostenibles en su entorno.

En conclusión, el ODS 4 es de vital importancia en la educación actual, ya que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Al integrar los principios y metas del ODS 4 en la educación, estamos sentando las bases para un futuro sostenible, donde todos tengan acceso a una educación de calidad y se preparen para enfrentar los desafíos y oportunidades del mundo actual

6. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al contrato predoctoral FPU-18/05887 correspondiente a la autora, sin el cual no habría sido posible su realización.

7. REFERENCIAS

- Abellán, J., Segovia, Y., Gutiérrez, D., & García López, L. M. (2022). Sensibilización hacia la discapacidad a través de un programa integrado de Educación Deportiva y Aprendizaje-Servicio. *Retos*, 43, 477-487.
- Ainscow, M. (2012). Developing Inclusive Education Systems: What are the Levers for Change?. *Journal of Educational Change*, 13(1), 35-44.
- Alba Pastor, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje: un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación educativa*.
- Alcántara Guerrero, M. D., Corso, S. M., Elizondo Carmona, C., García Pérez, J. B., Márquez Ordóñez, A. A., Rubio Pulido, M. D. L. M., ... & Isabel, M. (2021). *Inclusión: acciones en primera persona: Indicadores y modelos para centros inclusivos. Manual práctico* (Vol. 337). Grao.
- Alonso Sainz, T. (2021). Educación para el desarrollo sostenible: una visión crítica desde la Pedagogía. *Revista complutense de educación*.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2011). Index for inclusion: Developing learning and participation in schools. Centre for Studies in Inclusive Education.
- Calles, C. (2020). ODS y educación superior. Una mirada desde la función de investigación. *Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)*, 32(2), 167-201.
- Caro, M. D. M. (2021). Educación, Gobierno Abierto y progreso: los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el ámbito educativo. Una visión crítica de la LOMLOE. *Revista de educación y derecho*, (23).
- Compte Pujol, M. (2022). Eliminando barreras: marcas accesibles para una sociedad más inclusiva. *COMeIN: Revista de los Estudios de Ciencias de la Información y de la Comunicación*, (118), 1.
- Díaz Vega, M., Moreno Rodríguez, R., & Gallardo Pino, C. (2021). La universidad española ante el ODS 4: los planes estratégicos como principal barrera para alcanzar la inclusión. *Revista de educación inclusiva*.
- Echeita Sarrionandia, G. (2017). Educación inclusiva. Sonrisas y lágrimas. *Aula abierta*, 46(2), 17-24.

- Florian, L., & Black-Hawkins, K. (2011). Exploring inclusive pedagogy. *British Educational Research Journal*, 37(5), 813-828.
- Loreman, T., & Deppeler, J. (2019). *Inclusive education: Supporting diversity in the classroom*. Routledge.
- Luque-Parra, D. y Luque-Rojas, M. (2013). Necesidades específicas de apoyo educativo del alumnado con discapacidades sensorial y motora. *Summa psicológica UST*, 10(2), 57-72.
<https://doi.org/10.18774/448x.2013.10.141>
- Martínez Lirola, 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*.
- Martínez Usarralde, M. J., & Lloret-Catalá, C. (2020). Odeseizar la educación y la cooperación al desarrollo en España: una mirada internacional a la AOD y al ODS 4. *Educación*, 2020, vol. 2, num. 56, p. 333-348.
- Murillo, F. J., & Duk, C. (2017). El ODS 4 (y el 16) como meta para los próximos años. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 11(2), 11-13.
- Pijl, S. J., Frostad, P., & Flem, A. (2013). Inclusive education and school development: Challenges and possibilities. *European Journal of Special Needs Education*, 28(4), 403-408.
- Ramos Torres, D. I. (2021). Contribución de la educación superior a los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde la docencia. *Revista española de educación comparada*.
- Slee, R. (2011). *The irregular school: Exclusion, schooling, and inclusive education*. Routledge.
- UNESCO. (2017). *Directrices sobre las políticas de inclusión en la educación*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247919>
- United Nations Development Programme. (2021). Sustainable Development:
<https://www.undp.org/sustainable-development-goals>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*.
<https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

EL CONCEPTO DE INCLUSIÓN EN LA TRAMITACIÓN DE LA PNL PARA UN PLAN ESTATAL DE INCLUSIÓN EDUCATIVA DE 2018

Juan Patricio Sánchez Claros

1. INTRODUCCIÓN

La vigente LOMLOE funda uno de sus principales supuestos básicos en la idea de inclusión educativa como principio rector de la educación del futuro, en consonancia con las recomendaciones internacionales y especialmente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible ODS4 “garantizar una educación inclusiva de calidad”. Con la reiterada insistencia en la extensión de la inclusión se procura ir un paso más allá del generalizado modelo integrador que aún sigue caracterizando la atención a la diversidad en nuestro sistema educativo. Algunas medidas superadoras aparecen apuntadas tanto en el propio texto de la ley orgánica como en las propuestas ministeriales para la reforma de las titulaciones de los Grados de Magisterio (Ministerio de Universidades, 2023), y pueden mencionarse la extensión de la educación infantil, la eliminación de los itinerarios, la recuperación de los programas de diversificación curricular, la apuesta metodológica por el Diseño Universal de Aprendizaje (DUA), la nueva Mención en Pedagogía Inclusiva en el Grado en Educación Primaria o la eliminación de las adaptaciones curriculares no significativas y el fomento de los Programas Específicos y los Programas de refuerzo del aprendizaje. Medidas todas que, no obstante, aún requieren en ocasiones bien su aprobación definitiva, su concreción en un protocolo de actuación útil para los servicios de Orientación o incluso su precisión respecto de la correcta y viable -en términos tanto de recursos como de financiación- implementación por los centros.

Ahora bien, toda esta intensa actividad en aras de la inclusión educativa ha venido precedida de una enconada polémica -coincidente con la tramitación de la LOMLOE- respecto de la eventual desaparición de los centros de Educación Especial, de las acusaciones de segregacionismo encubierto vía dictamen/modalidades de escolarización y de una creciente presión hacia la toma de posiciones firmes de inclusión educativa con acciones prácticas más allá de las meras declaraciones retóricas de buenas intenciones o del uso del término *inclusión* como un comodín discursivo aproblemático aplicable sin más a políticas de corte integrador basadas en el diagnóstico y el etiquetaje.

Precisamente esa confusión terminológica remite a la falta de un concepto unitario y definido con el que pueda comprenderse la noción de *inclusión educativa*, de tal modo que sea nítidamente

distinguible de la *integración educativa* que atraviesa las prácticas, administrativamente reguladas, de la atención a la diversidad. Fenómenos ambos que obedecen a presupuestos epistemológicos, históricos, metodológicos y éticos claramente diferenciados, aunque en su concreción práctica conduzcan a un modelo híbrido que conjuga la herencia del sistema médico-clínico con la pretensión de *educación para todos* basada en derechos. Tal indeterminación conceptual -que no confusión- es asumida por la investigación educativa como un rasgo caracterizador del modelo inclusivo, obediente a una conformación histórica aún en desarrollo y sustentado en distintos enfoques que han enriquecido los perfiles del concepto y diversificado las aplicaciones sobre las que se le contempla. Sin embargo, tal indeterminación si bien asumible académicamente, resulta perniciosa cuando se pretende legislar a partir de ella, convirtiendo inclusión e integración en equivalentes normativos: el segundo como regulador de las prácticas y el primero como legitimador de las mismas. Las secciones siguientes ejemplifican una de estas situaciones.

Cuando aún el debate antes aludido sobre la Educación Especial en la futura LOMLOE no estaba desarrollado con toda su virulencia, se produjo un breve episodio parlamentario que llama la atención por su singularidad. A principios de 2018 el Grupo parlamentario Unidos Podemos-En Comú Podem-En Marea (UP-ECP-EM) presentó una Proposición no de Ley que tenía por objeto instar al Gobierno la elaboración de un Plan Estatal de Inclusión Educativa que tuviese carácter integral, que se acompañase de una dotación de recursos suficientes a sus pretensiones y que actuase como marco normativo específico para el tratamiento de esta problemática con carácter diferenciado y unitario. La experiencia se limitó a una sesión de debate en Comisión seguida de una votación que la aprobó con mínimas modificaciones. Lo interesante sin embargo su brevedad -o precisamente por ella- es que permite ilustrar con precisión cuáles son los conceptos utilizados sobre inclusión educativa por parte de los distintos grupos políticos, cuáles los rasgos con que la definen y cuál el alcance de su naturaleza. Aspectos que entroncan, como veremos, con la indeterminación conceptual antes aludida, mostrando las dificultades de alcanzar un acuerdo consensual previo para designar nuestro asunto.

2. SOBRE EL MÉTODO: PNL Y CONCEPTO DE INCLUSIÓN

La Proposición no de Ley objeto del presente análisis fue presentada el 2 de febrero de 2018 para su tramitación en Pleno y Comisión. La Comisión a la que es dirigida es la de Derechos de la Infancia y Adolescencia (BOCG nº 296, 13 de febrero de 2018, p. 38). La iniciativa siguió su curso en Comisión, pero en Pleno acabó por caducar como consecuencia de la disolución de la Cámara al finalizar la XII Legislatura, sin que fuese retomada en el nuevo período de sesiones. La tramitación en Comisión sí llegó a concluirse dentro de la XII Legislatura, aceptándose las enmiendas presentadas y publicándose su aprobación (BOCG nº 323, 22 de marzo de 2018, p.58) tras la sesión celebrada el 22 de febrero de 2018, correspondiendo esta última (DSCD 440, 22 de febrero de 2018, p. 28), al debate que será objeto de atención en el presente trabajo.

La indicada Proposición no de Ley tiene la particularidad de presentar a la inclusión educativa de manera diferenciada como objeto único de atención. Su pretensión es el fomento de una intervención gubernamental específica que dé respuesta a los requerimientos que la práctica de la inclusión conlleva, por lo que parecería adecuarse al estudio pormenorizado de cuáles son tales requisitos, resultaría relevante para observar los posicionamientos de los diferentes grupos políticos que desarrollarían la propuesta, y finalmente permitiría exponer la concepción que tales grupos sostienen en torno a qué sea la inclusión educativa, aprovechando para ello la unicidad de debate que la tramitación de la Proposición no de Ley permite. Este último será el aspecto tratado aquí con detalle.

El análisis a desarrollar tiene un fuerte componente comparativo, pues se trata de verificar en las intervenciones del debate la presencia de los elementos con que la investigación en inclusión educativa ha perfilado tal concepto, la alusión a ellos o al contexto de su desarrollo. Esto convierte a las caracterizaciones del concepto de inclusión en una “unidad de análisis” (Conde, 2009:23) que articula por una parte el conjunto de temas representativos del contenido de los textos analizados como “producción textual que se presenta bajo la forma de una breve expresión y que permite denominar un fenómeno perceptible a través de una lectura conceptual de un material de investigación” (Paillé y Muchielli, 2003:147), así como por otra parte su presentación en la forma de repertorios discursivos que son expresión de la cultura internalizada (Potter y Wetherell, 1987) de los grupos políticos intervinientes, expuesta a través de metáforas clave y descripciones estereotípicas (Wetherell y Potter, 1996).

2.1. La Proposición no de ley como instrumento jurídico

Las Proposiciones no de Ley (PNL) son uno de los instrumentos de la función de impulso u orientación a la acción del Gobierno, mediante las que el Parlamento manifiesta su voluntad sobre actuaciones concretas de la política nacional, sugiriendo ámbitos de actuación a la misma.

De Alba (2019) precisa las diferencias cuando son utilizados por grupos en mayoría o minoría parlamentaria. El empleo por parte de las mayorías permite proporcionar un apoyo explícito a una determinada actuación gubernamental, dotando de un escenario adyacente de explicación de políticas ante la opinión pública. Por lo que respecta a los grupos minoritarios, estos instrumentos les permiten -aun a sabiendas de las escasas posibilidades de prosperar que puedan alcanzar- exponer una alternativa de gobierno en términos de propuestas de intervención ante el propio Parlamento, con el oportuno eco que ello pueda conllevar hacia la ciudadanía.

En ambas situaciones de mayorías o minorías parlamentarias, aunque el destinatario más claro de la función de orientación política sería el Ejecutivo, sin embargo en la práctica los destinatarios auténticos son los ciudadanos entendidos como opinión pública y, muy especialmente, como cuerpo electoral (De Alba, 2019), situación concordante con las finalidades extraparlamentarias de las interpelaciones, preguntas, solicitudes de comparecencia y otros instrumentos de control político (Portero, 1998).

2.2. Carácter no vinculante de la PNL y responsabilidades derivadas

El problema de una PNL es su falta de naturaleza jurídica vinculante, no constituir *ius cogens*, lo que no significa que carezca de eficacia jurídica. Ahora bien, ésta ha de vehicularse a través de otros cauces previstos por el ordenamiento, como una moción de censura o un proceso normativo explícito que articule legalmente el contenido de la PNL. Ello es consecuencia de una relación de confianza política que liga al Gobierno con el Parlamento (Delgado-Iribarren García-Campero, 2006) cuyo incumplimiento dará lugar a sanciones meramente políticas como el rechazo de otras iniciativas gubernamentales, y que se manifiesta en los términos con que las PNL concluyen: se “*insta* al Gobierno a que adopte las medidas oportunas para...” u otra fórmula análoga que proponga actuaciones de carácter contingente y no normativo con amplio campo a la discrecionalidad en cuanto a su interpretación y desarrollo. Incluso vulnerando esa confianza política que estaría en la base de su carácter difuso, omitiendo cualquier actuación, bien por falta de oportunidad, de calendario o de caducidad en su tramitación, o bien mediante la resistencia de una mayoría parlamentaria afín capaz de impedir que prosperen iniciativas incómodas o indeseables para el Ejecutivo (De Alba, 2019).

Frente a esta concepción mediata de la PNL, otras extienden o reducen su eficacia. Así, para Alonso Mas (1999) la PNL constituye una restringida declaración de juicio -valoración sobre un hecho o propósito sociojurídico-, y no una declaración de voluntad -que se transformase en una intención concreta de actuación-. En contra de esta noción *blanda*, Arroyo Domínguez (2005) afirma que es un efectivo *mandato*, una manifestación de voluntad del sujeto que la emite. Esta idea sería objetable si consideramos que no toda emisión de voluntad implica un mandato en términos lingüísticos y comunicativos, como ocurre con el carácter performativo de una emisión que constituyese supuestos sobre los que actuar o posicionarse, por ejemplo. Por su parte, Muñoz Arnau (1997) apunta que la PNL no sería más que la *forma* que adoptan las propuestas de los grupos dirigidas a obtener una decisión de la Cámara, una acción reglamentaria que es independiente de su contenido y suficiente a impulsar la consecución de los fines institucionales. Esta posición es congruente con el Reglamento del Congreso, según el cual “los grupos parlamentarios podrán presentar proposiciones no de ley a través de las cuales formulen propuestas de resolución a la Cámara” (art. 193), expresión que marca su carácter procedimental. Más peculiar es la postura de López de Lerma (2021), que sitúa a la PNL entre los instrumentos de control del Gobierno para forzar el debate político y obligar a los distintos grupos a tomar una posición sobre un asunto. Opinión que, sin dejar de tener su interés por su valor propedéutico, presenta un difícil encaje en los instrumentos jurídicos de que dispone la técnica parlamentaria, regida por una dinámica funcionalista de ordenación.

2.3. Concepto de inclusión educativa

El término “inclusión” ha sido definido de muy diferentes formas, presentando como definiciones a distintas caracterizaciones basadas en rasgos diferenciadores bajo focos de atención singulares. Así, como inclusión educativa se definen lo que son escuelas, políticas, prácticas, procesos,

culturas, principios, etc., de tal modo que sólo el conjunto de estas aproximaciones parciales proporciona un enfoque común desde el que comprender la inclusión como entidad supraordenada. Cada una de esas visiones presenta la solución a problemas acumulativos que en cada momento se revelaron como esenciales para el avance en el concepto.

Así, para Thomas (1997) una escuela inclusiva es aquella que acepta a todos los alumnos; Stainback y Stainback (1999) añaden que es la que educa a todos los estudiantes mediante programas adecuados a sus capacidades y necesidades; Armstrong (1999) que es un sistema que reconoce el derecho a un entorno educativo común en el que todos sean valorados por igual, con independencia de las diferencias. Otras caracterizaciones se centran en los principios que han de regir esas prácticas. Arnáiz (1996) habla de la inclusión como de una actitud y sistema de valores, más que de un conjunto de acciones, mientras que Pearpoint y Forest (1999) concluyen que se trata de una forma mejor de vivir opuesta a la segregación y que determina dónde nos educamos y vivimos.

Ahora bien, de esta diversidad emergen algunos rasgos esenciales comunes para la precisión del concepto. Son, por una parte, la vinculación de la inclusión con los derechos fundamentales que entronquen las ideas de diversidad, equidad y educación de calidad con la finalidad de la plena participación (UNESCO, 2008). Y, por otra parte, la triple necesidad de *presencia, participación y aprendizaje* (Echeíta, 2012) como objetivos interrelacionados que han de cumplirse en plenitud. Ideas que consituyen un proceso sistémico (Ainscow, 2001) de mejora y participación que tiene como objetivo último su extensión en la sociedad (Parrilla Latas, 2002), transformación ésta de inclusión educativa en inclusión social que se revela como la finalidad a cuya consecución se ha de apuntar.

Es importante precisar que la la inclusión ha de distinguirse de la integración, punto éste aún no superado en los discursos políticos, de los media y de la opinión pública. La integración, surgida en los 80 como alternativa a los modelos segregados de currículos y escuelas para necesidades especiales, se dirige sólo a un grupo de alumnos que reciben parte o la totalidad de su educación fuera de la escuela o de la clase ordinaria. Aunque con frecuencia se simultanean los términos de inclusión e integración para referirse a las prácticas de ésta última, sus presupuestos y ejecución son prácticamente antitéticos.

La inclusión presupone un modelo pedagógico dirigido al conjunto de alumnos de la clase ordinaria, sin distincos ni etiquetajes. Cada alumno/a tiene sus propias necesidades especiales a las que el sistema ha de dar respuesta. La inclusión educativa defiende la idea de que cada estudiante es único, y que las escuelas y el proceso de enseñanza-aprendizaje deben organizarse de modo que cada alumno y alumna reciba una educación adaptada a sus características personales, a sus necesidades particulares y a sus competencias individuales (Vienneau, 2011).

3. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Dado el carácter discursivo del material empleado, se procederá a comentar el contenido de las intervenciones en el debate en Comisión junto con su análisis temático y comparativo focalizado en el concepto de inclusión utilizado por los intervinientes.

Llama la atención en primer lugar la Comisión ante la que UP-ECP-EM promueve su Proposición no de Ley. Tratándose de una propuesta sobre inclusión “educativa” es siquiera peculiar que no sea la Comisión de Educación la receptora, sino la de Infancia y Adolescencia. En principio, ello supone circunscribirla al medio escolar, dejando de lado la posible extensión del Plan a los contextos próximos al sistema, a la comunidad educativa en sentido amplio y al objetivo último de inclusión social (Parrilla Latas, 2002). Igualmente es llamativo el instrumento jurídico empleado. Como se ha expuesto al considerar la naturaleza de la PNL, ésta consiste en una propuesta de actuación (Muñoz Arnau, 1997) de contenido difuso que requerirá del inicio de un nuevo trámite -dejado a la voluntad gubernamental- para llegar a optimizarse, cuestión que arroja dudas respecto del desarrollo ulterior de la problemática propuesta. Ambos factores sumados podrían apuntar a una estrategia de posicionamiento frente a las expectativas de su electorado por parte de un grupo minoritario (García Morillo, 1997).

Por lo que al concepto de inclusión empleado en el texto de la PNL se refiere, ésta comienza refiriéndose a la inclusión “escolar”. Cabría preguntarse si tal localización supone centrarse sólo en el contexto de los niveles educativos reglados, y si una mayor pretensión hacia una inclusión social estaría incluida, en oposición ambas cuestiones al título de la PNL sobre inclusión *educativa*, que anuncia un contexto determinado.

No se incluye una definición de inclusión. En su lugar, a ésta -la escolar, como recién se ha mencionado- se la caracteriza por “implicar” una serie de rasgos, vinculados con la dotación de recursos tendentes a la igualdad de oportunidades y pleno desarrollo, al margen de características personales, entendidas en un sentido muy amplio e inabarcable, tal como se sobreentiende por el “etc.” con que concluye la extensa serie de características que se enumeran. A continuación se exponen algunas ideas generales sobre el valor y finalidad de la educación, extraídas de la Declaración Universal de Derechos Humanos y de la Convención de Derechos del Niño, y se alude a otros organismos, como Save The Children, UNESCO, UNICEF y Plena Inclusión, utilizando estas citas tanto para enfatizar las anteriores ideas sobre el máximo desarrollo como para evitar la exclusión y evidenciar las carencias del sistema educativo español en términos de igualdad y falta de equidad, a las que suma la reducción de profesionales, aumento de ratios y recortes en recursos y programas de Educación Especial y Compensatoria. La Proposición concluye indicando la consiguiente vulneración de un derecho fundamental, haciendo titulares del mismo a dos colectivos: los “niños y niñas que configuran diferentes formas de diversidad” y “la totalidad del alumnado” (BOCG nº 296, 13 de febrero de 2018, p. 39), distinción que no es precisamente un rasgo característico del concepto de inclusión antes visto.

La PNL se concreta en que “el Congreso de los Diputados insta al Gobierno a impulsar y desarrollar un Plan Estatal de Inclusión Educativa con medidas concretas, efectivas, calendarizadas, con presupuesto específico y siguiendo un proceso participativo”. No se menciona la naturaleza de tales medidas, ni el sentido de su efectividad, ni su límite temporal de aplicación -fuera de su sometimiento a un calendario que evite imprecisiones-, ni la ubicación presupuestaria que tendría la dotación económica, ni su reparto, ni su montante, ni la amplitud de la participación en el diseño, ejecución y evaluación del Plan que se propone.

La exposición de la Propuesta es realizada en Comisión por la portavoz del Grupo Confederal UP-ECP-EM Rosana Alonso Clusa, maestra con experiencia en la atención a niños con trastorno generalizado del desarrollo. A las menciones institucionales señaladas en el propio texto de la PNL, añade la del ODS4, reitera las ideas del texto sobre que “la educación, si no es inclusiva, no es educación” (DS nº 440, 2 de febrero de 2018, p. 29) y su dependencia de un derecho fundamental, así como que el Gobierno lo vulnera.

Insiste en sus críticas a través de una enumeración de actuaciones del Gobierno del PP, expuestas entre algunos rumores en la sala: “Eliminar programas de educación especial segrega y excluye; dismantelar poco a poco la educación compensatoria segrega y excluye; reducir el número de profesionales en los centros educativos segrega y excluye; aumentar las ratios cada vez más está segregando y excluyendo; no permitir a las familias que puedan decidir la escolarización en un centro ordinario segrega y excluye, recortar en recursos educativos, humanos y materiales segrega y excluye, reducir la inversión en formación permanente de los docentes también segrega y excluye” (DS nº 440, 2 de febrero de 2018, p. 29). Tal listado exhaustivo de reiteraciones funciona como un factor de intensificación (Reisgl y Wodack, 2001) tendente a enfatizar el foco del problema, en este momento derivado hacia la denuncia de la acción del Gobierno.

Al igual que en el texto de la PNL, no hay un concepto de inclusión, que parece darse por sabido o presupuesto. El discurso refiere más a las condiciones de exclusión y a las políticas segregadoras del Gobierno que a plantear un escenario de aplicabilidad de la inclusión educativa, aquí considerada como una reversión de las actuales condiciones indeseables y las barreras políticas (López Melero, 2011). Pero el formato y las condiciones de reversibilidad no constan.

A continuación, el representante de Esquerra Republicana Joan Oloriz Serra, catedrático de Secundaria, expresa sus dudas acerca del marco en el cual debería haberse presentado esta proposición, indicando que es el de la Comisión de Educación. Indica asimismo que en esos momentos se encontraba en marcha el Pacto Social y Político por la Educación, el cual constituye un espacio para tratar de la inclusión, apuntando a la posible duplicidad temática o irrelevancia de la actual propuesta. Su enmienda va en el sentido de que se incluyan las competencias autonómicas correspondientes.

Por el Grupo parlamentario Socialista, el maestro y orientador escolar Guillermo Meijón Couselo reitera que el Pacto Social y Político por la Educación ya alude a los principios de “igualdad, laicidad, diversidad, inclusión, convivencia, participación democrática, justicia y solidaridad”, considerando que la presente PNL trata de saltarse ese ámbito de debate. A pesar de sus críticas al formato de

la propuesta, votará a favor para “señalar la importancia” de la inclusión y para manifestarse “en contra de los grandes recortes” del Gobierno. Concluye exponiendo su enmienda en el sentido de que las Comunidades Autónomas y la Conferencia Sectorial de Educación sean incluidas en la propuesta.

Esa finalidad de “explicación” a que aludía De Alba (2019) es estratégicamente aprovechada tanto por el Grupo Socialista como después por el Grupo Popular para legitimar sus posturas favorables al discurso de la inclusión pero dentro de iniciativas que ambos partidos mayoritarios estaban desarrollando ya. En este sentido, el Grupo Confederal que presenta la PNL les proporciona inadvertidamente una oportunidad para que se posicionen de un modo autoafirmativo, circunstancia que ambos aprovechan.

No hay ninguna alusión al concepto de inclusión. La postura del portavoz socialista deja claro que la propuesta le resulta irrelevante, cuando no inoportuna. La desvaloriza al tiempo que señala al cauce jurídico *noble*, el del Pacto en curso, según queda dicho. En este contexto, su adhesión a la PNL tiene un mero carácter testimonial, dando por supuesto que su tramitación no pasará a tener mayores consecuencias. En el fondo se transmite la idea de que la inclusión no es merecedora de una atención legislativa específica, sino que resulta ser un epígrafe a incluir dentro de la elaboración legislativa de la *gran* política, a la que unos partidos políticos minoritarios y una iniciativa parlamentaria de segunda clase tienen sólo un acceso subalterno.

El portavoz del Grupo parlamentario Ciudadanos es Félix Álvarez Palleiro, actor y presentador de televisión, comienza enumerando los distintos sujetos y agencias que han de implicarse en la consecución de la educación inclusiva, considerada como un “derecho de todas las personas” que es inmediatamente ejercitable por “las familias”. Parece confundirse participación, escolarización y ejercicio del derecho a la educación inclusiva. Se sigue hablando de la lucha contra “la desigualdad, la exclusión social y la pobreza”, así como de “las elevadas tasas de fracaso, absentismo y abandono escolar”. Aspectos todos vinculados, pero no directamente, con la inclusión. Se considera la inclusión educativa como paradigma de la calidad, la igualdad de oportunidades y la accesibilidad, aludiéndose a la autonomía de las personas con diversidad funcional.

No hay tampoco una definición de inclusión. Ésta es aludida en conjunción con otra serie de parámetros diversos que apuntan a finalidades genéricas tanto de la educación como del funcionamiento de los centros, consistiendo la intervención en un glosario de propósitos deseables, propios de un “tema discursivo” (Van Dijk, 2010) inespecífico.

Por último, la portavoz del Grupo Popular, la arquitecta Raquel Alonso Hernández comienza mencionando al alumnado NEAE y a la inclusión educativa de los niños y niñas con discapacidad bajo el paradigma de la normalización. Se extiende sobre el previsto Plan de Inclusión 2018-2020 iniciado por el ministro Méndez de Vigo, vinculado al Pacto por la Educación entonces en desarrollo dedicando el resto de su intervención a enumerar los objetivos a conseguir con tal Plan, centrados en la atención al alumnado NEE.

Concluye con que ese Plan resuelve la problemática que suscita la PNL, lo que hace a ésta innecesaria. Añade que el lugar para tratar de este asunto sería la Comisión de Educación y finaliza

comentando enfáticamente la voluntad y el empeño de su Grupo por la consecución de una serie de loables propósitos en aras de una educación de calidad en equidad y libertad y por un futuro digno, reiterando que los instrumentos normativos en desarrollo -Plan y Pacto- son los esenciales para ello. Los Planes aludidos por la portavoz, a pesar de su título inclusivo, aluden a la problemática específica del alumnado diagnosticado, es decir, del alumnado de *integración*, contexto discursivo que transita la intervención, sobre el que la inclusión resulta ser un mero marcador de legitimación.

Efectuada la votación, de acuerdo con la enmienda transaccional del Grupo Socialista y el Grupo de Esquerra Republicana, que añadían la alusión a las Comunidades Autónomas, dio el siguiente resultado: votos a favor, 22; en contra, 14. Trasladada al Pleno, la PNL caducó como consecuencia del fin de la XII Legislatura, sin ser retomada.

4. CONCLUSIONES

La PNL del Grupo Confederal UP-ECP-EM aparecía como una oportunidad para debatir de manera exclusiva sobre la problemática de la inclusión educativa, convirtiéndola en eje de una acción política única con un referente claro y decidido. Es sintomático que sea la única propuesta que tenga la inclusión como tema general, pues otras escasas propuestas semejantes presentadas en fechas próximas se habían referido a la inclusión pero referida en concreto a colectivos de alumnado con discapacidad.

El limitado debate a que esta PNL dio lugar resulta decepcionante en términos tanto de la atención prestada a la inclusión (el Grupo Mixto no se presentó, e incluso se hizo un receso puesto que muchos de los diputados/as presentes simultaneaban varias Comisiones) como en la imagen ofrecida acerca de las respectivas nociones de inclusión. Si esperábamos que el concepto de ésta fuese clarificado, al menos a efectos de contar con una estable conceptualización político-jurídica que sustentase políticas públicas consensuadas sobre una unitaria identificación del problema, nos vemos defraudados.

Ni el texto de la PNL ni ninguno de los grupos intervinientes define qué sea la inclusión educativa. El Grupo Confederal la vincula al estricto ámbito escolar y a la reversión de los recortes entonces coyunturalmente activos, los Grupos Socialista y Popular desestiman la oportunidad de la PNL aprovechando su trámite para afirmar las políticas institucionales en curso, los Populares incluso confunden inclusión con prácticas de integración, mientras que el resto de Grupos no se pronuncian o se limitan a vincular la inclusión con objetivos genéricos de la educación sin especificidad. El sistema educativo general, por último, no es en ningún momento puesto en cuestión, todo lo cual siembra dudas sobre la efectiva precisión conceptual de la inclusión que podamos -y, de hecho, podemos- encontrar en las sucesivas políticas educativas públicas.

5. REFERENCIAS

Ainscow, M. (2001). *Desarrollo de escuelas inclusivas: Ideas, propuestas y experiencias para mejorar las instituciones escolares*. Narcea.

- Alonso Mas, M. J. (1999). *La fiscalización jurisdiccional de la actividad sin valor de ley de los parlamentos*. Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.
- Arnáiz, P. (1996). Las escuelas son para todos. *Siglo Cero*, 27(2), 25-34.
- Armstrong, F. (1999): Inclusion, Curriculum and the Struggle for Space in School. *International Journal of Inclusive Education*, 3(1), 75-87.
- Arroyo Domínguez, J. (2005). Apuntes sobre la proposición no de ley. *Corts: Anuario de Derecho Parlamentario*, 16, 135-152.
- BOCG (Boletín Oficial de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados) (2018a). Comisión de Derechos de la Infancia y Adolescencia. Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Confederal de Unidos Podemos-En Comú-En Marea, relativa al desarrollo de un Plan Estatal de Inclusión Educativa. (Expediente 161/002869). *BOCG nº 296 (XII legislatura)*, pp. 38-40.
- BOCG (Boletín Oficial de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados) (2018b). Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Confederal de Unidos Podemos-En Comú Podem-En Marea, relativa al desarrollo de un Plan Estatal de Inclusión Educativa. Aprobación con modificaciones así como enmiendas formuladas. (Expediente 161/002869). *BOCG nº 323 (XII legislatura)*, p. 58.
- Conde, F. (2009). Análisis sociológico del sistema de discursos. CIS.
- De Alba Bastarrechea, E. (2019). *El impulso de la acción del Gobierno: las proposiciones no de ley*. En A. Arévalo Gutiérrez y R. Marañón Gómez (Coords.). Manual de uso del diputado (pp. 175-184). Dykinson.
- Delgado-Iribarren García-Campero, M. (2006). Informe urgente sobre la Proposición no de Ley sobre la campaña de información y explicación de la Constitución Europea. *Revista de las Cortes Generales*, 69, 457-464.
- DSDC (Diario de Sesiones del Congreso de los Diputados) (2018). Comisión de Derechos de la Infancia y Adolescencia. Proposición no de Ley relativa al desarrollo de un Plan Estatal de Inclusión Educativa. Presentada por el Grupo Parlamentario confederal de Unidos-Podemos-En Comú Podem-En Marea. (Expediente 161/002869). *DS nº 440 (XII legislatura)*, pp. 28-32.
- Echeíta, G. (2007). *Educación para la inclusión o educación sin exclusiones*. Narcea.
- García Morillo, J. (1997). El Parlamento en la era global. *Cuadernos de Derecho Público*, 1, 77-100.
- López de Lerma Galán, J. (2021). El control de la actividad parlamentaria como garantía del sistema constitucional. Estudios de Deusto. *Revista de Derecho Público*, 69(1), 49-79.
- López Melero, M. (2011). Barreras que impiden la escuela inclusiva y algunas estrategias para construir una escuela sin exclusiones. *Innovación Educativa*, 21, 37-54.
- Ministerio de Universidades (2023). *Proyecto de Orden UNI/XXX/2023, de XX de X por la que se establecen los requisitos para la verificación de los planes de estudios conducentes a la obtención de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Maestra/o en Educación Primaria*. Ministerio de Universidades.
- Muñoz Arnau, J. A. (1997). Las proposiciones no de ley. *Anuario Jurídico de La Rioja*, 3, 387-482.

- Paillé, P. y Muchielli, A. (2003). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Armand Colin.
- Parrilla Latas, Á. (2002). Acerca del origen y sentido de la educación inclusiva. *Revista de Educación*, 327, 11-29.
- Pearpoint, J. y M. Forest (1999). *Prólogo*. En S. Stainback y W. Stainback: Aulas inclusivas. (pp. 15-18). Narcea.
- Portero, J. A. (1998). El control parlamentario del gobierno. *Working Papers: Institut de Ciències Polítiques i Socials*, 142.
- Potter, J. y Wetherell, M. (1987). *Discourse and Social Psychology. Beyond Attitudes and Behaviour*. Sage Publications.
- Reisigl, M. y Wodak, R. (2001). *Discourse and Discrimination. Rethorics of racism and antisemitism*. Routledge.
- Resolución de 24 de febrero de 1982 por la que se ordena la publicación en el "Boletín Oficial del Estado" del nuevo Reglamento del Congreso de los Diputados. Cortes Generales. *BOE nº 55* de 5 de marzo de 1982.
- Stainback, S. y Stainback, W. (Coords.) (2007). *Aulas inclusivas. Un nuevo modo de enfocar y vivir el currículo*. Narcea.
- Thomas, G. y Loxley, A. (2007). *Deconstrucción de la educación especial y construcción de la inclusiva*. Madrid: La Muralla.
- UNESCO (2008). *La educación inclusiva: el camino hacia el futuro*. CIE - UNESCO.
- Van Dijk, T. (2010). Discurso, conocimiento, poder y política. Hacia un análisis crítico epistémico del discurso. *Revista de Investigación Lingüística*, 13, 167-215.
- Vienneau, R. (2011). *Integración escolar, inclusión escolar y pedagogía de la inclusión*. En O. Moliner (Ed.) *Prácticas inclusivas: experiencias, proyectos y redes* (pp. 19-28). Universitat Jaume I.
- Wetherell, M. y Potter, J. (1996). *El análisis del discurso y la identificación de los repertorios interpretativos*. En A. Gordo y J. López (Coords.). *Psicologías, discursos y poder* (pp. 63-78). Visor.

A HOLISTIC APPROACH TO LEARNING DISABILITIES IN THE SPANISH CONTEXT

Rebeca Soler Costa

Barbara Prokopowicz

Ariadna Monreal López

Ugur Bakan

1. INTRODUCTION

The educational inclusion concept has developed over the last years, referring to a process that "addresses and responds to the diverse needs of all learners through increased participation in learning, cultural and community activities and reducing exclusion within and outside the education system" (UNESCO, 2007, p. 14).

Currently, we can find a huge variety of tests and studies to identify possible Learning Difficulties (LD), so, focusing on Primary Education (P.E), according to the Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra (s. f.), we can generally find two key tests for such identification, following the criteria of the American Psychiatric Association (APA), both included in the DSM-IV and DSM-V manuals, based on the synthesis of the individual's medical, family, educational and developmental history. Due to the great diversity of methods by which we can recognize and identify learning needs, we see that students have an individuality that may or may not end up in Special Educational Needs (SEN) predominating diversity in the group-class. Because of that, we need to reach inclusion in the classroom to get learning equity and we will only obtain through attending and respect this particularization.

With this work and considering the most present LD in the classroom, we intend to emphasize why is the educational inclusion so important for these students and its integral development highlighting what can we do as teachers to help them overcome their LDs.

2. FACING UP LEARNING DISABILITIES IN PRIMARY EDUCATION SCHOOLS IN SPAIN

To encompass the concept of "Learning Disabilities" (LD), we have to take in consideration the following questions that Pallarés (2009) presents: ¿Are the LD a disease, a disorder or something different?, ¿a lack of abilities?, ¿a new invention?, ¿a disadvantage?. These questions lead to the conclusion that is a complex concept, which main problem of its study is his definition, we need something that defines them and excludes connotations. That way, some authors place them

between the general and special education, meanwhile others only considerate the second one, including most disorders.

After that, we find the first formal definition by Kirk and Bateman (1962), being the first ones on use this concept, saying that there are an alteration or a delay of development in one or more of the language, speaking, spelling, writing or arithmetical processes, caused by cerebral disfunction and/or by behavioral or emotional disorders and no due to mental retardation, sensorial depravation or cultural or instructional aspects. As a result of the above, authors like Diygory (1978) and Vallet (1980) started to develop its related concepts, finding a lag between what we are able to do and what we really do. With this in mind and following the ideas of Pérez (2010) article "*Dificultades de aprendizaje*"¹⁴ we can see that a distinction must be made between students with developmental delay, which generally have difficulties in every cognitive aspect, and those with LDs, which difficulties only affect some of their cognitive skills. Noticing the difference between cognitive development and learning and skills acquiring processes, becoming the NJCLD (1988) definition the most adequate claiming that are a generic concept manifested by significant difficulties in the acquisition and use of the understanding, speech, reading, reasoning or mathematics capacity, being intrinsic to the person and leaded by a motor system dysfunction, can lasting throughout the life process.

This concept has been refined as much as possible to eliminate imprecision and ambiguity, for that, Berk (1984) and Hammil (1990) looked after common aspects, that led Morrison and Siegel (1991), to stablish guidelines to define them, constructing the basis of the DSM-V (2013), that define them as disorders characterized by academic performance substantially below for the expected given the student age, IQ and appropriate teaching to its age. Following that, the CIE-10 elaborated a formal definition, highlighting the above and claiming that are present since the first stages of development, product of alterations in the cognitive processes, and in a large range, due to biological dysfunctions (OMS, 1992). Even though, we keep seeing discrepancies, like Stanovich and Siegel (1994) without differ between students with academic delay from those with specific LDs, view that is given away nowadays, as we can see in the study elaborated by Eurydice España-REDIE where they are defined as diverse cognitive alterations that affects the language, lecture, writing and/or calculus in scholar learning, with a neurological base and can appear throughout the life cycle (Gómez et al., 2014).

2.1. Types of Learning Disabilities

There are multiple points of view according to how to qualify LDs, according to authors. First, Skinner (1957) makes a categorization based on the hinder of the learning according to memory, reading, speech, mathematical calculations and writing problems. According to that, a mayor development was done to achieve a better classification, where Bloom (1964), identified the

¹⁴https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_35/MARIA_PEREZ_1.pdf

intellectual skills for the learning process, leading to their division in limitations in intellectual capacity, communication and motor skills and so, the identification of its subtypes (Gagné, 1972). But not satisfied with that, Amstrong (2000) stand another division based on information processing, behavioral and motivational problems. Shifting the focus, Gradner (2013) started to study the diversity of intellectual skills, classifying them including dyslexia, dyscalculia, ADHD, dysorthography and the expressive language disorder, among others.

From this discrepancy, the first classification of LD was born, the CIE-10 (1992) presented six different types of SLD, based on disorders in reading, orthography, calculation, mix, others related with the scholar learning and those without specification. Lately developed by the DSM-IV TR (2000), making a clustering based on areas: lecture, calculation, writing expression and nonspecific disorders. After this one, we find designations change by the DSM-V TM (2013), where the former academic skills disorder is renamed as SLDs (Fiuza and Fernández, 2014), being the LDs included inside the SLD, also included in those of Neurological Development. Even so, has been observed a positive relationship between IQ and time of education (McCue & Cols, 1986).

As a result, we find discrepancies according to the authors we are looking at, some of them will include SLD and others will focus on the cognitive skills, language or behavioral disorders (Gómez y Nuñez, 2010). Even though, we see that generally it is done in three big groups: intellectual, motor skills and behavioral.

- LD of lecture:

When we talk about lecture disabilities we are discussing about performance, accuracy, speed or comprehension deficiency disadvantaged comparing to the age, IQ and educational level expected. Affecting significantly the academic and daily performances related to these skills, but not caused by a sensory deficiency (CIE 10, OMS, 1992). Knowing this, we can see that these students can present a variety of problems, from lack of comprehension to inability to recognize words, causing difficulties to remember and understand what they read (Fiuza and Fernández, 2014).

Therefore, it is crucial to differentiate reading delay from dyslexia. The first affects accuracy, fluency and speed of reading and writing, being related with difficulties in language, sensory and motor among others, affecting other areas from one to two years and usually responding adequately to intervention (CREENA, n.d.). On the other hand, dyslexia is a specific neurobiological disorder of reading, usually manifested with a reading delay of at least two years, often accompanied by writing problems and being resistant to intervention (Sanchez, 2014) and cannot be explained through sensory, motor, intellectual or sociocultural deficiencies or lack of learning opportunities (CREENA, n.d.). Even with this lower performance, a standard intelligence is shown. (APA, 2013).

- LD of writing:

When we talk about this kind of LD, we refer to writing skills considerably below according to the age, IQ and the educational level that can't be explained by sensory, physical, motor or intellectual problems or by the lack of opportunities or sociocultural factors (DSM-V, 2013). Interfering significantly in the academic and daily performances related to them (DSM-IV, 1995).

One of the first authors on noticing them was Thoreau (1854), leading to look after a major comprehension, where Orton (1947) recognized dyslexia as a separate condition from the writing. After that, Kirk (1971) started to use the "Writing Learning Disabilities" concept, stating that the problem falls on the incapacity of reading comprehension, due to a lack of writing skills and low understanding of structure and content of texts. Following this, Vigotsky (1977) defined this learning as a complex process that requires coordination of different skills, where motivation plays a crucial role in. Despite these perspectives and following the guidelines of Fuentes' article "*Language Development in the School Period*" (1990), these students present a normal intellectual level, but a development of writing processes inferior to the expected one. With all this, the CIE-10 (1990) does not include the writing disorder, but the specific one of spelling, while the DSM-IV (1994) describes it as difficulties with spelling and other related to writing.

- LD of arithmetic calculation

When we embrace the term LD of calculus, we are referring to an arithmetic capacity measured through standardized tests of calculus or mathematical reasoning, substantially below the expected according to its age in IQ and schooling (APA, 1995). Its understanding was held by diverse authors, Piaget (1946) categorized them as SLD, suggesting with Inhelder (1965) that is a specific deficiency in numerical knowledge, becoming the next theoretical framework. Making Bruner (1969), focus on how this knowledge is constructed, however, Kosci (1974), disagrees and claim that are difficulties in number understanding, fundamental operations and problem solving. After this deepening, we find two terms to treat: dyscalculia and acalculia, that have been used indistinctly to describe these problems. However, its distinction began to be promoted with Keller and Sutton (1991) affirming that while acalculia refers to disorders from brain injuries, dyscalculia describes evolutionary ones. Even this deficit, affect academic and daily activities related, it cannot be explained through sensory problems (DSM-V, 2013).

- Nonspecific LD

Learning Disorder Not Otherwise Specified (LDNOS), refer to deficits in reading, calculation and written expression that significantly affect academic performance despite not being critically below what is expected for a person of their range and IQ, considering the appropriate teaching for their age in the tests of each individual skill (DSM-V, 2013). Its treatment begins with Kaufman (1970), being the first to present them, contributing significantly to the research of the underlying cognitive processes, due to that, Ollendick (1989) affirmed that these students usually present significant learning problems that can be as relevant as intellectual disability or SLD, accepting them as a clinical category, even without meeting the criteria of any. Picking up the above, Gardner (2013), showed in his "*Theory of Multiple Intelligences*" that is the disability to use the appropriate intelligence in a specific tasks, in this way, we observe that its possessors tend to show more than one difficulty when acquiring knowledge (Castejón and Navas, 2013). In contrast to the above, this category is mentioned in the CIE-10 and DSM-IV.

Even with this classification, we know that LDs can also manifest themselves with behavioral or emotional disorders, such as Autism Spectrum Disorder (ASD) and Asperger Syndrome (AS);

Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and Memory and Auditory Processing Disability (Sanchez, 2014).

- ASD and AS

In relation to the DSM-V (2013) classification, the term autism refers to those who have persistent and permanent limitations in the way they process information (Ojea, 2017). Being a group of Neurodevelopmental Disorders, which begin in early childhood, translated in development deficits, causing visible difficulties in personal, social and academic functioning (DSM-V, 2013). Therefore, according to the APA (2013), it is characterized for its repetitive patterns of behavior and the need to maintain routine.

Starting with Shore (1990), defining this condition as complex and with a wide variety of presentations. Later, the DSM-IV included it in the category of DDN, stating that "are characterized by severe deficits and generalized alterations, including social interaction, communication and stereotyped behaviors and interests" (APA, 1995, p. 40). Subsequently, Asperger (2007), focused on the recognition of TEA patterns of behavior, development and communication, highlighting how they affect development. After this, the DSM-V (2013), present a single category: the ASD and modifications in its definition, in addition to place ASD on a continuum between both areas, not as Specific Disorder.

- ADHD

When we address the concept of ADHD, we refer to a neurobiological alteration manifested in difficulties of self-regulation of behavior in three concrete aspects: the capacity of attention, control of impulsivity and degree of activity (Artiles and Jiménez, 2011). With possible variations over time and without being a result of other mental or physical disorders (CIE-10, 1994).

The first description of this condition as a neurological disorder in children belongs to Hoffman (1845), from which Still (1902) describes it as "Defect of Moral Control". After this, we find a great variety of opinions about ADHD and its underlying DA, where the OMS (1992) recognize in the CIE-10 the "Activity and Attention Disorder" as a clinical entity, including it in the Hyperkinetic Disorders as "Behavior and Emotion Disorders". Classification left behind with the implementation of the DSM-IV (1994) where ADHD becomes a certain degree of deficit of attention and/or hyperactivity and impulsivity maladaptive before 7 years old. After this, the DSM-IV TR (2000) is published, and the above is added to its three subtypes: inattentive, hyperactive-impulsive and combined. But it was not until Eisenberg (2007) that the use of "ADHD" began, recognizing its connection with LDs. But with the publishment of the DSM-V (2013) relevant changes are done, being recognized as a persistent psychiatric disorder, which main characteristics are lack of attention, difficulty in following tasks and instructions, along with hyperactivity and impulsivity, causing the student to always be active.

- Memory and Auditory Processing Difficulties

When we treat this term, we encompass problems to remember and process information, since the brain cannot store, process or recover the auditory input efficiently, even if it is heard normally. Causing a variety of difficulties, such as understanding and/or remembering words, information or instructions, following orders, etc. affecting the ability to perform daily and school tasks (DSM-V,

2013). These difficulties have an academic repercussion and Orton (1947) with his "*Vicious Circle Model*" explains how these students can suffer them. Following these bases, Vigotsky (1979) sustains that MAPD are a way of cognitive disability, might causing a different learning than ordinary, and involving difficulties at store, classify, link with the previous one and fix information.

Once this classification based on these manuals has been carried out, we can observe that LDs can have various meanings and particularities, so we come across a heterogeneous group of needs manifested in significant difficulties for the acquisition and use of the ability to understand, speak, read, write and/or reason (NJCLD, 1988).

3. FREQUENT LEARNING DISABILITIES IN SPAIN

Once this classification has been made, we are going to focus on those DA more present in the classroom, where in Spain, according to the Ministerio de Educación Cultura y Deporte de España. (2019). *Informe sobre el Estado del sistema educativo*, only in P.E a percentage of 59% of students enrolled in NEE is presented and receives educational support¹⁵. Based on the document of the Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2018). *Estadística de las enseñanzas no universitaria. Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Curso 2018-2019* we can see a number of percentages according to SEN students and its presence in ordinary centers, having clear that they can be a result of different reasons, 27.4% due to intellectual disability, followed by generalized developmental disorders (26.4%) and those of serious behaviour/personality (24.6%), having in common the need for educational support, which is diverse depending on its origin, being able to be destined due to learning disorders (38.1%), socio-educational disadvantages (26.3%), language and communication disorders (14.6%), late integration into the educational system (2.7%), high intellectual capacities (7.9%), serious ignorance of the language of teaching (5.6%) and maturational delay (4.1%), there being also a small group not associated with a defined category (0.6%)¹⁶. It is worth mentioning that when referring to the term "Learning Disabilities" it is based on the DSM-V and CIE-10 classifications.

Focusing on the LD discussed in the previous section, we find a series of values in relation to the P.E in Spain, where: according to the OMS (2018) the percentage of ADHD students is estimated around 5%, while of TDA is 4.2% (OMS, 2019). On the other hand, according to the Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. (2019). *Estadísticas educativas*, dyslexia appears at 8.3%¹⁷; the non-official estimated data on dysgraphia are from 3-5% (National Center for Learning Disabilities, 2019), so 5% have dyscalculia (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017); the percentage of students with ASD according to the Instituto Nacional de Estadística (2018) is 0.3% and finally, according to the Consejería de Educación del Gobierno de España (2019) approximately

¹⁵<https://www.educacionyfp.gob.es/eu/dam/jcr:713cb2fc-1c9e-4861-90a6-048b44fd309b/i19cee-resumen-informe.pdf>

¹⁶<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:4f2d14a4-8a98-4023-adcd-9f1f041f5005/notaresumen.pdf>

¹⁷<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:627dc544-8413-4df1-ae46-558237bf6829/seie-2019.pdf>

4.5% have high capabilities¹⁸. In this way, after analysing the percentages at national level we can say that the most common LDs in the ordinary classroom would be those related with dyslexia, dysgraphia and dyscalculia, from which we find underlying ones: ADHD, TDA, ASD and High Capabilities.

Knowing the most common LD in the classroom, we must be able to identify such difficulties in order to carry out the relevant interventions to help its overcome (Dewey, 1897). In this way, we see the importance of its diagnosis, for this reason, DSM-V TM (2013) establishes various criteria, including both the presence of LDs symptoms for at least six months and academic performance lower than expected, bearing in mind that they can go unnoticed until expectations exceed the capacities, without being confused, since they are cases excluded by DSM-V TR (2013), with those of intellectual disabilities, neurological disorders, psychosocial conditions or inadequate education among others¹⁹. Focusing on the age range belonging to the P.E and following the APA criteria, to elaborate a diagnosis it is necessary to evaluate all the academic skills affected areas, that will be classified due to the degree of difficulty, including accuracy, speed or fluency. Subsequently, the guidance team will make a psychopedagogical evaluation report of the educational support needs, based on an exhaustive assessment (psychological, cognitive, educational and academic tests), allowing to determine the ordinary and specific measures to treat diversity from its particular characteristics and needs.

3.1. Prevention of Learning Disabilities in the school context

Once the causes have been identified and according to the degree of difficulty of all the academic and skills affected areas talked before, we can see different interventions. If the severity is mild, the student can compensate with help and adaptations with instructional intervention; if it is moderate, it will need intense intervals of instruction, adaptations and supports in small groups in the classroom, and if it is serious, it will require intensive and specialized teaching through severe and individualized interventions (CREENA, s.f). According to that, the school's team of professionals will work with the student to develop an intervention plan, where the measures developed outside of the ordinary classroom must be recorded in the student's psychopedagogical report, the follow-up of these specific and ordinary measures will be carried out by the teaching team, headed by the tutor and assisted by the educational advisor (BOA, 2014).

Taking this into account, the LOE (2006) presents individualized attention and prevention as its fundamental pedagogical principles²⁰, a concept developed in the Decreto 359 (2009) highlighting

¹⁸<https://educa.aragon.es/documents/20126/0/Informe++2022+21-06-22+%283%29.pdf/23506035-8929-5f0a-0779-f7b6d617786b?t=1656572800417>

¹⁹<https://cdn.website-editor.net/30f11123991548a0af708722d458e476/files/uploaded/DSM%2520V.pdf>

²⁰ <https://www.boe.es/buscar/pdf/2006/BOE-A-2006-7899-consolidado.pdf>

that after overcoming them, the student will rejoin the ordinary group²¹. In this way, based on the Resolución del 17 de Diciembre (2012), a psychopedagogical evaluation of the student will be carried out when the LDs are still present and the ordinary measures have not been able to solve them. Likewise, from the first school cycle, prevention and detection programs will be launched, followed by early detection tests for the still unidentified students. Finally, in the case that they are unable to overcome or cover them with ordinary measures, the teaching team together with the center's advisor will establish specific measures adapted to their needs²² (BOE, 2012). So on, the LOMCE (2013) established in its pedagogical principles that in P.E, special emphasis must be placed on individualized attention and the prevention²³, aspects that are developed and nuanced in the current law, LOMLOE (2020).

In conclusion, we can see as Montessori (2003) affirms that education is a process of development so the best way to address LDs is to provide an appropriate environment and personalized instruction. Considering the different ways on learning, being aware of these individual differences and of the strengths and weaknesses of each one (Piaget, 1946). Accepting that students are unique, so to help overcome LDs, it is essential the encourage of communication, collaboration and exchange of ideas (Vygotsky, 1979).

3.2. A diachronic perspective of how curriculum expands Learning Disabilities

Once we have known how to identify and treat these LDs, we must consider the curricular changes that have taken place over time related to them in order to acquire a current vision. In Spain, the NJCLD (1994) states that there is no diagnosis category within the S.E that is reflected with the concept "Learning Disabilities", so in this way, for the first time, the "Plan Nacional de Educación Especial de España", encouraged the promulgation of the "Ley General de Educación" (1970), with the aim of "providing educational opportunities to the entire population"²⁴ (August 4, 1970, p.1). Making the "Ley de Integración Social del Minusvalido" (April 7, 1982) appear, presenting school integration as the key to achieve social inclusion. Thus, to give solution to the new needs, the "Ley Orgánica del Derecho a la Educación" (LODE) is accepted, highlighting the develop of the article 27 of the Spanish Constitution (1978), claiming the right to education for all Spaniards and guarantying free educational offer in the mandatory levels, recognizing the right of students to education without discrimination, allowing the incorporation of S.E to the ordinary centers (LODE, 1985).

Subsequently, the "Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo" (LOGSE) (1990) was accepted, focused on making compulsory schooling effective, promoting a quality and

²¹ <https://www.boe.es/boe/dias/2009/04/10/pdfs/BOE-A-2009-6017.pdf>

²² <https://www.boe.es/boe/dias/2012/12/29/pdfs/BOE-A-2012-15750.pdf>

²³ <https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf>

²⁴ <https://www.boe.es/boe/dias/1970/08/06/pdfs/A12525-12546.pdf>

equality of opportunities of the educational system (Jiménez and Bernal, 1990). With this evolution, the LOE (2006) appears, where the concept of equity in education is developed, recognizing SEN students as those who require different educational attention, that will begin when their need is identified, respecting the principles of normalization and inclusion. Aspects that are highlighted in the LOMCE (2013), where it is pointed out that we must respect the different rhythms and learning styles, and in the LOMLOE, where the idea is consolidated due to "ensure reasonable adjustments according to individual needs, presenting the necessary support to acquire maximum integral development, under equal conditions"²⁵ (2020, pp. 10, 11).

In conclusion, we can observe that all of them seek to satisfy needs, providing specific support in relation to individuality. Assuming like a problem that, for the inclusion in the SEN category, a truly significant delay must be presented according to age and IQ. Even with this, this term in Spain, refers to all levels of disability, from the most serious to the mildest (Barba & González, 2012; Jiménez & Hernández, 2002).

4. DISCUSSION AND CONCLUSION

The study of Special Educational Needs is fundamental, as they are presented in a wide number of students in ordinary classrooms, so it is vitally to understand and know how to deal with them appropriately through an inclusive educational process, since learning and inclusion of these students can be affected. Through the elaboration of this work, we have covered this concept over time, being able to observe an evolution as the teaching-learning process developed, grouping them and highlighting those characteristics most present in the ordinary classroom today, without leaving aside their educational inclusion.

Once these concepts have been deepened, the strategies for its identification and intervention have been outlined in order to treat them in the most appropriate way possible, observing a significant curricular development with respect to SEN and educational inclusion, both being in continuous change and development as education and the needs of the student do. This has led to an impact between them, since although they develop independently, they coincide at a common point, reaching a greater understanding of SEN by accepting, including and treating them appropriately in the classroom. Therefore, we observe that educational inclusion in respect to SEN is very important both for the development of the student individually and for that of the group-class as a whole, being beneficial for both parties since they are nourished by establishing links within the classroom with classmates who present different SEN than their own.

Due to this, education continues to develop continuously in order to try to adapt as appropriately as possible to the educational needs of each student, regardless of whether they require or not Special Education Needs, since as we have addressed throughout this work, each student has an individuality both with respect to the learning pace and educational needs, being own and usually

²⁵ <https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf>

different among the members of the group-class, which stands out for its heterogeneity. What we as teachers must be able to address in the most optimal way possible, always keeping this individuality in mind.

5. REFERENCIAS

- Amstrong, T. (2000). Las inteligencias múltiples en el aula: Guía práctica para educadores. Paidós.
- APA, A. P. A. (1995). DSM-IV: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Masson, S.A.
- APA, A. P. A. (2013). DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Zhurnal Mikrobiologii, Epidemiologii I Immunobiologii, 8, 111-114.
- Artiles, C., & Jiménez, J. (2011). Adaptación al español del Test The Hong Kong Specific Learning Difficulties Behavior Checklist. Guía para la detección temprana de discapacidades, trastornos y dificultades de aprendizaje. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes del Gobierno de Canarias.
- Berk, R. A. (1984). An Evaluation of Procedures for Computing an Ability—Achievement Discrepancy Score. Journal of Learning Disabilities, 17(5), 262-266. <https://doi.org/10.1177/002221948401700502>
- Bloom, B. (1964). Taxonomy of Educational Objectives (two vols: The Affective Domain & The Cognitive Domain). David McKay.
- BOE, J. del E. (2009). Real Decreto 359/2009, de 20 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 148/1996, de 5 de febrero, por el que se regula el procedimiento especial para el reintegro de las prestaciones de la Seguridad Social indebidamente percibidas. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2009-6017>
- Castejón, J., & Navas, L. (Eds.). (2013). Dificultades y trastornos del aprendizaje y del desarrollo en infantil y primaria. ECU.
- CREENA. (s.f). Definición/Clasificación: Trastornos del Aprendizaje [CREENA/NHBBZ]. <https://creena.educacion.navarra.es/web/definicionclasificacion/>
- Eisenberg, L. (2007). Commentary with a Historical Perspective by a Child Psychiatrist: When “ADHD” Was the “Brain-Damaged Child”. (Vol. 3). Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology.
- Eurydice España-REDIE. (2012). El Espacio Europeo de Educación Superior en 2012 :informe sobre la implantación del Proceso de Bolonia. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/82333>
- Fiuza, M. J., & Fernández, M. P. (2014). Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. https://altascapacidades.es/portalEducacion/html/otrosmedios/Dificultades_de_aprendizaje_y_trastornos.pdf
- Fuentes, J. M. S. (1990). Desarrollo del lenguaje en el período escolar. Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 10(2), 74-82. [https://doi.org/10.1016/S0214-4603\(90\)75482-4](https://doi.org/10.1016/S0214-4603(90)75482-4)

- Gómez, A., & Núñez, O. (2010). Dificultades de aprendizaje en niños. Recuperado de <http://www.mailxmail.com/curso-dificultades-aprendizaje-ninos/etiologia-dificultades-aprendizaje>
- Joseph, G. E., & Strain, P. S. (2003). Comprehensive Evidence-Based Social—Emotional Curricula for Young Children: An Analysis of Efficacious Adoption Potential. *Topics in Early Childhood Special Education*, 23(2), 62-73. <https://doi.org/10.1177/02711214030230020201>
- Keller, & Sutton. (1991). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas. Narcea S.A.
- Kirk, & Bateman. (1962). Diagnosis and remedation of learning disabilities. *Exceptional Children* (Vol. 29).
- Kosc, I. (1974). Developmental dyscalculia. 7, 164-17.
- McCue, P., & Cols. (1986). Intellectual, Academic and Neuropsychological Performance Levels in Learning Disabled Adults. *Journal of Learning Disabilities*, 19(4), 233-236. <https://doi.org/10.1177/002221948601900410>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional, G. de E. (2022). Estadística de las enseñanzas no universitaria. Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Curso 2020-2021. Subdirección General de Estadística y Estudios. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:ae456755-1f2e-48be-94d4-4e13ab204e8b/notaresumen21.pdf>
- Montessori, M. (2003). Montessori (1948): «la educación es un proceso de desarrollo. La mejor forma de abordar las dificultades de aprendizaje es proporcionar un entorno adecuado y una instrucción personalizada que fomente la creatividad». Biblioteca Nueva S.L.
- National Joint Committee on Learning Disabilities, (NJCLD). (1988). Learning Disabilities: Issues on Definition. <https://njcld.files.wordpress.com/2018/10/learning-disabilities-issues-on-definition-1990.pdf>
- Orton. (1947). The Psychology of Dyslexia. A Handbook for Teachers.
- Pallarés, J. (2009). Dislexia: Enfermedad, trastorno o algo distinto. *Revista de Neurología*, 48(S02), 63. <https://doi.org/10.33588/rn.48S02.2009007>
- Piaget, J. (1975). El desarrollo del pensamiento. Paidós.
- Regier, A., Kuhl, A., & Kupfer, J. (2013). The DSM-5: Classification and criteria changes. *World Psychiatry*, 12(2), 92-98. <https://doi.org/10.1002/wps.20050>
- Rutter, M. (2007). Clasificación multiaxial de los trastornos psiquiátricos en niños y adolescentes: Clasificación de la CIE-10 de los trastornos mentales y del comportamiento en niños y adolescentes. Médica Panamericana.
- Skinner, B. F. (1957). Verbal behavior. Appleton-Century-Crofts. <https://doi.org/10.1037/11256-000>
- Stanovich, K. E., & Siegel, L. S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression-based test of the phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 24-53. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.86.1.24>
- Vigotsky, L. (1977). *Pensamiento y lenguaje*. La Pléyade.

AN INTERNATIONAL COMPARATIVE ANALYSIS IN SPAIN AND POLAND ON THE INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIFIC NEEDS

Ariadna Monreal López

Sławomir Schultis

Rebeca Soler Costa

Turgay Han

1. INTRODUCTION

The Learning Difficulties (LD) concept has a major impact on nowadays education and life, being define as conditions that impact the brain's ability to receive, process, analyze, or store information, that can affect a person's ability to learn, remember, or use information effectively, and can include difficulties with reading, writing, math, attention, organization, and communication (National Center for Learning Disabilities, 2021).

Taking this definition into account, we know that it is of great importance in education, as teachers, to attend this diversity, in order to achieve an educational inclusion of all the students even though they have LD that will lead to Special Educational Needs (SEN) or no. According to that, we are going to do an overview of both, Spanish and Polish educational systems in order to know more about its interventions and good practices related to LD and their following SEN that we could find in our classroom, leading to talk about its educational inclusion. We will achieve this overview by looking to the curricular development of these two educational systems, always taking into account the circumstances that surround them over time and so their different Acts.

To sum that up, a comparative review of these programs and plans of intervention and good practices will be done in order to see the possible main differences between these two countries. From which we will be able to notice the particularities of both systems according to global concepts that can be LDs, SEN or Inclusive Education. But we will only achieve this by looking deeply into the policies and practices in both European countries, being able to identify those common points and those where they differ. All of the above, will help us to acquire an objective view about the growing issue that is "Learning Difficulties", their treatment and inclusion in the school and classroom,

considering both perspectives and recognizing them as a way of seeking to achieve the same goal, an education for all adapted to the social changing needs.

2. STATE OF THE ART OF LEARNING DISABILITIES

Though time, the comprehension and definition of learning disabilities has evolved according to different authors and thoughts of the time. In a first moment, they were considered as problems in the academic basic skills acquisition, being considered as a “heterogenous group of disorders manifested by significative difficulties in the acquisition and use of the auditive, speaking and lecture skills” (Kirk, 1962, p. 80). With time, this definition was completed and cognitive and emotional factors were included, being delimited by the idea that “LD are specific regarding to the function and duration of the disorder, not being caused by mental disabilities, emotional disorders among others” (Warnok, 1978, p. 18).

After all of these thoughts, the neurological nature of the LD began to be recognized, taking into account the individual differences in the cognitive processing and considering that they were a result of a brain disfunction, claiming that LD are “manifested by problems in the acquisition, comprehension and use of the auditive, verbal and written skills, that can be noticed in the lecture, writing, oral expression or mathematics” (Lyon, 1996, p.3). But this vision was left behind and its multidimensional nature was highlighted, considering that they lead to complex interactions between biological, cognitive, emotional and environmental factors, giving great importance to an individual approach, trying to identify effective intervention strategies, being “intrinsic to the individual and as a result of dysfunctions of the central nervous system” (Fletcher et ál., 2007, p. 2).

After this, authors realized that LD not only affect to the academic performance, but also to the social and emotional function of the person, being taken into account the socioemotional aspects and so the use of inclusive educative approaches, where LD affects “the acquisition, storage, organization, comprehension, restore and use of the verbal and non-verbal information” (APA, 2013, p. 67). This leaded to take into account the strengthens and debilities of each one, noticing the necessity of the adaptation of the educative methods to promote integral success. Making Lerner claim that are manifested by problems in “the acquisition and use of the specific skills, finding variations according to the severity and presentation and requiring individualized approaches that promotes the strengthens of students” (2014, p. 23). With all of this, we can see an evolution through time that keeps continuing until nowadays and that change with the time that we are in and with the more comprehension done with the new ways of investigation.

3. APPROACHING

3.1. Spanish educative context

Education in Spain has experienced constant changes throughout history in order to adapt to the changing social needs. As a result, one of the most important focuses in current times is educational inclusion, which is aimed at providing equal education to all, regardless of their abilities

or specific needs. All of these changes have caused that the Organization for Economic Co-operation and Development (2020) place Spanish education in 17th position worldwide and 7th in Europe. Because of that, we see that objective is “guaranteeing the right to education for all students” (*Students with Disabilities, Learning Difficulties and Disadvantages*, 2008, p. 35). Reflected in the “Plan de Educación de España” (2006-2015), being the first strategic plan to address inclusion for these students, containing objectives to guarantee access to education, equal opportunities and improve learning for SEN students (Ministerio de Educación, Cultura y Deportes, 2006). Since then, several Acts and regulations have been developed to improve its treatment and attention, being, with the approval of the LOE (2006), establishing their right to receive an education adapted to their needs.

In terms of curriculum, several changes have been implemented to ensure that these students receive an adequate education and fair treatment. Aspect that is developed in the Real Decreto 107/2019, establishing a new curriculum structure for primary and secondary education, through a more inclusive approach, providing greater flexibility and adaptation in learning (BOE, 2019). Following this evolution, the “Ley Orgánica de Educación” (LOE) (2006) and the “Ley Orgánica de la Mejora de la Calidad Educativa” (LOMCE) (2013) established the need to pay attention to the diversity of the student, focusing on psychopedagogical assessment and the design of specific individual measures. After them, the “Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación” (LOMLOE) (2020) appears affirming that reasonable adjustments must be ensured according to individual needs, providing the necessary support to acquire a maximum educational and social development, under equal conditions.

In summary, the progress in Spanish education has allowed an improvement in the treatment and attention towards SEN. Seeking that these students receive an inclusive, participative and adequate education according to their individual characteristics, allowing them to develop their educational and personal potential to the fullest.

3.2. Polish educative context

Polish education has undergone a mayor transformation along the years due to the environment in which it has been placed, including political, economic and social changes, which made the education shaped to please the social demands of the moment (Gliński, 2016). Being the main objective of the actual educational system presented in Poland provide a civic education for young people to make them be able to develop as effective, responsible, creative, critical and open to change citizens (Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2020). According to that, the Education Rankings by Country (2023), ranked polish education system as 26th in the world and 15th in the European Higher Education Area (EHEA).

As in the last point, we see a tendency to achieve inclusion, because of that there is an educational evolution to try to reach it, the Polish educational system is currently ruled by the “Prawo Oświatowe” (1990), which establishes students' rights to receive quality education, including among other issues, the treatment of those with SEN, ensuring that they need to receive appropriate

education that allows them to reach their full potential. Subsequently, the “Prawo Oświatowe Polski” (2015) is approved, establishing the obligation of inclusive education, aspect that will be later developed by the “Ustawa o Systemie Oświaty” (2016) establishing the access to education to all students, regardless of their characteristics or abilities, establishing individual measures to address the specific educational needs of students. Affirming that those with SEN have the right to receive an education shaped to them, including an individualized one for those who present disabilities or developmental disorders (Dz. U. r. poz. 59, 2016). In this way, one thing is clear, that students with SEN require an individualized educational approach to ensure their success (Król, 2019), an aspect with which Kozłowski (2020) agrees, affirming that they should receive individualized education to ensure that they obtain an appropriate support and help to achieve their full educational potential. In addition to P.E, the Polish system offers a series of special educational programs for SEN students especially designed to provide them a safe and appropriate environment and resources to parents and teachers to provide understanding (Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2020).

In conclusion, according to the Ministerstwo Edukacji Narodowej (2020) Polish P.E has evolved significantly over the years to adapt to the country's global changes. Therefore, its educational system is governed by Acts and regulations to ensure that students receive an appropriate education (Polskie Ministerstwo Edukacji Narodowej, 2019).

4. EDUCATIVE LEARNING PRACTICES IN SPAIN

Learning difficulties have been a topic of concern, leading to a greater understanding of them, resulting in an increase in the recognition, identification, and treatment of Special Educational Needs among primary school students in Spain (García, 2020). So Spanish education has evolved over time to try to cover LD and its respective necessities, with the approval of different Acts that reaches to cover the individuality of students. It all started with the “Ley General de Educación” (1970), from which measures were established for special education and care of students with SENS. So on, the “Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo” (LOGSE) (1990) started to promote the educative integration of students with LD, also implementing measures as specialized educative attention, curricular adaptations and academic support and reinforcement. These aspects were developed by the “Ley Orgánica de Calidad Educativa” (2002), keeping this attention to diversity and promoting their inclusion, being stabilized the concept of “educative attention to diversity” as a fundamental principle. After this, a new Act was introduced, the “Ley Orgánica de Educación” (LOE) (2006), making the effort to strengthen the above, that led to the promotion of an early detection of the LD and the implementation of programs of specific support. With this new approach, the “Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa” (2013) established new measures to reinforce the diversity attention and inclusion of this type of students by implementing personalized support programs and curricular flexibility.

Nowadays, all these aspects are picked up and developed in the “Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación” (LOMLOE) (2020), where an inclusive education is promoted,

reaffirming the compromised of attend the student's diversity including those with LD, guaranteeing and equitable and quality education for all students, the implementation of support and reinforcement programs. All of this followed by curricular adaptations, early identification of LD and an educative orientation. With all of them, it has been a development of good practices to address these difficulties that dates back to the creation of the "Comunidades de Aprendizaje" program, from which we look to promote inclusion and equal opportunities in the educational field²⁶ (Ministerio de Educación y Formación Profesional de España, 2018), being currently active. To this the "Plan de Atención a la Diversidad" was created, following the same goal, guarantee inclusive and quality education for all, promoting equal opportunities and attention to diversity in the educational environment²⁷ (BOE, 1990). With this, the educational system began to provide guidance and resources to help these students and also their parents to understand these needs and seek for help (LOE, 2006). Leading that several initiatives were taken by the Ministerio de Educación de España to ensure that they received the necessary support, including the development of specialized educational programs, training programs for teachers and support programs²⁸ (Orden EDU/2949/2010, 2010). As a result, several specialized programs have appeared, where we find the "Programa de Atención a la Diversidad", developed over the years, to provide an inclusive education adapted to the needs of students, including those with difficulties (Orden EDU/2949/2010, 2010). All of the above is joined by the program of "Escuelas Embajadoras del Parlamento Europeo", currently active, which aims to promote the inclusion of students with Specific Educational Needs (Parlamento Europeo, 2016).

These aspects continued to be developed, being the most noteworthy the "Escuela Inclusiva 2030", with the purpose of ensuring inclusive and quality education for all, including those with SEN (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, 2019). Where thanks to the "Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización de la Agenda 2030 del Desarrollo Sostenible en la educación" a wide variety of services are presented to help students develop their academic and social skills, as well as to improve their behaviour inside the classroom (UNESCO, 2015). Moving into the current day, the Ministerio de Educación y Formación Profesional creates the "PROA+" program, to improve educational attention to vulnerable students (SEN, high abilities, late enrolment, among others) and ensuring their school permanence²⁹ (BOE, 2022).

After this brief journey, we can observe that, thanks to all these measures and programs, the want to help these students and to improve teacher training in the field of inclusive education to adequately address the educational needs of all (BOE, 2022).

²⁶<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:dad25ab2-f985-4579-90ab-d321ddfee7d6/re33910-pdf.pdf>

²⁷ <https://www.boe.es/boe/dias/1990/10/04/pdfs/A28927-28942.pdf>

²⁸ <https://www.boe.es/boe/dias/2010/11/18/pdfs/BOE-A-2010-17707.pdf>

²⁹ <https://www.boe.es/boe/dias/2022/08/03/pdfs/BOE-A-2022-13094.pdf>

5. EDUCATIVE LEARNING PRACTICES IN POLAND

The intervention according to LDs in Poland have evolved through time, being influenced by the different Acts, not being until the promulgation of the "Ustawa Oświatowa" (1991) the taking into account of SEN, so all the following ones will have its basis in this one, in all the related to LD and SEN. With this Act, the right of these students to receive an appropriate education according to its necessities and skills started, focusing also on its inclusion in the regular education³⁰ (Dz. U., Nr 95 poz. 425, 1991). Due to that, the Polish Government appreciate the need of implementing programs to help and support this kind of students, so the "Ustawa o Szkolnictwie Specjalnym" (1994) was developed, recognizing the necessity of the development of support and therapy programs, giving to the parents the right to participate in the decision-making process according to their child education (Ministerstwo Edukacji i Nauki, 1994).

The apparition of the previous law, leaded to the "Ustawa o Reformie Edukacji" (1999) focused on the inclusion of SEN students in regular education, making obligatory for schools to adapt the curriculum and methodologies of teaching to their needs. These importance of providing the appropriate intervention, leaded to the promulgation of the "Ustawa o Systemie Opieki i Wychowania Dzieci" (2016), where the above become mandatory since an early age, establishing for that an early evaluation and prevention of the LDs³¹ (Oświata w Rzeczypospolitej Polskiej, dnia 14 grudnia 2016). Following that, an essential Act is presented by the Polish Government, the "Ustawa o Wczesnej Edukacji i Opiece w Systemie Oświaty" (2019), establishing a solid base for early intervention and treatment of LD in Poland. Being, focused on an early education and care of students since first infancy and the creation of professional educational support groups to guarantee the attention necessary to satisfy their individual needs³² (Ministra Edukacji Narodowej, 2019). After this huge change, the "Prawo Oświatowe a Edukacja Włączająca" (2019) reflects the above by highlighting the obligation to give the adequate and adapted support, promoting the inclusion of these students (Łaska, 2019). All of the above, makes possible the basis where the educational system is sustained, where we can find Acts related to the intervention of LD such as the "Prawo Oświatowe" (2021), that establish the right of inclusive education and the obligation to an educational individualized support to SEN students and its families, recognizing the importance of early detection (Dziennik Ustaw Rzeczypospolitej Polskiej, dnia 12 października 2022).

Good practices carried out to address learning difficulties in Poland have been advancing over the years. As we said before, it all begins with the "Ustawa Oświatowa" from which a program for preventing dyslexia and other LDs through early education was launched (Dz. U., Nr 95 poz. 425, 1991). Following that, the Polish Government approve the "System Wczesnego Wspomagania Rozwoju Dziecka" (SWWRD), which aim was to provide support to students up to the age of 7, in

³⁰ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU19910950425/U/D19910425Lj.pdf>

³¹ <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20170000059/T/D20170059L.pdf>

³² <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/download.xsp/WDU20190001148/O/D20191148.pdf>

order to help them develop fully, involving a large number of professionals (Ministra Edukacji Narodowej, 2007). Later on, the “Ustawa o Specjalnym Wsparciu Edukacyjnym” was approved, establishing the right to an adequate education for children with SEN, setting up a system of assistance which included both classroom education and individualized support³³ (17 czerwca 2009 roku). Not satisfied with the previous one, the Ministerstwo Edukacji i Nauki, presented new programs with the same purpose, finding the “Dziecko ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkołach z rówieśnikami” program, sustaining that SEN should not be an obstacle for the student to learn in school with their peers (Departament Informacji i Promocji Ministerstwa Edukacji Narodowej, 2017). All of the above, led the Ministry to establish a new program called “Edukacja Włączająca”³⁴ (2020) which began to include those with disabilities and developmental disorders in this inclusion effort. In the following years, they have been consolidated and developed through the creation of new ones thanks to the Ministerstwo Edukacji i Nauki, where we can find the “Edukacja dla wszystkich – kompleksowa pomoc dla każdego dziecka, ucznia i jego rodziny” (2021) plan, and the campaign of “Edukacja w zasięgu ręki” (2022), both of them, focused on provide adequate educational support and promoting inclusive education.

This evolution, allows us to observe that Polish Government has increased its focus on special education to address LDs (Kubicka & Jakubowska, 2013), where we can find individualized learning programs to make them reach their highest potential (Wysocka & Zięba, 2015), indirectly helping to promote awareness and understanding among teachers and parents (Ministerstwo Edukacji Narodowej i Fundacja Rozwoju Systemu Edukacji, 2019).

6. COMPARATIVE ANALYSIS

First of all, we have to know what law rule the educational system of both countries to make a comparative overview of its implications with the LDs and its SENs. In Spain, is ruled by the LOMLOE (2020), stablishing a variety of measurements related to the attention of the diversity of students and the designment of personalized intervention plans. On the other hand, Poland, is based in the “Ustawa o Kształceniu i Szkoleniu Zawodowym” (2018) by which the right of all students to an adapted education according to their individual needs and to an educational individualized plan is given. With that, in these last years, the Polish Government has uploaded the Special Education focus and has developed a huge variety of programs to help manage academic success (Kosmala & Mleczko, 2020).

Now that we have clear the above, we can talk about the good practices of both countries. According to the good practices in Spain, there have been noticed the importance of the early

³³ <https://www.ore.edu.pl/wp-content/plugins/download-attachments/includes/download.php?id=6803>

³⁴ <https://www.ore.edu.pl/2021/10/raport-edukacja-wlaczajaca-w-polsce/>

intervention and individualized attention for students with LD, likewise the implementation of personalized attention plans and the promotion of inclusion in all levels in the same environment as the students that do not have this LDs or SEN (Pérez et al., 2019). Also, the importance of professional training for teachers related to the attention of diversity and the identification and attention of the SEN has been highlighted (García et al., 2018). On the other side, the good practices in Poland has another approach, it have been remarked the implementation of educational inclusive programs for students with SEN, likewise the establishment of programs to approach dyslexia and other LDs, that provide individualized learning designed to meet the specific needs of each student and to help them develop skills and abilities that will enable them to reach their highest academic potential (Kosmala & Mleczko, 2020).

So, in both Spain and Poland, have different Acts and educational politics, promoting the early intervention, the individualized attention and inclusive education. Both countries have different approaches according to the intervention strategies, we can observe that in the emphasis of Spanish educational system in approach the SEN students in the same classroom as their peers, aspect that differs from the Polish educational system that approach it through intervention outside the classroom and even the school by Special Education Programs. But both share a view based on the importance of collaboration and teacher training to improve the attention to diversity³⁵ (Konopka, 2017).

7. DISCUSSION AND CONCLUSION

Once we have an overview of the LDs, characteristics of the educational systems, interventions and good practices of both countries we can say that LDs and so its related SENs are constantly present in education whatever the country to which we are referring. Both, Spain and Poland, are aware of the importance of teaching considering the needs and particularities of all students, of those with SEN and those that do not have them. And we can see by making a quick look of the curricular evolution of both educational systems, that they are continuing trying to achieve an inclusive education, being aware that a particularization within the students exists and that we must attend it with the right Acts, programs, plans, interventions or good practices according to each one.

Despite these commonalities, we can notice that they present different approaches related to how to treat these difficulties, that is to say, that differ in the intervention strategies carried out to satisfy the differences. Spain looks after an educative inclusion through the integration of SEN students in the regular classroom with individualized attention, whereas Poland put the emphasis in the special education and attention outside the regular classroom (Konopka, 2017). Even though, both countries share the thought of the importance of teacher training of the inclusion education and appropriate treatment of SEN and the collaboration of the attention of the student's diversity. Where Gairín and Espelt (2016) affirms that the continuous formation of teachers is crucial to the diversity

³⁵ <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/konferencja-edukacja-wlaczajaca>

attention in Spain, and Konopka (2017) sustains that in Poland the collaboration between professionals for the attention of SEN is promoted. So, another aspect in common is shown, the training of teachers and the collaboration between professionals to improve the diversity of students.

To sum up, some differences can be seen according to the treatment of LD and SEN between these two countries, but they always pursue the same objective, achieve an education for all, despite whatever the characteristics of the students are, despite the presence or not of SEN or LD, making education inclusive and caring always considering the particularities of students.

8. REFERENCES

- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th ed.). American Psychiatric Association.
- Fletcher, J. M., Lyon, G. R., Fuchs, L. S., & Barnes, M. A. (2007). Learning disabilities: From identification to intervention. Guilford Press.
- Learning Disabilities: Report of the Committee of Enquiry into the Education of Handicapped Children and Young People. (1978). Her Majesty's Stationery Office.
- Lerner, J. W. (2014). Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies (13th ed.). Houghton Mifflin Harcourt.
- Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE). BOE núm. 310, de 24 de diciembre de 2020.
- Lyon, G. R. (1996). Learning disabilities: Definitional issues, evaluation, and eligibility. *Journal of Learning Disabilities*, 29(2), 129-141. <https://doi.org/10.1177/002221949602900202>
- Charzynska, K., Anczewska, M., & Switaj, P. (s.f). *A BRIEF OVERVIEW OF THE HISTORY OF EDUCATION IN POLAND*. 1, 92-94.
- García, J. (2020). *Primary School Teachers' Perspectives on the Identification and Treatment of Learning Difficulties in Spain*. 10(1), 1-9.
- Gay, M. J. (1979). The Warnock Report: Comments on the Report of the Committee of Enquiry into the Education of Handicapped Children and Young People—'Special Educational Needs'. (Summary). *Bulletin of the Royal College of Psychiatrists*, 3(7), 113-115. <https://doi.org/10.1192/S0140078900004788>
- Kirk, S. (1971). *Psycholinguistic learning disabilities diagnosis and remediation*. University of Illinois Press.
- Larragueta Arribas, M., Ceballos Viro, I., Carrascal Domínguez, S., & García Vega, A. (2019). *Educación y transformación social y cultural* (1ª edición abril 2019). Editorial Universitas, S.A.
- Marchesi, A., & Martín, E. (1990). *Del lenguaje del trastorno a las necesidades educativas especiales*. Alianza.
- Moriña, A. (2004). *Teoría y práctica de la educación inclusiva*. Aljibe.

- National Joint Committee on Learning Disabilities, (NJCLD). (1988). *Learning Disabilities: Issues on Definition*. <https://njcld.files.wordpress.com/2018/10/learning-disabilities-issues-on-definition-1990.pdf>
- Ortega y Gasset. (1998). *El hombre y la gente*. (Vol. 3). Alianza.
- Pérez, M. (2010). *Dificultades de aprendizaje*. https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_35/MARIA_PEREZ_1.pdf
- Rosenberg, M. (2009). *Educación inclusiva: Una mirada desde el punto de vista de la igualdad de oportunidades* (Narcea).
- Students with disabilities, learning difficulties and disadvantages: Statistics and indicators of OAS countries*. (2008). OECD.
- UNESCO. (2015). *Educación 2030: Declaración de Incheon y Marco de Acción para la realización del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- UNESCO. (2020). *Inclusion and education: All means all* (Second edition). Unesco.
- Escuelas Embajadoras del Parlamento Europeo. (s/f). [Hablamosdeeuropa.es](https://www.hablamosdeeuropa.es). Recuperado el 22 de mayo de 2023, de <https://www.hablamosdeeuropa.es/es/Paginas/Noticias/Escuelas-Embajadoras-del-Parlamento-Europeo.aspx>
- Szymańska, E., Gajdzica, A., & Wolańczyk, T. (2020). Interventions for learning difficulties in Poland. In M. D. Shinn (Ed.), *Interventions for achievement and behavior problems in a three-tier model including RTI* (pp. 495-516). Springer.
- García, E., Castilla, J. A., & Muñoz, M. (2018). La atención a la diversidad en la formación inicial del profesorado: análisis de planes de estudio y percepción del profesorado
- Konopka, K. (2017). Special education in Poland. En N. R. Siltan (Ed.), *Special education in Europe: A comparative handbook* (pp. 365-380). Emerald Publishing Limited
- Gairín, J. & Espelt, E. (2016). Inclusión y atención a la diversidad en España: avances y retos pendientes. *Revista de Educación*, 373, 34-56
- Dziecko ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi w szkołach z rówieśnikami - Ministerstwo Edukacji i Nauki - Portal Gov.pl. (s/f). Ministerstwo Edukacji i Nauki. Recuperado el 22 de mayo de 2023, de <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/dziecko-ze-specjalnymi-potrzebami-edukacyjnymi-w-szkolach-z-rowiesnikami-2>
- Edukacja włączająca priorytetem działań MEN - Ministerstwo Edukacji i Nauki - Portal Gov.pl. (s/f). Ministerstwo Edukacji i Nauki. Recuperado el 22 de mayo de 2023, de <https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/edukacja-wlaczajaca-priorytetem-dzialan-men>
- Regionalny Konkurs Grantowy Programu „Równać Szanse” - Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy - Portal Gov.pl. (s/f). Kujawsko-Pomorski Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy. Recuperado el 22 de mayo de 2023, de <https://www.gov.pl/web/uw-kujawsko-pomorski/regionalny-konkurs-grantowy-programu-rownac-szanse>

Edukacja dla wszystkich – kompleksowa pomoc dla każdego dziecka, ucznia i jego rodziny -
Ministerstwo Edukacji i Nauki - Portal Gov.pl. (s/f). Ministerstwo Edukacji i Nauki. Recuperado
el 22 de mayo de 2023, de [https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/edukacja-dla-wszystkich-
-kompleksowa-pomoc-dla-kazdego-dziecka-ucznia-i-jego-rodziny](https://www.gov.pl/web/edukacja-i-nauka/edukacja-dla-wszystkich-kompleksowa-pomoc-dla-kazdego-dziecka-ucznia-i-jego-rodziny)

Warto, D., & Nr, Z. S. S. (s/f). System wczesnego wspomagania rozwoju dziecka w m. st. Warszawie.
Waw.pl. Recuperado el 22 de mayo de 2023, de
http://zssnr85.waw.pl/pliki/wwrd/szymel_konf_28_11_wersja2.pdf

Fletcher, A. (2007). Defining Student Engagement: A Literature Review.
<https://soundout.org/defining-student-engagement-a-literature-review/>

DECOLONIALITY, OTHERNESS AND CARE: AN ESSENTIAL RELATIONSHIP

Amanda Aliende da Matta,

1. INTRODUCTION

In 2023, it is still common to find hate speech against black and indigenous populations in Brazil. Black and indigenous people rarely occupy spaces of power or are adequately represented in the media, and they hardly have enough and proportional voice to define public policies. The genocide of the black population is far from over, and it has numbers equivalent to those of countries at war.

All these phenomena are part of the prevailing coloniality in the country even today. Although the black and indigenous populations make up the majority of Brazil, they continue to be oppressed by those in power, who have occupied these spaces since colonization. Therefore, decoloniality is necessary and urgent.

This article discusses the essentiality of otherness and care for decoloniality. We argue that decolonial action and pedagogy are not just questions of content and themes, but of values and ways of acting. Finally, we discuss ways of educating the, about, in and for care.

It is necessary, initially, to differentiate colonialism and coloniality:

Coloniality does not mean the same as colonialism. **Colonialism denotes a political and economic relationship**, in which the sovereignty of a pueblo resides in the power of another pueblo or nation, which constitutes such a nation in an empire. Distinct from this idea, **coloniality refers to a pattern of power that emerged as a result of modern colonialism**, but rather than being limited to a formal power relationship between two towns or nations, it rather refers to the way in which it work, knowledge, authority and intersubjective relationships are articulated among themselves, through the world capitalist market and the idea of race. Therefore, though colonialism precedes coloniality, coloniality lives still. The same remains alive in learning manuals, in the criteria for good academic work, in culture, in the common sense, in the self-image of the people, in the aspirations of the subjects, and in so many other aspects of our modern experience. In a sense, we breathe coloniality in modernity on a daily basis. (MALDONADO-TORRES, 2007, p. 131, my translation, **emphasis added**)

As a result of coloniality, through imposition and force, a certain way of understanding, seeing and living the world became the only possible and respected way. Colonial European thought and worldview are seen as superior, advanced, signs of progress.

In the first term [it is necessary] to decolonize epistemologically, to give way to a new intercultural communication, to an exchange of experiences and meanings, as the basis of another rationality that can claim, with legitimacy, some universality. Finally, there is nothing less rational than the pretence that the specific cosmovision of a particular ethnic group is imposed as universal rationality, even though such an ethnic group calls itself Western Europe. Because that is, in truth, to offer provincialism the title of universality. (Quijano, 1992, p. 447, my translation)

Both colonialism and coloniality are still current problems in society and, more specifically, in Brazilian education. In this article, we will focus on coloniality or, better said, on decoloniality. Decoloniality is understood here as the deconstruction of colonial power structures and also, necessarily, the constitution of new structures that respect differences in equality. We argue that those respectful structures require a care paradigm.

2. METHOD

This communication has the goal of establishing relationships between decoloniality, otherness and care. It is an essay elaborated as a part of the theoretical reflections of a doctoral thesis. The thesis is a practical phenomenology (Van Manen, 2016) on the lived experience of caregiving as a vulnerabilized person; it aims to study the meaning structures of caring in vulnerability, as well as the meaning and significance of this phenomenon. It is expected to extract conceptual contributions on the phenomenon studied, as well as methodological contributions on the use of the empirical hermeneutic phenomenology and educational contributions for working with caregiving as vulnerable adolescents and/or young people, based on the experiences of vulnerable adolescents and young people.

The first phase of the study, of practical phenomenology, has the general objective to give an account of the lived experience of caring in vulnerability. The second phase, of meta reflection of RRI, has the general objective to contribute to the application/reflection of the RRI (specifically in its ethical dimension). And the third phase, of meta reflection on practical phenomenology, has the general objective to contribute to the systematised reflection on the application of the applied hermeneutic phenomenological methodology (AHP). Currently, the project is in its first phase: clarifying the studied phenomenon, collecting lived experience descriptions and analysing it through a phenomenological thematic analysis tool.

This communication presents a part of the literature review on care and vulnerability, and an hermeneutic analysis of the main literature.

3. DECOLONIAL EDUCATION

The school is a privileged space for the construction and deconstruction of ontologies, epistemologies and ideologies. According to Bourdieu and Passeron (1970), power relations

between classes have been increasingly hidden throughout history, and the current school consecration is a way to hide, in a more subtle way, the brutal techniques of imposing force. The authors, as well as Foucault, defend that the classes that are in power arrived at it through physical violence, but from then on, they began to build in the culture the justifications to maintain the status quo without the need to continue physical oppression.

The thoughts of the dominant class are also, at all times, the dominant thoughts, that is, the class that has the dominant material power in a given society is also the dominant spiritual power. The class that disposes of the means of material production also disposes of the means of intellectual production, in such a way that the thought of those who are denied the means of intellectual production is likewise subject to the ruling class. The dominant thoughts are only the ideal expression of the dominant material relations conceived in the form of ideas, and therefore the expression of the relations that make a class the dominant class; to put it another way, they are the ideas of your domain. (Engels; Marx, 1999, p. 62, my translation)

Every pedagogical action is, therefore, a symbolic violence, because it imposes, through an arbitrary power (constituted only by force and historically), a cultural arbitrary (the culture of the group that arbitrarily acceded to power), and the very conditions for the communication of this pedagogical action are arbitrarily imposed by the hegemonic group (first proposition, Bourdieu & Passeron, 1970, p. 20-25). Thus, both school subjects and school structure are cultural arbitrary, they are symbolic violence.

[...] hegemony acts to “saturate” our own consciousness, so that the educational, economic, and social world we see and interact with, as well as the commonsense interpretations we ascribe to it, become the world tout court, the only world. Thus, hegemony refers not to the accumulation of meanings that are at an abstract level somewhere “in the upper part of our brains”. On the contrary, it refers to an organized set of meanings and practices, to the central, effective and dominant system of meanings, values and actions that are lived. It needs to be understood on a different level than “mere opinion” or “manipulation”. (APPLE, 2006, p. 39)

Decolonial pedagogy emerges as a response to this scenario. Its objective is the pedagogical construction that builds new subjectivities and objectivities. It is to open paths and radically other conditions of thought and edification, which question and challenge the unique reason of western modernity (Walsh, ?).

A decolonial pedagogy must be, at least and initially, intercultural. Peter McLaren (2000a, 2000b), who's an American critical pedagogue, created a four-level systematisation for different paradigms of multiculturalism: conservative or business, liberal humanist, left liberal and critical or resistance. The division is based on the assumption that multiculturalism is just the realisation that there is more than one cultural space in a space, and is categorised based on the level of equality between them (from the most oppressive to the least).

Conservative multiculturalism (McLaren, 2000a) would be that existing in societies that believe that there is a single trajectory of human progress, and that therefore all societies evolve and develop

in the same direction. For him, we could draw a ruler and categorise cultures as more or less evolved. The fate of all would be the same, that is, the tendency of humanity is to reach a single culture.

Liberal humanist multiculturalism (McLaren, 2000a), in turn, does not list cultures - and men, therefore - as more or less evolved. In a liberal conception of humanity, this paradigm proposes that all human beings should be equal before the law. Equality, therefore, is attributed by an external institution and then taken as true: without taking into account the production of differences by material conditions: race, colour, class, gender, etc. Thus, it is a formalist paradigm, which does not face material reality.

Left liberal multiculturalism (McLaren, 2000a) works with an almost inverse perspective: it essentializes and immortalises cultural differences. Differences between people are considered normal and, therefore, are not questioned and problematized. If, on the one hand, people are not categorised as more or less evolved, on the other hand, the conditions for their transformation are not created either.

McLaren's last category of multiculturalism, which is the paradigm of society he defends, is critical and resistant multiculturalism (McLaren, 2000a, 2000b), also called revolutionary multiculturalism. It is based on the idea that inequalities are produced by social, economic and political contexts, which reflect power relations that actually exist in societies. In a society classified as one of revolutionary multiculturalism, constant criticism is part of everyday practice: people are not evaluated as inferior or superior, the vision goes beyond formalism and reaches the materiality of differences, but also considers that, beyond the existence of differences, society produces inequalities.

To explain the binarism identity/difference (and then inequality) we can, like Silva (?), start with an explanation about identity. Identity, in general, is understood as what identifies us, what makes us what we are. Someone could say that he is Brazilian, or that she is a woman, or a child. What is hidden behind this positive identity, however, is a series of negations.

That which one is not, the opposite side of an identity, is what constitutes difference. And it is through this denial that identity is constituted (Silva, ?). Identity/difference, therefore, is built from a social relationship (Silva, ?): it is necessarily built from a relationship between people, who manage concepts, languages and interpretations. In addition to being constructed through negation, the negation of a difference, identity requires the selection of a category. And the selection of this category operates within the epistemological system of that society, within power relations.

(...) the construction of a decolonial relationship requires the recognition of the non-universality of being and the world, that is, of ontological differences, and of the possibility of non-Western thought and knowledge, that is, of epistemological differences. It is necessary to develop a decolonial form of relationship (...) (Matta, Pederiva and Rosa, 2022)

Freire (1970) explains how conventional education is a form of cultural reproduction, of inculcating, for example, passivity through a banking form. The only way, for him, to create a transgressive, humanising and emancipating education is by drastically changing the relationships established in the educational context: the person who educates, educates with, and never stops; it

fulfils its mission when the person being educated critically interprets the world and even his own educational process.

This means that it is not possible to transform the coloniality of education by changing only the prescribed curriculum, the subjects dealt with in class; it is also necessary to change the hidden curriculum, the values taught and inculcated. And this requires, therefore, working on otherness.

Care, for Adorno (Ferrarese, 2021), is an attitude of breaking with the daily life of barbarism. It removes the person from the neutralising and anaesthetised state, from a “mere succession of instantaneous gifts that leave no marks” (Horkheimer & Adorno, quoted in Ferrarese, 2021, p. 35).

The paradigm of care determines that we are part of an undivided whole, and that is why the disease of one is the disease of all. It proposes an ethic of care: for the spirit and for the material, for the close and the distant, for the recognized and the misunderstood. And for that, it requires the active search for the Other, who is not just an Other-I, but something or someone naturally different, although equally valid.

In this sense, the pedagogy of otherness (Ortega, 2004) consists of “taking care of the other” for whom I am irrevocably responsible. Educating in this way means placing both people and their relationship at the centre of education. It is the person who is suffering and in need of me that is ultimately important (Mínguez Vallejos, Romero Sánchez & Gutiérrez Sánchez, 2018).

If all pedagogy is the giver of an anthropology and an ethics, education as shelter and responsibility that we propose here has its roots in Levinasian ethics. Recognize that ethics is a relationship of responsibility towards the other, in radical dependence on the other from which you cannot detach yourself. “The subject is responsible for his responsibility, incapable of escaping from it without guarding the imprint of his desertion. The subject, before being intentionality, is responsibility” (Levinas, 1993, p. 72). And irreversible responsibility, without going back to a previous election; “like obedience to an order that is obeyed before having heard it” (Levinas, 1993, p. 75). In Levinas, the ethical relationship is questioned by you. And this questioning is always part of the other (Levinas, 1987). If the subject is responsible, every educational action must help the subject to be responsible. When educating, we do not limit ourselves to transmitting certain knowledge, skills or competences, remaining indifferent or indifferent to the reality of each student's life, to their circumstances and context. Only when the educator becomes responsible for the other, responds to him in his concrete situation, is concerned and takes care of him from responsibility, education is given. This is why education cannot be understood without ethics, without a responsible relationship with the other. (Mínguez Vallejos, Romero Sánchez & Gutiérrez Sánchez, 2018, p. 1245, my translation)

The way to develop the ability to look at the other as an infinitely important Other is through experiences, practices, educational and pedagogical experiences, according to the sociogenesis of complex psychic functions (Vygotski, 1995). The experiences re-elaborate the natural composition of the psyche and redirect the entire course of the person's development; thus, it is in society, in culture, that complex psychic functions originate (Pederiva; Matta; Lovato, 2022).

4. EDUCATING THE, IN, FOR AND ABOUT CARE

Since this is an activity that requires the use of complex psychic functions, otherness has a social genesis. The person learns how to see the other through social relationships. And the social relationships in which a person acts recognizing the Other, in their difference and their transcendence, are care relationships.

The word care comes from the Latin *cogitātus/cōgīto* (Real Academia Española, n.d.), which means "to pursue something in the mind", "to consider thoroughly". The verb *cōgīto*, on the other hand, is composed of *co-* (together) and *agitare* (to deal or think hard about something, to worry) / *āgīto* (to set in motion, to move) (T. Lewis and Short, n.d.). Therefore, its origin is a meditation on something, a concern about something, a verb that has a sense of action, movement. Care is acting out of concern for something/someone. And it is the way of being that psychologically/animically heals the being (Dias, 2010, n.p.) and allows it to be free and open to the world.

Educating decolonially requires educating for alterity. And educating for alterity requires educating the, about, for and in care. This means: decolonizing care and care practices, teaching about care, promoting it, encouraging it, and educating while caring.

Educating care begins by recognizing who, today, is responsible for care practices, and under what conditions. Care theorists relate it to reproduction work (Federici, 2012) and to activities that keep life possible (Ferrarese, 2021). Those who are educated to think about care, to prioritise care, and to act on it are women (Gilligan, 1996). We know, moreover, that it is racialized women who perform these care functions. Women represent 92% of people engaged in domestic work in Brazil, of which 65% are black³⁶. It is necessary to educate care in the sense of understanding that it is not the responsibility of black women, but of society as a whole.

It is also necessary to educate about care, explaining what care is in otherness. Only by listening to the Other is it possible to build situated ethical practices, in which concrete decisions take into account the contextual reality. Warren (according to Rosendo, 2012, p. 66) defends the theory as a quilt, a single piece constructed by many hands from the union of different fabrics, which does not break but arrives at a unit. Grosfoguel also presents, in the same sense, the questioning path of democracy of the Tojolabal people, where a concrete universalism is built from the inclusion of "the particular requirements of all subjects and epistemes" (2007, p. 75, my translation).

And educating for care is necessarily also educating in care. We can only encourage something we do, promote it through actions. And we must teach caring by caring, providing experiences that people will want to repeat later.

What does it mean to educate from the pedagogy of alterity in contexts of exclusion? (...) beyond the school space. Prior to school regulation, face-to-face interaction in the distance of the teacher-student relationship, this is what makes it possible for education to

³⁶ Black women make up 65% of domestic workers in the country: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-brasil/2022/04/27/mulheres-negras-sao-65-das-trabalhadoras-domesticas-no-country.htm?cmpid=copiaecola>:

be a process that integrates knowledge and life experiences, needs of the other and skills, knowledge instruments and ethical values that link the vital world of the excluded with the desire to learn. (...) (Mínguez Vallejos; Romero Sánchez; Gutiérrez Sánchez, 2018, p. 1426, my translation).

Educating in and for care is educating, as expressed at the beginning of this article, in another scheme of values and relational dynamics. It is recognizing that, in addition to being a teacher or student, each person is always and essentially a complete, integral person, an infinite being (Levinas, 2002).

5. FINAL CONSIDERATIONS

Thus, a decolonial education requires learning to respect the Other as an equal in their differences. And teach to take responsibility for the Other and for everyone. For this, it is necessary to decolonize care and make it central in the pedagogical relationship.

6. REFERENCES

- Apple, M. W. (2006). *Ideologia e currículo*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Engels, F. & Marx, K. H. (1999). *A ideologia alemã*. Ed. Ridendo Castigat Mores.
- Dias, E. O. (2010). *O cuidado como cura e como ética*. Winnicott e-prints, Vol. 5(2), pp. 21-39. Disponible en <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-432X2010000200002&lng=pt&tlng=pt>.
- Federici, S. (2012) *Revolution at Point Zero: Housework, Reproduction, and Feminist Struggle*. Common Notions.
- Ferrarese, E. (2021). *The fragility of concern for others. Adorno and the Ethics of Care*. Edinburgh: University Press.
- Freire, P. (1970). *Pedagogia do oprimido*. Paz e Terra.
- Gilligan, C. (1996). *La moral y la teoría: psicología del desarrollo femenino*. España: Fondo de Cultura Económica.
- Grosfoguel, R. (2007). Descolonizando los universalismos occidentales: el pluri-versalismo transmoderno decolonial desde Aimé Césaire hasta los zapatistas. Castro-Gómez, S. y Grosfoguel, R. (orgs). *El giro decolonial: reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre Editores.
- Levinas, E. (2002) *Totalidad E Infinito. Ensayo Sobre La Exterioridad*. Ediciones Sígueme.
- Maldonado-Torres, N. (2007). Sobre la colonialidad del ser: contribuciones al desarrollo de un concepto. Castro-Gómez, S. e Grosfoguel, R. (eds.). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global*. Bogotá: Siglo del Hombre, pp. 127-168.
- Matta, A., Pederiva, A. M. & Rosa, V. O. (2022). (Des)construções para pensar um acolhimento decolonial de migrantes em Portugal e Espanha. Rocha, P. H. B., Magalhães, J. L. Q. & Teixeira, S. G. (Orgs.). *Decolonialidade a partir do Brasil, volume VI*. Ed. Dialética.

- McLaren, P. (2000a) *Multiculturalismo crítico*. Tradução: Bebel Orofino Schaefer. 3ª ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire (Coleção Prospectiva, vol. 3).
- McLaren, P. (2000b). *Multiculturalismo revolucionário: pedagogia do dissenso para o novo milênio*. Tradução: Márcia Moraes e Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.
- Mínguez Vallejos, R.; Romero Sánchez, E.; Gutiérrez Sánchez, M. (2018). La alteridad como respuesta educativa frente a la exclusión social. *Revista Complutense de Educación*, v. 29, n. 4, p. 1237–1251, <https://doi.org/10.5209/RCED.55228>.
- Ortega, P. (2004). La educación moral como pedagogía de la alteridad. *Revista Española de Pedagogía*, 62 (227), 5-30.
- Pederiva, A. M.; Matta, A. & Lovato, A. S. (2022). Contribuições de Vigotski para Pensar uma Educação Intercultural. Seção Temática: Vigotski Hoje: Implicações Educacionais, *Revista Educação e Realidade*, nº 47.
- Quijano, A. (1992). Colonialidad y modernidad/racionalidad. Heraclio Bonilla (comp.). *Los conquistados. 1492 y la población indígena de las Américas*. Quito: Libri Mundi, Tercer Mundo. Real Academia Española. (s.f.). Cuidado. En Diccionario de la lengua española. Recuperado en 06 de junio de 2022, de <https://dle.rae.es/cuidado>.
- Rosendo, D. (2012). *Ética sensível ao cuidado: Alcance e limites da filosofia ecofeminista de Warren*. Mestrado em Filosofia, UFSC.
- SILVA, T. T. (?). *A produção social da identidade e da diferença*. Disponível em: <<http://www.diversidadeducainfantil.org.br/PDF/A%20produ%C3%A7%C3%A3o%20social%20da%20identidade%20e%20da%20diferen%C3%A7a%20-%20Tomaz%20Tadeu%20da%20Silva.pdf>>
- T. Lewis, C. & Short, C. (s.f.). Āgīto. En A Latin Dictionary. Recuperado en 06 de junio de 2022, de <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus:text:1999.04.0059:entry=agito&toc=Perseus%3Atext%3A1999.04.0059%3Aalphabetic+letter%3DC%3Aentry+group%3D59>.
- T. Lewis, C. & Short, C. (s.f.). Cōgīto. En A Latin Dictionary. Recuperado en 06 de junio de 2022, de <http://www.perseus.tufts.edu/hopper/text?doc=Perseus%3Atext%3A1999.04.0059%3Aalphabetic+letter%3DC%3Aentry+group%3D61%3Aentry%3Dcogito>.
- Vygotski, L. S. (1995). *Obras Escogidas, Tomo III*. Madrid: Visor.
- Walsh, C. (?). *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Tomo I*. Ediciones Abya-Yala.
- Walsh, C. (2017). *Pedagogías decoloniales: Prácticas insurgentes de resistir, (re)existir y (re)vivir. Tomo II*. Ediciones Abya-Yala.

LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Rolando Solís Cáceres

Yheny López García,

1. INTRODUCCIÓN

El término gamificación fue acuñado en 2002 y ha aparecido desde el año 2008 en publicaciones sobre tecnología educativa (Deterding, Dixon, Khaled, & Nacke, 2011). A través de una revisión de la literatura, se concluye que no existe una definición universal y completa, desde un punto de vista científico acerca del concepto (Werbach, 2014; Attali & Arieli-Attali, 2015).

Gamificación se puede definir como una metodología que se basa en el diseño de actividades para el aprendizaje, que incluye elementos y experiencias de juego, que buscan crear interés en los estudiantes y desarrollar experiencias positivas a lo largo de su proceso de aprendizaje.

Existe una necesidad de actualizar los modelos y estrategias dentro del sistema educativo, así como el mismo sistema constantemente, siempre buscando mejorar la calidad de la educación.

En este estudio se presenta una revisión sistemática en torno al uso de estrategias de gamificación dentro de este sistema como propuesta de mejora a la calidad de sus procesos.

En la educación, la gamificación está ganando un importante lugar, siendo empleada como técnica para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje (Landers & Callan, 2011). Este enfoque se dirige hacia el aprovechamiento de las tecnologías, los procesos cognitivos, los entornos colaborativos de aprendizaje en una dinámica interdisciplinaria de trabajo relacionada con problemas prácticos. (Bates, 2001; Guido & Chiappe, 2010).

Dentro de las problemáticas encontradas que propician el uso de la gamificación como estrategia en el proceso de enseñanza-aprendizaje o como algún refuerzo dentro del sistema educativo están: bajos índices de aprovechamiento Pedroza 2018, falta de motivación y abandono escolar (Barroso, 2014; Valdez, Pérez, Cubillas, & Moreno, 2008). Limitado conocimiento de los docentes y escolares de los dispositivos emergentes como clase invertida y gamificación de contenidos Morán, (2021).

Esta revisión ofrece un análisis del concepto, así como algunas aproximaciones desde diferentes enfoques al tema de gamificación.

El objetivo de esta revisión es identificar dentro de la producción de investigación de toda una década mediante casos aplicados en diversas áreas del conocimiento, sobre las estrategias que se han implementado en materia de gamificación en la educación media superior, y por medio de cadenas de búsqueda encontrar como participa dentro de esta producción.

¿Cómo se han utilizado las estrategias de gamificación en el contexto actual, enfatizando la pregunta para el nivel de educación media superior? Esta revisión propone responder esta pregunta analizando los diversos estudios existentes y que áreas de desarrollo se han considerado.

Actualmente existen revisiones sistemáticas realizadas dentro del nivel de educación superior, las cuales mencionamos en la tabla 1 sin embargo no se encontraron revisiones sistemáticas dentro del nivel propuesto, educación media superior.

Tabla 1

Revisiones sistemáticas existentes en otros niveles de educación

Título	Autores	Año
La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática.	C Lozada Ávila, S Betancur Gómez.	2016
Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática.	FY Holguín García, EG Holguín Rangel, NA García Mera.	2020
Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios.	JM Prieto Andreu.	2020
La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática.	C Navarro Mateos, IJ Pérez-López, PF Marzo.	2021
Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante.	MC Pegalajar Palomino.	2021
Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas	JM Prieto Andreu.	2022

Con base en la producción revisada en este trabajo, podemos establecer que la gamificación no cuenta con una definición universal.

Es una estrategia que plantea como objetivo principal incrementar la retención de la información, así como involucrar a los alumnos en un entorno de aprendizaje inmersivo (Prieto, Díaz, Monserrat, & Reyes, 2014).

Este innovador concepto desafía a los maestros y diseñadores a implementar diferentes proyectos que puedan aportar experiencias exitosas, así como nuevas oportunidades de aprendizaje (Fisher, Hirsh-Pasek, Golinkoff, Singer, & Berk, 2011). Esto incentiva profundizar en la forma en que la gamificación ha sido empleada en la educación media superior.

2. MÉTODO

La revisión sistemática proporciona una visión general del conocimiento sobre un tema actual, y realiza una evaluación estricta y de calidad en los resultados de estudios primarios publicados (Manterola, Astudillo, Arias y Claros, 2013; Zawacki, Kerres, Bedenlier, Bond y Buntins, 2020).

De acuerdo con Jesson, Matheson y Lacey (2011) su finalidad es producir hallazgos; artículo académico en el cual se proporciona un panorama general del conocimiento actual sobre un tema y por tanto también produce conocimiento, en consecuencia, a determinar y esclarecer lo que hay y lo que no hay de un fenómeno, pues también se determinan aquellos vacíos por investigar.

Se seleccionó la metodología de revisión sistemática que propone Jesson et al. (2011), quienes mencionan que está es aquella que produce hallazgos de un tema en particular, en el que se utiliza un enfoque metodológico sistemático prescrito, al revisar la literatura y las investigaciones realizadas respecto a la misma, a través de los siguientes pasos: 1) Definir la pregunta de investigación, 2) Diseñar un plan, 3) Localización de la literatura, 4) Aplicar criterios de exclusión e inclusión, 5) Aplicar evaluación de calidad y 6) Escribir la síntesis.

Se eligió esta metodología al ser un primer acercamiento para conocer el panorama actual de la temática de interés y que, al mismo tiempo al ser rigurosa, pueda ser reproducible.

El propósito de la búsqueda se orienta hacia un conjunto de trabajos relacionados con experiencias de gamificación en la Educación Media Superior.

Para la selección de los estudios se definieron los siguientes criterios de inclusión y exclusión, según el objeto de la revisión los cuales se presentan en la tabla 2:

Tabla 2
Criterios de Inclusión y exclusión

Inclusión	Exclusión
Año de publicación de 2012 a 2022.	Artículos publicados fuera del rango establecido.
Tesis, artículos de investigación y capítulos de libro.	Artículos no experimentales, memorias de congresos.

Artículos publicados en los idiomas español e inglés.	Artículos y capítulos de libro publicados en idiomas diferentes al español o inglés.
Artículos o capítulos de libro desarrollados en algún país de Latinoamérica e Iberoamérica.	Estudios desarrollados en otros países.
Estudios en nivel medio superior o superior.	Estudios a nivel preescolar, primaria y secundaria.
Estudiantes y profesores	Población conformada por personal administrativo o tutores.

Las bases de datos utilizadas en la revisión de las investigaciones fueron Scielo, EBSCO, Redalyc, JSTOR, Springer, y Google Scholar. En cuanto a las cadenas de búsqueda se usaron las siguientes palabras clave tanto en español como en inglés presentadas en la tabla 3:

Tabla 3

Palabras clave de la búsqueda de información

Palabras clave en español	Sinónimos en español	Palabras clave en inglés	Sinónimos en inglés	Tesaurus del que proviene la palabra	Revista en la que se detectó la palabra clave	Palabras que propone el usuario para delimitar su trabajo
Estrategias educativas	Estrategias docentes Estrategias de aprendizaje	Educational strategies	Academic strategies	UNESCO IRESIE	Revista Iberoamericana de Educación	
Estudiante	Aprendiz Alumno	Student	Apprentice	UNESCO IRESIE	Repositorio Institucional CONICET Digital	
Gamificación		Gamification		ERIC	Campus virtuales	

Metodología gamificada		Gamified methodology	Gamified technique		Colombia médica. Universidad del valle	X
Bachillerato	Instituto de bachillerato Educación media superior	High school	Preparatory	ERIC	Revista electrónica de investigación educativa	
Juego digital		Digital game			Revista electrónica de investigación en educación en ciencias	X

Como resultado se formularon las siguientes cadenas en español:

- ("estrategias educativas" OR "estrategias docentes") AND (estudiante OR aprendiz) AND (gamificación) (bachillerato OR "educación media superior") AND ("juego digital")
- "Estrategias de gamificación" AND (estudiantes OR alumnado) AND "nivel medio superior"
- ("estrategias educativas" OR "estrategias de aprendizaje") AND (estudiante) AND ("metodología gamificada") (bachillerato OR "Instituto de bachillerato") AND ("juego digital")

Y las siguientes en inglés:

- ("educational strategies" OR "academic strategies") AND (student OR apprentice) AND (gamification) (high school")
- ("educational strategies" OR "academic strategies") AND (student OR apprentice) AND ("gamified methodology") (high school" OR preparatory)
- ("educational strategies" OR "academic strategies") AND (student) AND ("gamified methodology") (high school" OR preparatory) AND (digital game)

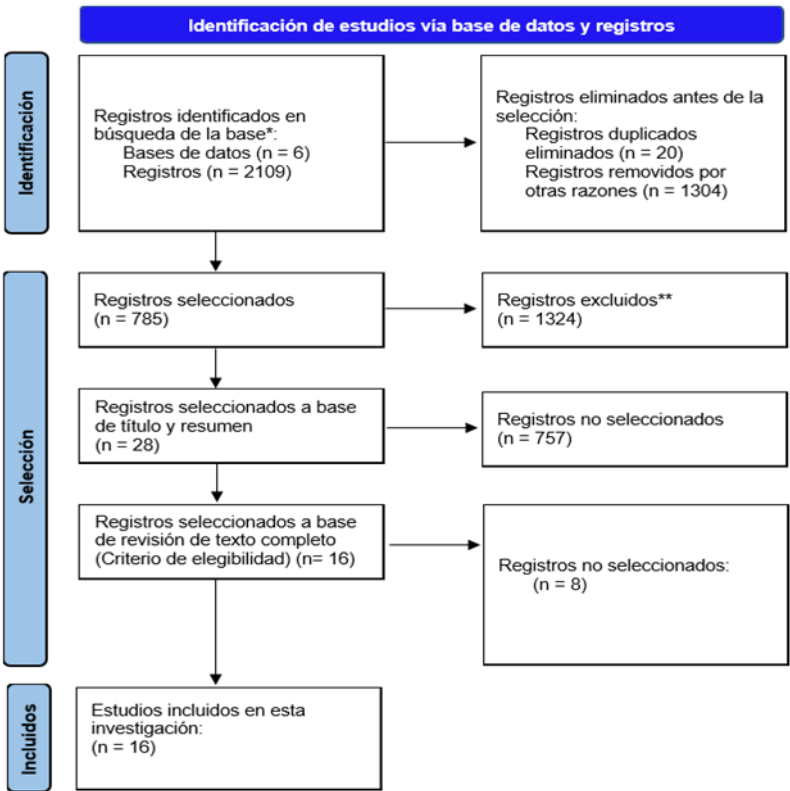
Estas cadenas de búsqueda se aplicaron en las bases de datos mencionadas.

En la figura 1, se muestran los artículos encontrados en las bases de datos mencionadas. Como primera acción se eliminaron artículos duplicados y que no correspondieran a la ubicación geográfica determinada en los criterios de inclusión. Para la selección de los estudios, se delimitaron a partir de la revisión del título, el resumen y las palabras claves. Se descartaron artículos no experimentales e investigaciones presentadas en congresos; al final fueron incluidos un total de 16

artículos empíricos tras leer a profundidad considerando la población, el país, y el objetivo del presente artículo.

Figura 1

Diagrama de flujo del registro de búsqueda y selección. Fuente: PRISMA (2020)



3. RESULTADOS

Se presentan los resultados relevantes de los estudios elegidos de la revisión sistemática. En la tabla 4 se mencionan las intervenciones encontradas en materia de gamificación en el nivel propuesto:

Tabla 4
Intervenciones gamificadas llevadas a cabo en el nivel medio superior

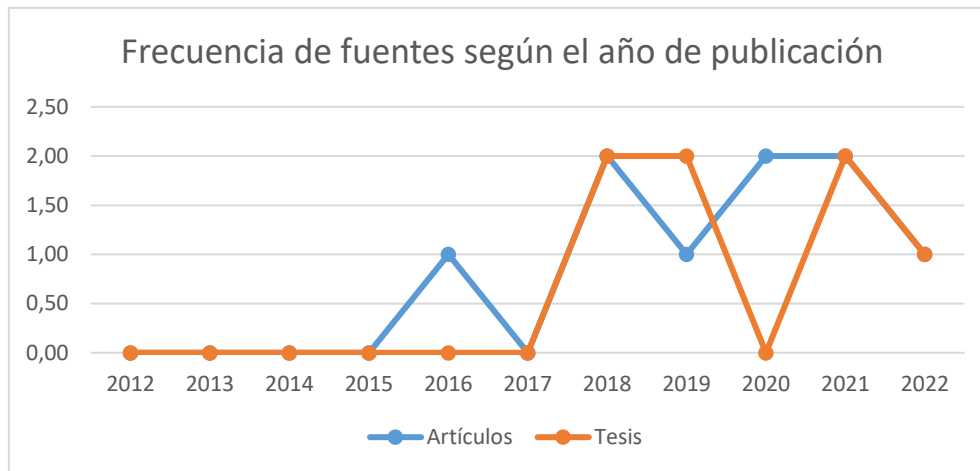
Título	Autores	Año
Proyecto de innovación educativa en la enseñanza del inglés como lengua extranjera mediante el uso de metodologías activas: “Let’s have a funny learning”.	F Cuesta Peñayos, D Ruiz Hidalgo.	2018

Tutor cognitivo para el apoyo de alumnos de nivel medio superior en la resolución de problemas de álgebra.	BE Pedroza Méndez, JM 2018 González Calleros, J Guerrero García.
Propuesta de un Tutor Cognitivo semiautomatizado con gamificación e interfaces tangibles para álgebra.	BE Pedroza Méndez, JM 2018 González Calleros, J Guerrero García, CA Collazos Ordóñez, AA Lecona Lara
El Aprendizaje Afectivo y la Gamificación en Escenarios de Educación Virtual.	DS Melo-Solarte, PA Díaz. 2018
El fomento de habilidades socioemocionales mediante una metodología gamificada en estudiantes de bachillerato.	MG Aranda Romo, JF Caldera 2019 montes.
Metodología innovadora basada en la gamificación educativa: Evaluación tipo test con la herramienta quizizz.	D Vergara Rodríguez, JM 2019 Mezquita Mezquita, AI Gómez Vallecillo.
Metacognición, motivación y rendimiento académico en aulas gamificadas a nivel bachillerato.	LM Morales Solís. 2021
La gamificación como herramienta didáctica en la evaluación formativa del estudiante	BS Sosa Oliva, LC Núñez 2022 Zumba.

En el siguiente gráfico se muestra la frecuencia de publicación de trabajos de investigación relacionados con el tema, se presentan tesis y artículos los cuales desarrollan propuestas de gamificación en los niveles relevantes para este estudio, donde se puede observar que el mayor número de publicaciones se encuentran en los años 2018 lo que representa un 25% del total de trabajos revisados y en 2021 con 25% de igual forma.

Figura 2

Frecuencia de artículos según el año de publicación.



Fuente: Elaboración propia.

El primer artículo relevante para este estudio aparece en 2016, posteriormente aparecen trabajos en 2017, 2018 y hasta 2019 podemos encontrar más de una publicación por año.

Estudios realizados en Iberoamérica y Latinoamérica

Se presentan los hallazgos obtenidos de los artículos seleccionados, de acuerdo con el país del primer autor, en la figura 3 se presenta un mapamundi con los datos que se mencionan a continuación: en primer lugar, se encuentra España con seis publicaciones 38% del total (Cuesta e Hidalgo, 2018; Vergara et al., 2019; Prieto, 2020; Navarro et al., 2021; Pegalajar, 2021; Prieto, 2022). Posteriormente, le sigue México con cuatro estudios 25% (Pedroza et al., 2018; Pedroza y González, 2018; Aranda y Caldera, 2019; Morales y Padilla, 2021) y Ecuador con el mismo número de investigaciones 25% (González y Zambrano, 2019; Holguín et al., 2020; Morán y Tumbaco, 2021; Sosa y Nuñez, 2022). Finalmente se encontraron dos publicaciones en Colombia 13% (Lozada., 2015 y Melo y Díaz., 2018). Por lo que podemos observar mayoría de los estudios son efectuados en España, sin embargo, encontramos la mayoría en Latinoamérica con respecto a Iberoamérica.

Figura 3

Mapamundi del país del primer autor.



De los trabajos analizados se encontró que seis de los estudios corresponden a revisiones sistemáticas en otros niveles diferentes al que se propone 38% del total de trabajos (Lozada., 2015; Holguín et al., 2020; Prieto, 2020; Navarro et al., 2021; Pegalajar, 2021; Prieto, 2022). Se encontraron tres estudios relacionados con herramientas en el área lógico-matemática 19% del total (Pedroza et al., 2018; Pedroza y González, 2018; González y Zambrano, 2019), tres que refieren a herramientas socioemocionales y afectivas 19% (Melo y Díaz., 2018; Aranda y Caldera, 2019; Morales y Padilla, 2021), uno para el área de lenguas diferentes a la nativa 6% (Cuesta e Hidalgo, 2018) y tres para otro tipo de herramientas relacionadas con el proceso de aprendizaje 19% (Vergara et al., 2019; Morán y Tumbaco, 2021; Sosa y Nuñez, 2022).

Figura 4

Áreas en las que se implementaron estrategias de gamificación. Fuente: Elaboración propia.



4. DISCUSION

La gamificación en el contexto educativo ha ganado reconocimiento y se ha convertido en una estrategia empleada para motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, sin embargo, aún no se puede decir que sea un campo bastante explorado, tomando en cuenta que se encontró muy poca producción por año y en algunos años nula con respecto al tema.

Se pueden encontrar estudios Iberoamérica y Latinoamérica, con España liderando en número de publicaciones, más cabe mencionar que no es suficiente para las necesidades educativas actuales; “La búsqueda de una educación de calidad es una necesidad constante en Latinoamérica, la región enfrenta desafíos en términos de calidad de la enseñanza, evaluación y resultados del aprendizaje” (UNESCO, 2020); “la educación en Latinoamérica necesita adaptarse a las demandas cambiantes del siglo XXI, desarrollando habilidades como pensamiento crítico, resolución de problemas, creatividad y competencias digitales” (UNESCO, 2018).

De igual forma es necesario mencionar que son muy pocas las áreas en las que se ha explorado el tema; habilidades socioemocionales y matemáticas o numéricas. En contraste con las áreas del conocimiento declaradas por la UNESCO (ciencias naturales, ciencias sociales, educación, humanidades, ciencias aplicadas, arte y cultura, comunicación) se puede observar que el porcentaje explorado es el mínimo.

Cabe destacar a los autores Prieto y Pedroza como los promotores del tema en los años más recientes.

5. CONCLUSIONES

Aún no existe una definición universalmente aceptada, lo más cercano que se puede encontrar es que se describe como una metodología que utiliza elementos y experiencias de juego para crear interés y experiencias positivas en el aprendizaje. La gamificación se ha utilizado para abordar problemáticas como el bajo rendimiento académico, la falta de motivación y el abandono escolar, las cuales requieren atención urgente en el contexto educativo, por lo que es muy importante tomar en cuenta la aparición de estas estrategias alternativas.

Esta revisión sistemática de la literatura ha identificado varias investigaciones y publicaciones que exploran y aplican estrategias de gamificación en diferentes áreas del conocimiento por lo que cabe mencionar que la gamificación ofrece oportunidades innovadoras para mejorar la calidad de la educación y promover experiencias de aprendizaje exitosas.

Es indispensable seguir investigando y explorando su uso en este contexto para identificar áreas de desarrollo y maximizar su potencial. Se ha intentado implementar en diferentes niveles, pero en la mayoría de los casos en el nivel superior, por lo que se recomienda explorar más el tema en niveles intermedios como el bachillerato.

6. REFERENCIAS

- Arends, R.I., Wintizky, N.E, and Tannenbaum, M.D. (2001). Exploring teaching. An Introduction to education. NY, U.S.A.: McGraw-Hill.
- Barroso, F. G. (2014). Motivos para la baja voluntaria definitiva de alumnos de licenciatura en instituciones de educación superior privadas. Un estudio en el sureste de México. *Revista iberoamericana de educación superior*, 5(14), 19-40.
<https://www.redalyc.org/pdf/2991/299132095002.pdf>
- Bates, A. W. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. Barcelona: Ed. Gedisa.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. New York: ACM.
- Fisher, K., Hirsh-Pasek, K., Golinkoff, R., Singer, D., & Berk, L. (2011). Playing around in school: Implications for learning and educational policy. Oxford, London: Oxford University Press.
- Guido, L. M., & Chiappe, M. V. (2010). La universidad ante los retos de la llamada Sociedad de la Información y el Conocimiento. Cuba: Universitaria.
- Lozada-Ávila, C., & Gómez, S. B. (2017). La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista Ingenierías Universidad de Medellín*, 16(31), 97-124.
- Morales Solís, L. M. (2021). Metacognición, motivación y rendimiento académico en aulas gamificadas a nivel bachillerato (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Morán Silva, G. E. (2021). Dispositivos pedagógicos e investigativos para impulsar procesos educativos (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación.).
- Pedroza Méndez, B. E., & PEDROZA MENDEZ, B. E. (2018). Tutor cognitivo para el apoyo de alumnos de nivel medio superior en la resolución de problemas de álgebra.
- Prieto, A., Díaz, D., Monserrat, S., & Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVisión*, 7(2), 5-16.
- R. N. Landers and R. C. Callan, "Casual social games as serious games: The psychology of gamification in undergraduate education and employee training", in *Serious games and edutainment applications*, Springer, 2011, pp. 399–423.
- UNESCO. (2018). Competencias 2030: educación para el futuro. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262041_spa
- UNESCO. (2020). Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223>
- Valdez, E., Pérez, R., Cubillas, M. J., & Moreno, I. (2008). ¿Deserción o autoexclusión? Un análisis de las causas de abandono escolar en estudiantes de educación media superior en Sonora, México. *Revista electrónica de investigación educativa*, 10(1), 1-16.
<https://redie.uabc.mx/redie/article/view/183/319>

Werbach, K. (2014). ReDefining Gamification: A Process Approach. Proceedings of the 9th International Conference on Persuasive Technology, 1(8462), 266-272.
http://doi.org/10.1007/978-3-319-07127-5_23

PROMOTING THE ENGAGEMENT OF UNIVERSITY STUDENTS THROUGH GAMIFIED FLIPPED CLASSROOM

Ana Manzano León

José M. Rodríguez Ferrer

1. INTRODUCTION

One of the ongoing concerns within the realm of higher education institutions and their instructors has been the persistent endeavour to ensure that enrolled students not only remain in their academic programs but also successfully complete their university studies while simultaneously acquiring the necessary professional competencies (Munizaga Mellado et al., 2018). These two concerns are closely tied to student retention and engagement. Student retention, the more longstanding concern of the two, has historically been discussed in research literature using terms that often carry negative connotations, such as failure and school dropout (Suárez and Díaz, 2015; Tinto, 1975).

The emphasis on student retention stems from the recognition that higher education institutions invest human and financial resources in attracting and admitting students. Therefore, it becomes crucial to create an environment that not only entices students to enrol but also supports and motivates them to persist until they achieve their academic goals. In addition, retaining students involves addressing various factors that may hinder their progression, such as academic challenges, personal circumstances, and social integration.

In recent years, the focus on student engagement has gained considerable attention as an essential component of student success and retention. Student engagement refers to the degree of active participation, involvement, and emotional investment students demonstrate in their learning experiences. Engaged students are more likely to exhibit higher levels of motivation, dedication, and commitment to their studies, leading to improved academic performance and a higher likelihood of completing their degree programs.

In education, engagement can be defined as the degree to which students are immersed in classroom activities (Clynes et al., 2020). The higher the level of commitment students exhibit, the more focused and participatory they will be in their tasks (Brown et al., 2020). However, Kahu and Nelson (2018) argue that this commitment is not solely dependent on teaching style but is influenced by other factors such as sociocultural context or task motivation. This suggests that behaviours

associated with student commitment are dynamic, interconnected with the environment, and can be observed from a multidimensional perspective.

The concept of engagement stems from the attention given by the field of neuroeducation to positive emotions that facilitate student involvement (Masson, 2012). Engagement, which refers to students' deep and meaningful participation in the learning experience, represents a response to the issue of university retention. Abreu Alves et al. (2022) and Marôco et al. (2020) demonstrate that higher levels of student commitment to the institution and their degree program reduce the likelihood of voluntary premature dropout. However, other variables, such as burnout, also play a role.

Commitment not only acts as a protective factor against school dropout (Álvarez-Pérez et al., 2021) but is also positively associated with academic performance (Estévez et al., 2021). Furthermore, longitudinal research has highlighted its significance in academic success (Wang & Eccles, 2013) and its relationship with socio-emotional well-being (Wang et al., 2019). Therefore, commitment can be a relevant variable for all students and has been studied across various educational stages, from primary school to university (Lucander & Christersson, 2020; Xie et al., 2020).

Student commitment is primarily related to self-determination theory. This theory provides a helpful framework for investigating commitment as it explains commitment about students' individual needs and environmental conditions (Ryan and Deci, 2020). Within the self-determination theory, three psychological needs must be fulfilled for positive commitment to occur: autonomy (the extent to which an individual's interests initiate an action), competence (the feeling of capability and being able to perform a task at a certain level), and relatedness (the sense of connection and interacting with others). Other psychological theories related to commitment include the expectancy-value theory (Eccles and Wigfield, 2020), which emphasizes the role of students' expectations about their abilities, often influenced positively or negatively by teacher feedback and comparisons with peers, subsequently impacting their classroom participation (McKellar et al., 2020). The ecological systems theory considers proximal development (microsystem) and the relationships among students, peer groups, and teachers, who are important sources of emotional support within the school context (Bakadorova and Raufelder, 2017). The broaden-and-build theory (Fredrickson, 2013) highlights the importance of accumulating positive academic experiences. Martin and Collie (2019) identified positive student-teacher relationships as a predictor of school engagement, demonstrating that student engagement is lower when the relational balance is predominantly negative.

Conversely, student engagement is higher when the relational balance becomes mainly positive. The enhancing properties of positive teacher-student relationships outweigh the constraining properties of negative relationships. Additionally, there is a cumulative commitment performance as positive teacher-student relationships increase at the curricular content level. These theories describe multiple factors stemming from student commitment and consider the role of social interaction, academic context, and environmental changes.

The understanding of student engagement and its implications for educational practice has led to efforts to design instructional strategies and interventions that foster and enhance student

commitment. Educators strive to create learning environments that promote active student involvement, stimulate their interest, and foster a sense of ownership and relevance in the learning process. By nurturing student engagement, educational institutions aim to facilitate the acquisition of knowledge and skills and the development of lifelong learners who are motivated, self-directed, and capable of achieving academic and personal success.

Recognizing the significance of student engagement, educators and institutions have explored innovative approaches to enhance the learning environment and promote active student involvement. One such approach gaining popularity is the flipped classroom concept, which involves reversing the traditional instructional model. In a flipped classroom, students engage with course content outside of class through pre-recorded lectures, readings, or online materials. The in-class time is then dedicated to interactive activities, discussions, and collaborative projects, allowing students to apply their knowledge and engage in more profound learning experiences.

Gamification techniques have been employed within the flipped classroom framework to further augment student engagement. Gamification incorporates game elements and mechanics, such as challenges, rewards, and competition, into educational activities to increase student motivation, interest, and enjoyment. By integrating gamification into the flipped classroom, educators seek to create an immersive and interactive learning environment that captivates students' attention, fosters active participation, and ultimately enhances their learning outcomes.

Therefore, the main research question of this study has been: Do university students perceive benefits in the educational use of gamified flipped classroom?

2. METHOD

2.1. Participants

Students from the "Developmental Disorders" course of the double degree program in Early Childhood Education and Primary Education at the University of Almeria, aged between 19 and 25 years old.

2.2. Instrument

The study's general objective was to explore and describe the assessment of early childhood education students regarding the gamified flipped classroom methodology. The design was exploratory and descriptive, based on quantitative methodology. Permission was obtained to collect responses from students participating in a subject that followed this methodology. The students who completed the survey did so voluntarily and anonymously, after the completion of the subject. This online survey, using Likert-type questions on a scale of 1 to 5, was conducted through Google Forms and included the following questions:

1. I enjoyed the practical activities in this subject.
2. I would repeat this methodology in other subjects.
3. I believe we wasted time in the practical activities of this subject (reverse-coded).

4. I would have preferred to simply do a written assignment instead of gamified challenges (reverse-coded).
5. I believe the challenges helped me get to know my classmates better.
6. I consider that I have learned new strategies for working with students with disabilities.

Before data collection, students were informed about the nature of the study, ensured anonymity, and provided informed consent. The entire process was carried out following the Declaration of Helsinki. This study is part of the Teaching Innovation Group (22_23_1_01C) at the University of Almería.

2.3. Procedure

"Super-teachers" was designed as a flipped classroom and gamification methodology for the eight practical sessions of the "Developmental Disorders" subject in the Early Childhood Education degree at the University of Almería.

The gamification was designed according to the MDE model (Mechanics, Dynamics, and Aesthetics) proposed by Hunnicke et al. (2004) and updated by Marczewski (2015), incorporating the following game elements:

- Aesthetics: Design of superheroes and superheroines. A narrative is created where players/students must save all the schools in the world from the supervillain.
- Dynamics: Competition and challenges. Players must overcome a series of cooperative challenges to defeat the villain to accumulate experience points and unlock the opportunity to defeat him.
- Mechanics: Medals, points, and ranking. Additionally, if they completed the proposed challenges, they could earn gold, silver, or bronze medals based on the difficulty and performance of the challenge. These virtual medals were displayed in a ranking updated on the virtual platform. These virtual medals could contribute up to 0.5 towards the practical component of the subject, and if the entire class collectively earned 15 trophies (an average of 2.5 medals per team), a surprise activity (digital escape room) would be unlocked.

The main task of the practical component of the subject consisted of designing a learning pill related to the content of the course. Each team of 3 to 6 students had to create an Instagram profile to add audio-visual content of this learning pill to their Instagram account. This practice aims to promote a flipped classroom approach where, after content review by the instructor, each team can interact with the concepts of the subject, learning materials, and classmates, collaboratively creating a repository of audio-visual materials to work on the subject. Furthermore, the goal is not only for the course participants to benefit from the work done but also for this information to reach a wider audience. Each team of students was assigned a type of disability. Their task was to create theoretical content, research innovative resources and methods to address difficulties related to that disability and explain that information engagingly.

3. RESULTS

Table 1

Results of the application of gamified flipped classroom using the mean scores and standard deviation of each item.

Item	M	DT
I enjoyed the practical activities in this subject.	4.71	0.46
I would repeat this methodology in other subjects.	4.89	0.31
I believe we wasted time in the practical activities of this subject (reverse-coded).	1.29	0.46
I would have preferred to simply do a written assignment instead of gamified challenges (reverse-coded).	1.54	0.51
I believe the challenges helped me get to know my classmates better.	4.79	0.42
I consider that I have learned new strategies for working with students with disabilities.	4.86	0.36

Note. Own elaboration

As observed in Table 1, the survey results have been highly favourable, which allows us to assume that university students have widely accepted the gamified flipped classroom methodology.

4. DISCUSSION

Attitude and knowledge towards problem-solving play a pivotal role in enhancing the quality of university education. Unfortunately, in current times, there is a noticeable prevalence of high disengagement and lack of commitment among university students. Various factors contribute to this trend, including emotional disconnection and negative emotions related to the university experience (Munizaga & Pérez-Salas, 2022). Therefore, as educators, it is crucial for us to explore effective educational strategies that can foster motivation and facilitate meaningful learning experiences (Manzano-León et al., 2021).

One such strategy gaining recognition is the gamified flipped classroom, which combines game design elements with the flipped learning approach. This innovative methodology offers several advantages. Firstly, it respects the diverse learning rhythms of individual student teams, allowing for personalized instruction and tailored support (Al-Samarraie et al., 2020; Murillo-Zamorano et al., 2019). By providing flexibility in the learning process, students can engage with the course material at their own pace, promoting a deeper understanding of the subject matter.

Secondly, incorporating game elements within the flipped classroom framework has proven highly motivating for students. By introducing game-like features such as challenges, rewards, and competition, the learning experience becomes more engaging and enjoyable (Pérez-López & Rivera, 2017; Pietro Andreu, 2020). This gamification aspect captures students' interest and stimulates their intrinsic motivation, encouraging active participation and a desire to excel in their studies.

Moreover, the gamified flipped classroom approach fosters a productive assessment environment where continuous feedback and ongoing evaluation are integral components. Students receive timely feedback on their progress, allowing them to identify areas of improvement and make necessary adjustments in their learning strategies. This iterative process promotes a deeper level of comprehension and facilitates skill development in problem-solving and critical thinking.

The practice of designing a learning pill and creating an Instagram profile to share audiovisual content related to the subject matter offers several benefits. Firstly, it promotes active learning as students actively engage in designing and creating educational materials. Students become more invested in their education by taking an active role in the learning process. Additionally, working in teams encourages collaboration and cooperation, allowing students to share ideas, divide tasks, and collectively build a repository of audiovisual resources. This collaborative approach fosters teamwork and peer learning. Moreover, the practice allows students to apply their knowledge by creating content related to the subject matter. By translating theoretical concepts into practical applications, students develop a deeper understanding of the content and reinforce their learning.

Furthermore, utilizing Instagram as a platform for sharing educational content introduces students to technology integration and enhances their digital literacy skills. They gain experience using innovative tools for educational purposes, preparing them for the digital demands of the modern world. The practice's interactive and visually appealing nature also enhances student engagement and motivation. Creating informative and visually attractive content motivates students to showcase their work and reach a wider audience, increasing their sense of accomplishment and satisfaction. Lastly, by making the content available on a public platform like Instagram, the educational materials created by the students become accessible to a broader audience beyond the confines of the classroom. This can benefit individuals interested in the topic or those facing similar learning challenges. This practice enriches the learning experience by promoting active learning, collaboration, knowledge application, technology integration, engagement, and accessibility.

By implementing the gamified flipped classroom approach, educators can create an immersive and dynamic learning environment that addresses the challenges of disengagement and lack of commitment among university students. In addition, this innovative methodology enhances motivation and meaningful learning and cultivates essential skills required in the modern workforce, such as collaboration, adaptability, and creative problem-solving.

In conclusion, adopting the gamified flipped classroom methodology is promising for promoting motivation and facilitating meaningful learning experiences in higher education. By leveraging game elements and embracing flipped learning principles, educators can address the disengagement issues prevalent among university students and create an engaging, student-centred learning environment.

5. CONCLUSIONS

Teaching innovation is understood as a continuous updating and introduction of improvements in students' learning process and the quality of university teaching (Pascual Medina & Navío Gàmez, 2018). It is an essential and fundamental activity within university processes. The attitude of inquiry into new ideas, proposals, and contributions to solving practical problems in the teaching-learning process lies at the university spirit's heart. Currently, situations of high disengagement or lack of commitment can be found among university students (Balwant, 2018).

In conclusion, student retention and engagement have emerged as crucial focus areas within higher education institutions. By addressing these concerns through innovative approaches like the gamified flipped classroom, educators strive to create an environment that supports students' academic journey, encourages active involvement, and contributes to their overall success in attaining academic and professional competencies.

6. REFERENCES

- Abreu Alves, S., Sinval, J., Lucas Neto, L., Marôco, J., Gonçalves, A. & Oliveira, P. (2022). Burnout and dropout intention in medical students: the protective role of academic engagement. *BMC Medical Education*, 22(83), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-03094-9>
- Al-Samarraie, H., Shamsuddin, A. & Alzahrani, A.I. (2020). A flipped classroom model in higher education: a review of the evidence across disciplines. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1017–1051. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09718-8>
- Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D. & González-Morales, M. O. (2021). Academic Engagement and Dropout Intention in Undergraduate University Students. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 10, <https://doi.org/10.1177%2F15210251211063611>
- Bakadorova, O. & Raufelder, D. (2017). The interplay of students' school engagement, self-concept, and motivational relations during adolescence. *Frontiers in Psychology*, 8, 2171. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02171>
- Balwant, P. T. (2018). The meaning of student engagement and disengagement in the classroom context: Lessons from organisational behaviour. *Journal of Further and Higher Education*, 42(3), 389-401. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2017.1281887>
- Brown, A., Lawrence, J., Basson M. & Redmond, P. (2020). A conceptual framework to enhance student online learning and engagement in higher education. *Higher Education Research & Development*, 41(2), 284-299. <https://doi.org/10.1080/07294360.2020.1860912>
- Clynes, M, Sheridan, A. & Kate, F. (2020). Student engagement in higher education: A cross-sectional study of nursing students' participation in college-based education in the republic of Ireland. *Nurse Education Today*, 93, 104529. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104529>

- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2020). From expectancy-value theory to situated expectancy-value theory: A developmental, social cognitive, and sociocultural perspective on motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 61, 101859. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101859>
- Estévez, I., Rodríguez-Llorente, C., Piñeiro, I., González-Suárez, R., & Valle, A. (2021). School Engagement, Academic Achievement, and Self-Regulated Learning. *Sustainability*, 13(6), 3011. <https://doi.org/10.3390/su13063011>
- Fredrickson, B. L. (2013). Positive emotions broaden and build. *Advances in Experimental Social Psychology*, 47, 1– 53. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-407236-7.00001-2>
- Kahu, E. R. & Nelson, K. (2018). Student engagement in the educational interface: understanding the mechanisms of student success. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 58-71. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344197>
- Lucander, H. & Christersson, C. (2020). Engagement for quality development in higher education: a process for quality assurance of assessment. *Quality in Higher Education*, 26(2), 135-155. <https://doi.org/10.1080/13538322.2020.1761008>
- Manzano-León, A., Rodríguez-Ferrer, J. M., Aguilar-Parra, J. M., Martínez Martínez, A. M., Luque de la Rosa, A., Salguero García, D. & Fernández Campoy, J. M. (2021). Escape Rooms as a Learning Strategy for Special Education Master's Degree Students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(14), 7304. <https://doi.org/10.3390/ijerph18147304>
- Marczewski, A. (2015). *Even Ninja Monkeys Like to Play. Gamification, Game thinking & Motivational Design*. Gamified UK.
- Marôco, J., Assunção, H., Harju-Luukkainen, H., Lin, S. W., Sit, P. S., Cheung, K. C., Maloa, B., Iljic, I. S., Smith, T. J. & Campos, J. A. D. (2020) Predictors of academic efficacy and dropout intention in university students: Can engagement suppress burnout? *PLOS ONE* 15(10): e0239816. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239816>
- Martin, A. J. & Collie, R. J. (2019). Teacher–student relationships and students' engagement in high school: Does the number of negative and positive relationships with teachers matter? *Journal of Educational Psychology*, 111(5), 861–876. <https://doi.org/10.1037/edu0000317>
- Masson, S. (2012). Neuroeducation: understanding the brain to improve teaching. *Neuroeducation*, 1(1), 1-28. <https://doi.org/10.24046/neuroed.20120101.1>
- McKellar, S. E., Cortina, K. S. & Ryan, A. M. (2020). Teaching practices and student engagement in early adolescence: A longitudinal study using the Classroom Assessment Scoring System. *Teaching and Teacher Education*, 89, <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.102936>
- Munizaga Mellado, F. R., Cifuentes Orellana, M. B. & Beltrán Gabriele, A. J. (2018). Student retention and dropout in Higher Education in Latin America and the Caribbean: A systematic review. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 61. <https://doi.org/10.14507/epaa.26.3348>

- Munizaga, J. L., & Pérez-Salas, C. (2022). Compromiso académico en universitarios del Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE). *Calidad en la Educación*, 56, 78-96.
- Murillo-Zamorano, L. R., Sánchez, J. Á. L. & Godoy-Caballero, A. L. (2019). How the flipped classroom affects knowledge, skills, and engagement in higher education: Effects on students' satisfaction. *Computers & Education*, 141, 103608. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103608>
- Pascual Medina, J. & Navío Gàmez, A. (2018). Concepciones sobre innovación educativa. ¿Qué significa para los docentes en Chile? Profesorado. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(4), 71-90. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i4.8395>
- Pérez-López, I. & Rivera, E. (2017). Formar docentes, formar personas: análisis de los aprendizajes logrados por estudiantes universitarios desde una experiencia de gamificación. *Signo y Pensamiento*, 36(70), 112-129. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp36-70.fdfp>
- Pietro Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 32(1), 73-99. <http://dx.doi.org/10.14201/teri.20625>
- Suárez, N. & Díaz, L. (2015). Estrés académico, deserción y estrategias de retención de estudiantes en la educación superior. *Revista de Salud Pública*, 17(2), 300-313. <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n2.52891>
- Tinto, V. (1975). Dropout from Higher Education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 89-125. <https://doi.org/10.3102%2F00346543045001089>
- Wang, M. T. y Eccles, J. S. (2013). School context, achievement motivation, and academic engagement: A longitudinal study of school engagement using a multidimensional perspective. *Learning and Instruction*, 28, 12-23. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2013.04.002>
- Wang, M. T., Fredricks, J., Ye, F., Hofkens, T. & Linn, J. S. (2019). Conceptualization and assessment of adolescents' engagement and disengagement in school: A Multidimensional School Engagement Scale. *European Journal of Psychological Assessment*, 35, 592–606. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000431>
- Xie, K., Vongkulluksn, V. W., Lu, L. & Cheng, S. L. (2020). A person-centered approach to examining high-school students' motivation, engagement and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 62, 101877. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2020.101877>

APRENDIZAJE COOPERATIVO: EFECTO DE LA EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN FÍSICA.

Salvador Pérez Muñoz
Paula Pérez Da Conceição
Alberto Rodríguez Cayetano

1. INTRODUCCIÓN

Todo docente tiene que aplicar el proceso didáctico de la mejor forma y lo más actualizado posible. Para ello, conocer, aplicar y formarse en nuevas metodologías docentes es clave para su futuro como docentes y, como no, para la mejora de las competencias profesionales.

El Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, explica que, dentro de los principios pedagógicos que se han de tener en cuenta, uno de ellos es el aprendizaje cooperativo a través de la resolución colaborativa de problemas, y así lo expresa:

“9. Con objeto de fomentar la integración de las competencias, se dedicará un tiempo del horario lectivo a la realización de proyectos significativos para el alumnado y a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión y la responsabilidad”.
(p. 7)

Asimismo, en la parte específica del área de Educación Física, este mismo Real Decreto (RD 217/2022) especifica que en esta área: “La resolución de situaciones motrices en diferentes espacios permitirá al alumnado afrontar la práctica motriz con distintas finalidades: lúdica y recreativa, agonística, funcional, social, expresiva y comunicativa, creativa, catártica o de interacción con el medio urbano y natural” (p. 51). Esto se concreta aún más en las competencias específicas, y particularmente la tercera, de la siguiente forma:

“3. Desarrollar procesos de autorregulación e interacción en el marco de la práctica motriz, con actitud empática e inclusiva, haciendo uso de habilidades sociales y actitudes de cooperación, respeto, trabajo en equipo y deportividad, con independencia de las diferencias etnoculturales,

sociales, de género y de habilidad de los participantes, para contribuir a la convivencia y al compromiso ético en los diferentes espacios en los que se participa.” (p. 52)

Concretando esta competencia específica (RD 217/2022), para una mayor aplicación del aprendizaje cooperativo, de la siguiente forma:

“(…) Se trata de dialogar, debatir, contrastar ideas y ponerse de acuerdo para resolver situaciones; expresar propuestas, pensamientos y emociones; escuchar activamente; y actuar con asertividad. Requiere que el alumnado afronte los conflictos de forma dialógica, contemplando también la perspectiva de las otras personas implicadas y buscando soluciones justas por consenso que satisfagan las necesidades mínimas de las partes implicadas (…).” (p. 54)

Además, dentro de los criterios de evaluación, en el número tres indica qué se tiene que evaluar, y lo expone así:

“3.3 Participar en las prácticas motrices cotidianas, comenzando a desarrollar habilidades sociales de acogida, inclusión, ayuda y cooperación, iniciándose en la resolución de conflictos personales de forma dialógica y justa, y mostrando un compromiso activo frente a las actuaciones contrarias a la convivencia” (p. 55).

Más concretamente, en la Comunidad de Castilla y León el Decreto de Educación Primaria en los principios metodológicos expresa y concreta aún más las indicaciones del RD 217/2022 de la siguiente forma:

“El enfoque competencial llevado al aula supone, en la práctica docente, el planteamiento de situaciones de aprendizaje relacionadas y adaptadas al contexto y a los ritmos de aprendizaje del alumnado. Este enfoque o estilo de enseñanza implica el uso de metodologías activas en las que el alumnado, mediante la experimentación, la investigación, el descubrimiento y la interacción, desarrolla distintos proyectos o tareas de manera colaborativa y creativa” (p. 48371). (...) “Se desarrollarán proyectos significativos en los que el alumnado, de manera colaborativa a través del aprendizaje cooperativo, desarrollará un conjunto de tareas de aprendizaje basadas en la resolución de preguntas y/o problemas, que le implican en el diseño y planificación del aprendizaje, en la toma de decisiones y en procesos de investigación, lo cual les da la oportunidad de trabajar de manera relativamente autónoma durante la mayor parte del tiempo y que culmina en la realización de un producto final presentado o compartido con los demás. En este sistema de trabajo, se fomentarán los métodos o estrategias que ayuden al alumnado a organizar y transmitir o comunicar su pensamiento, favoreciendo la reflexión a través del uso de rutinas y destrezas de pensamiento”. (p. 48374)

De esta forma, el aprendizaje cooperativo y las metodologías activas son un elemento clave en la formación de los alumnos y alumnas en Educación Primaria, así como en el área de Educación Física. Por lo tanto, la legislación vigente deja bien claro que tanto el trabajo cooperativo como las metodologías activas son una de las herramientas metodológicas que los docentes tienen que aplicar y poner en práctica. De ahí la importancia que recibe que los futuros docentes mejoren sus competencias profesionales, conociendo, vivenciando y poniendo en práctica situaciones o tareas

centradas en las metodologías activas y más concretamente en el aprendizaje cooperativo (Johnson & Johnson, 2014; Pérez-Muñoz et al., 2021).

Dicho aprendizaje cooperativo se puede definir de la siguiente forma (Fernández-Río, 2014): “Modelo pedagógico en el que los estudiantes aprenden con, de y por otros estudiantes a través de un planteamiento de enseñanza-aprendizaje que facilita y potencia esta interacción e interdependencia positivas y en el que docente y estudiantes actúan como co-aprendices” (p. 6). Es decir, los estudiantes entre todos tratan de aprender, potenciándolo con el trabajo en grupo, aprendiendo de otros y por medio de otros (Fernández-Río, 2021), porque mediante el uso de pequeños grupos los alumnos trabajan en el desarrollo de su aprendizaje juntos maximizando su aprendizaje y el de los demás (Johnson et al., 2013).

En esta línea, dentro de la educación el aprendizaje cooperativo ha ganada mucha importancia, ya que se considera una herramienta metodológica que pueda ayudar a satisfacer las necesidades de los estudiantes del siglo XXI (Johnson & Johnson, 2014)

Este aprendizaje debe de tener en cuenta varios elementos que lo hacen característico, como los que nos indican Johnson & Johnson (2009): interdependencia positiva, es decir, nos necesitamos todos yo y tú nos necesitamos para conseguir el objetivo propuesto; responsabilidad individual, ya que todos tenemos que sumar al global del grupo; interacción promotora, es decir, apoyo mutuo, ayuda entre unos con otros; procesamiento grupo donde se tiene que valorar el funcionamiento para mejorar el proceso y que todos tienen que procesar la información para que se pueda usar en el aprendizaje; habilidades interpersonales con buenas relaciones con los demás, respetar, dialogar y tener empatía con el resto. Pero, además, de estos cinco elementos, más actualmente se consideran que hay otros dos elementos que harán del aprendizaje verdaderamente cooperativo como son: participación equitativa, donde todos tienen derecho a participar de forma activa porque nadie es prescindible; e igualdad de oportunidades éxito, porque sin posibilidades de éxito es difícil de aprender, ya que no existe una única solución (Fernández-Río, 2021).

Por ende, se considera una metodología que utiliza grupos reducidos para que los alumnos trabajen juntos con el fin de mejorar su propio aprendizaje y el de los demás alumnos del grupo, a través de objetivos comunes y con beneficios para la consecución de diversos resultados positivos como la motivación, las habilidades sociales y el rendimiento en materias como la Educación Física (Fernández-Río et al., 2017; López & Tavares, 2022; Sharan, 2014).

Es por ello que el estudio del aprendizaje cooperativo unido a la expresión y comunicación corporal es necesario para seguir avanzando en el conocimiento científico dentro del área de la Educación Física, además de servir de base en la formación de futuros docentes en esta área.

De esta forma, el objetivo de la investigación fue formar, poner en práctica y comparar el efecto del aprendizaje cooperativo basado en la expresión y comunicación corporal en función del género, de la mención y del descanso en futuros docentes de Educación Física.

2. MÉTODO

La investigación que se realizó fue experimental a través de un estudio de campo, para comprobar el efecto de la intervención sobre el aprendizaje cooperativo como mejora de las competencias docentes en los futuros maestros de Educación Física. Se considera que es una metodología de investigación cuantitativa, porque permite observar, medir y ofrecer resultados numéricos, cuyo objetivo de la investigación persigue explicar experimentos (Pita & Pértegas, 2002).

2.1. Muestra

La muestra estuvo compuesta por 40 alumnos/as del Grado en Educación Primaria, pertenecientes a la Universidad Pontificia de Salamanca, dentro de la materia de Educación Física.

La edad media es de 21.35 (± 1.460) años, siendo 19 hombres lo que representan un 47.5% y 21 son mujeres que representan el 52.5%. Por sexos, la edad media de las mujeres es de 21.05 años y con una desviación típica de ± 1.161 y en el caso de los hombres la edad media es de 21.68 y una desviación típica de ± 1.701 . Por mención de estudios, 16 son de Educación Física, lo que representa el 40%, 17 sobre de Necesidades Educativas Especiales, representado un 42.5%, tres son de inglés y cuatro de música representado estos últimos un 17.5%. Todos ellos son alumnos del tercer curso y mayores de edad.

2.2. Instrumento de medida

Para la recogida de datos se utilizó la herramienta llamada Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo, validado científicamente (Fernández-Río et al., 2017), compuesto por cinco factores: Interacción Promotora (IPRO), Interdependencia Positiva (IP), Responsabilidad Individual (RI), Procesamiento Grupal (PG) y Habilidades Sociales (HS), adecuado para estudios en el ámbito educativo. La fiabilidad es alta, con alfas de Cronbach superiores a $\alpha = .70$, valores por factores de: Habilidades Sociales (HS) $\alpha = .74$, Procesamiento Grupal (PG) $\alpha = .75$, Interdependencia Positiva (IP) $\alpha = .72$, Interacción Promotora (IPRO) $\alpha = .76$ y Responsabilidad Individual (RI) $\alpha = .79$.

2.3. Análisis estadístico

Se calcularon los descriptivos principales (media y desviación típica). Posteriormente, se realizó un análisis univariante para estudiar si había diferencias significativas según el sexo. La prueba realizada fue un análisis univariante (ANOVA) de medidas repetidas, para ver si existen diferencias significativas en el aprendizaje cooperativo de forma general, en función del género, de la mención y del nivel de descanso previo. Se considera las diferencias significativas con $p \leq .05$. Para todo ellos se ha utilizado el paquete estadístico SPSS v.23, (SPSS, Inc., Chicago, IL. USA).

2.4. Procedimiento

La investigación que se ha realizado está amparada en la legislación vigente que reglamenta en España la investigación que se realiza con seres humanos (Real Decreto 561/1993), se respeta

en todo el proceso la privacidad y la protección de datos de carácter particular e individual (Ley Orgánica 15/1999), cumpliendo con las directrices éticas establecidas en la Declaración de Helsinki en todos sus términos (revisión de 2013).

La investigación se desarrolló por fases. En la primera se contactó con los responsables de la titulación, con los profesores responsables de la materia Educación Física y con todos los alumnos, todos ellos mayores de edad, del Grado en Educación Primaria. Una vez que se obtuvo el visto bueno de todos, se comenzó con la fase experimental.

A continuación, se realizó una reunión previa donde se informó a todos los alumnos del estudio a realizar, de la herramienta a utilizar y del proceso en la sesión práctica. Una vez recibido el consentimiento informado, se realizó una primera sesión donde se explicó el instrumento a utilizar y se relacionó con lo establecido en la LOMLOE sobre las metodologías docentes y de la importancia de la formación recibida como futuros docentes de Educación Física.

Posteriormente se realiza una sesión de dos horas de duración. En esta sesión, una vez accedían los alumnos al pabellón, se distribuían en grupos cinco alumnos/as donde como mínimo debía estar formado por dos mujeres y dos hombres, hasta un máximo de seis componentes. Al finalizar la sesión y antes de terminar la sesión los alumnos contestaban Cuestionario de Aprendizaje Cooperativo de forma individual y totalmente anónima.

La estructura de la sesión fue la siguiente: una vez formados los grupos, cada uno de ellos tienen que resolver tres tareas cooperativas, todas ellas centradas en la expresión y comunicación corporal. La primera a través de acrosport, la segunda con la representación de palabras a través del uso del cuerpo y, por último, la realización de seis emociones y la grabación de un video final con las emociones trabajadas, en concreto alegría, tristeza, miedo, amor, humor y esperanza. Toda la propuesta de intervención se basa en hacer que los futuros docentes sean conscientes y pongan en práctica las características más importantes del aprendizaje cooperativo. Todo esto se basa en la legislación vigente, en concreto a través del Real Decreto 217/2022 y de las competencias docentes y las distintas metodologías de trabajo por parte de los docentes.

3. RESULTADOS

De forma general, los factores con mayor valoración son Interacción Promotora y Responsabilidad Individual con una media de 4.69, seguido por la Interdependencia Positiva con una media de 4.63 (± 0.487), y, por último, los factores con menor valoración son Procesamiento Grupal y Habilidades Sociales, con medias de 4.54 y 4.49 respectivamente, y una media del Factor Global de 4.6 (tabla 1). Por géneros, los resultados generales muestran que las mujeres obtienen valores medios más elevados que los hombres en todos los factores, menos en el factor Interdependencia Positiva donde son iguales (tabla 1).

Tabla 1

Descriptivos total y por géneros.

	Total		Hombre		Mujer	
	M	DT	M	DT	M	DT
HS	4.49	.457	4.33	.391	4.56	.484
PG	4.54	.482	4.5	.399	4.57	.554
IP	4.63	.487	4.63	.391	4.63	.568
IPRO	4.69	.399	4.62	.428	4.7	.371
RI	4.69	.374	4.71	.239	4.68	.470
FG	4.60	.388	4.56	.295	4.62	.459

Nota. IPRO: Interacción Promotora; IP: Interdependencia Positiva; RI: Responsabilidad Individual; PG: Procesamiento Grupal; HS: Habilidades Sociales; FG: Factor global.

En cuanto a las diferencias significativas en función del género de los sujetos, los resultados muestran que no existen diferencias significativas en función del sexo en los factores analizados (tabla 2).

Tabla 2

Diferencias significativas en función del género.

	HS	PG	IP	IPRO	RI
F	3.612	.214	.000	1.085	.134
Sig.	.065	.646	.997	.304	.717

Nota. * $p < .05$; IPRO: Interacción Promotora; IP: Interdependencia Positiva; RI: Responsabilidad Individual; PG: Procesamiento Grupal; HS: Habilidades Sociales.

Al analizar los resultados en función de la mención de cada uno de los alumnos, los resultados resultan ser bastante similares en función de la mención. Ahora bien, para los sujetos que estudian la mención de Educación Física el factor con mayor media es Interacción Promotora, seguido de Responsabilidad Individual y el que menos son las Habilidades Sociales. Para los sujetos de NEE, también son los factores con mayor media Interacción Promotora, seguido de Responsabilidad Individual e Interdependencia Positiva y el menor valorado es Habilidades Sociales. Para los que estudian Inglés son tres los factores más valorados: Interdependencia Positiva, Interacción Promotora y Responsabilidad Individual, y la que menor valoración obtiene es Procesamiento Grupal. Por último, para los que estudian música se mantienen la tendencia, con la mayor valoración la obtiene el factor Interacción Promotora, seguido por Interdependencia Positiva y Responsabilidad Individual y con menor valoración es Procesamiento Grupal (tabla 3).

Tabla 3

Descriptivos por nivel.

	ED. Física		NEE		Inglés		Música	
	M	DT	M	DT	DT	DT	M	DT
HS	4.38	.048	4.49	.496	4.66	.577	4.63	.479
PG	4.55	.421	4.51	.534	4.50	.612	4.50	.612

IP	4.58	.405	4.68	.557	4.67	.577	4.63	.595
IPRO	4,75	.454	4.78	.329	4.67	.577	4.75	.353
RI	4.70	.245	4.69	.446	4.67	.577	4.63	.478

Nota. IPRO: Interacción Promotora; IP: Interdependencia Positiva; RI: Responsabilidad Individual; PG: Procesamiento Grupal; HS: Habilidades Sociales.

En este caso, de nuevo, no existen diferencias significativas ($p<.05$) en los cinco factores analizados en función de la mención objeto de estudio de cada uno de los sujetos, es decir, el comportamiento ante el aprendizaje cooperativo es similar en todas las menciones de los alumnos (tabla 4).

Tabla 4

Diferencias significativas en función de la mención formativa.

	HS	PG	IP	IPRO	RI
F	.555	.088	.110	.720	.046
Sig.	.648	.966	.954	.547	.987

Nota. $*p<.05$; IPRO: Interacción Promotora; IP: Interdependencia Positiva; RI: Responsabilidad Individual; PG: Procesamiento Grupal; HS: Habilidades Sociales.

En cuanto al género y la mención de estudio, los resultados se muestran muy similares, por lo tanto, el comportamiento es similar y ni el género ni la mención modifica el comportamiento general de los sujetos, ya que no se manifiestan diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas (tabla 5).

Tabla 5

Diferencias significativas en función de la mención y género de los sujetos.

	Hombre					Mujer				
	HS	PG	IP	IPRO	RI	HS	PG	IP	IPRO	RI
EF	4.33	4.52	4.55	4.55	4.68	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
NEE	4.13	4.25	5.0	4.87	4.87	4.53	4.55	4.63	4.77	4.67
ING	0	0	0	0	0	4.67	4.67	4.67	4.67	4.67
MUS	4.50	4.63	4.87	4.88	4.75	4.75	4.38	4.38	4.63	4.50
Sig.	.655	.632	.214	.426	.578	.778	.835	.861	.856	.880

Nota. $*p<.05$; IPRO: Interacción Promotora; IP: Interdependencia Positiva; RI: Responsabilidad Individual; PG: Procesamiento Grupal; HS: Habilidades Sociales. EF: Educación Física; NEE: Necesidades Educativas Especiales; ING: Inglés; MUS: Música.

Por último, si analizamos los datos en función del grado de descanso que han tenido en la noche anterior, los resultados muestran que el comportamiento no es el mismo, ya que existen diferencias significativas en el factor Habilidades Sociales ($p<.032$), y más concretamente entre los que han dormido muy bien y los que han dormido regular, siendo mejores los valores medios de los

sujetos que manifiestan haber dormido muy bien. En el resto de factores el comportamiento es similar (tabla 6).

Tabla 6

Descriptivos y diferencias significativas en función del descanso.

	HS	PG	IP	IPRO	RI
Regular	4.48	4.64	4.70	4.74	4.778
Bien	4.27	4.31	4.39	4.54	4.54
Muy	4.82	4.68	4.61	4.82	4.71
Bien					
Sig.	.032*	.109	.653	.238	.207

Nota. IPRO: Interacción Promotora; IP: Interdependencia Positiva; RI: Responsabilidad Individual; PG: Procesamiento Grupal; HS: Habilidades Sociales.

4. DISCUSIÓN

La investigación tuvo por objetivo general formar, poner en práctica y comparar el efecto del aprendizaje cooperativo basado en la expresión y comunicación corporal en función del género, de la mención y del descanso en futuros docentes de Educación Física.

Los resultados generales muestran altos valores de aprendizaje cooperativo en todos los sujetos objeto de estudio, similar a otros estudios que analizan el aprendizaje cooperativo, si bien utilizan, además del aprendizaje cooperativo la gamificación como herramienta metodológica (Ferriz-Valero et al., 2019; Hernández-Horta et al., 2018; Rodríguez et al., 2019; Lamonedá et al., 2020; Legrain et al., 2019; Pérez-Muñoz et al., 2022). Y, con otros estudios que analizan el factor de cooperación global, en nuestro caso los valores son más altos, pese a que sólo es una intervención y eso sí la edad de la muestra es mayor en nuestro que en el estudio de Garvía-Medrano et al. (2023). También son mejores que los realizados en otra investigación con alumnos universitarios (Urrutia-Gutiérrez et al., 2022).

Estos datos se pueden relacionar con otras investigaciones en las que se muestra que la interdependencia positiva y la interacción promotora ayudan a los estudiantes a las relaciones y se consideran como características básicas de este modelo (Fernández-Río et al., 2017; Garvía-Medrano et al., 2023), que en nuestro caso se demuestran.

De esta forma, pese a lo agudo de la intervención, el diseño de programas basado en el aprendizaje cooperativo basado en la expresión y comunicación corporal aumenta la cooperación entre los estudiantes, similar a otras investigaciones que aplican más sesiones de intervención (Garvía-Medrano et al., 2023). Además, tal y como muestran otras investigaciones, es muy importante realizar formación con los docentes, y, en nuestro caso, con los futuros docentes en Educación Física, para que el aprendizaje cooperativo no sea una “luna de miel” o más allá de la “unidad de instrucción” inicial, y es así porque todo cambio metodológico requiere tiempo, pero no es menos

cierto que lo que requiere previamente es formación (Casey & Goodyear, 2015; GarvÍ-Medrano et al., 2023; Goodyear, 2017), como se ha realizado en nuestro caso con los futuros docentes de Educación Física.

Por género, las mujeres obtienen mejores valores medios de aprendizaje cooperativo que los hombres, datos que se relacionan con otras investigaciones donde se cumple estos mismos resultados (Pérez-Muñoz et al., 2022; Urrutia-Gutiérrez et al., 2022), si bien, en nuestro caso, todos los valores medios obtenidos son mayores.

En cuanto a la mención de procedencia de los sujetos, los resultados no se pueden relacionar con otras investigaciones, ya que no existen estudios donde se realice dicha comparación, aunque no es menos cierto que los resultados son similares. Por último, un dato que llama la atención es que el hecho de que descansar bien provoca que el factor habilidades sociales sea mucho mejor, por lo tanto, el descanso es un factor muy importante para que las relaciones sociales sean mejores entre los sujetos objeto de estudio, y pese a lo reducido del estudio, puede ser un factor a tener en cuenta.

5. CONCLUSIONES

La realización de tareas basadas en la expresión y comunicación corporal de forma cooperativa genera un buen efecto en el aprendizaje cooperativo. De esta forma, se puede considerar que el uso de la expresión y comunicación corporal es una herramienta que puede ayudar a la mejora del aprendizaje cooperativo de los futuros docentes de Educación Física.

Por lo tanto, estos descubrimientos realizados podrían ayudar a los docentes a elegir enfoques metodológicos activos, basados en la expresión y comunicación corporal, que puedan ser positivos para la mejora del aprendizaje cooperativo de los alumnos. Y a la vez, sirve para la mejora de la formación vivencial de los futuros docentes de Educación Física.

Por último, por el tamaño de la muestra que se ha utilizado en el estudio, los resultados impiden generalizarlos, y requiere que sean tomados con prudencia. De esta forma, se recomienda hacer más estudios e investigaciones.

6. REFERENCIAS

- Casey, A., & Goodyear, V. A. (2015). Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. *Quest*, 67, 56-72. doi: 10.1080/00336297.2014.984733
- Fernández-Río, J. (2021). El aprendizaje Cooperativo. En A. Pérez-Pueyo, D. Hortigüela-Alavá, & J. Fernández-Río. *Modelos pedagógicos en Educación Física: Qué, cómo, por qué y para qué*. Universidad de León.
- Fernandez-Río, J., Sanz, N., Fernandez-Cando, J. & Santos, L. (2017). Assessing the long-term effects of cooperative learning on students' motivation. *Phys. Educ. Sport Pedagogy*, 22, 89–105

- Fernández-Río, J., Sanz, N., Fernández-Cando, J., & Santos, L. (2017). Impact of a sustained cooperative learning intervention on student motivation. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(1), 89-105. doi: 10.1080/17408989.2015.1123238
- Fernández-Río, J., Sanz, N., Fernández-Cando, J., & Santos, L. (2017). Assessing the long-term effects of cooperative learning on students' motivation. *Phys. Educ. Sport Pedagog*, 22, 89–105.
- Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S. & Arroyo-Botella, J. (2019) Cooperative methodologies for the decreased disruptive attitudes in physical education. *Rev. Int. De Med. Y Cienc. De La Act. Física Y Del Deporte*, 19, 599–615.
- Garvía-Medrano, P. M., García-López, L. M., & Fernández-Río, J. (2023). Aprendizaje Cooperativo, Necesidades Psicológicas Básicas E Intencionalidad De Mantenerse Físicamente Activo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 22(89), 243–260.
- Goodyear, V. A. (2017). Sustained professional development on cooperative learning: Impact on six teachers' practices and students' learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 88(1), 83-94. doi: 10.1080/02701367.2016.1263381
- Hernández-Horta, I.A., Monroy-Reza, A. & Jiménez-García, M. (2018). Learning through Games based on Principles of Gamification in Higher Education Institutions. *Form. Univ*, 11, 31–40.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2013). *Cooperation in the Classroom* (9th ed.). Edina, MN: Interaction Book Company.
- Johnson, D., & Johnson, R. (2009). *Joining together: Group theory and group skills*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Johnson, D.W. & Johnson, R.T. (2014). Cooperative Learning in 21st Century. *An. De Psicol*, 30, 841–851
- Lamonedá, J., González-Víllora, S. & Fernández-Río, J. (2020). Hybridizing Cooperative Learning, Adventure Education, and Gamification through orienteering races. *Retos*, 38, 754–760.
- Legrain, P., Escalié, G., Lafont, L. & Chaliès, S. (2019). Cooperative learning: A relevant instructional model for physical education preservice teacher training? *Phys. Educ. Pedagog*, 24, 73–86
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- López, R.G. & Taveras, J. (2022). Use of cooperative learning in physical education and its relationship with individual responsibility in high school. *Retos*, 43, 1–9
- Pérez-Muñoz, S., Jiménez, A., Sánchez, A., De Mena, J.M. & Rodríguez, A. (2021). The effect of gamification on university students' mood and satisfaction level. *SYLWAN*, 165, 184–197.
- Pérez-Muñoz, S., Sánchez Muñoz, A., De Mena Ramos, J.M. & Rodríguez-Cayetano, A. (2022). Mario and Sonic at the Olympic Games: Effect of Gamification on Future Physical Education Teachers. *Appl. Sci*, 12, 9459. <https://doi.org/10.3390/app12199459>
- Real Decreto de Educación Primaria (157/2022), de 1 de marzo, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria.

- Rodríguez, C., Ramos, M., Santos, M.J. & Fernández, J.M. (2019). The use of gamification for the promotion of the inclusive education. *Int. J. New Educ*, 3, 40–59.
- Sharan, Y. (2014) Learning to cooperate for cooperative learning. *An. De Psicol*, 30, 802–807.
- Urrutia-Gutiérrez, S., Luis-de Cos, I., Luis-de Cos, G., & Arribas-Galarraga, S. (2022). Inteligencia Emocional en Educación Física a Través Del Aprendizaje Cooperativo: Diferencias Entre Mujeres Y Hombres. *Journal of Sport & Health Research*, 14, 69–80.

SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA EN LA ADOLESCENCIA Y VARIABLES PERSONALES Y CONTEXTUALES ASOCIADAS

Lucia Galarza Estanga
Joana Jaureguizar Alboniga-Mayor

1. INTRODUCCIÓN

La adolescencia es una etapa crucial en el desarrollo humano, y se caracteriza por cambios significativos en aspectos físicos, emocionales y sociales que se producen a lo largo de este periodo, pudiendo hacer que los/as adolescentes sean más vulnerables a problemas de salud mental. Actualmente, a nivel mundial, aproximadamente el 14% de los/as adolescentes de 10 a 19 años han experimentado problemas de salud mental (OMS, 2020).

Entre los problemas de salud mental de los/as adolescentes cabe destacar la depresión, considerada como uno de los factores de riesgo para la salud de los/as adolescentes, que afecta al 4% de aquellos/as que tienen entre 12 y 17 años de edad (OMS, 2005) y, además, se ha observado que aumenta en un 50% en las mujeres en comparación a los varones (OMS, 2008).

Diversos estudios analizan la prevalencia de la sintomatología depresiva en la adolescencia arrojando cifras entre 3% y 11.3% (Nair et al., 2004; Mojtabai et al., 2016). Shorey et al. (2020) en una revisión sistemática en el que analizaron la prevalencia del Trastorno de Depresión Mayor (TDM y distimia) y los síntomas depresivos elevados entre los/as adolescentes hallaron una prevalencia del 8%, 4% y 34% para TDM, distimia y síntomas depresivos elevados, respectivamente, entre adolescentes de 10-19 años. Jha et al. (2017) muestran cifras similares en el caso de la prevalencia de depresión grave (7.7%), seguida de la moderada (18.1%) y leve (23.4%). La prevalencia conjunta de un año y la prevalencia de por vida según Shorey et al. (2020) para TDM fueron 8% y 19%, respectivamente. Este mismo autor también reportó un aumento del 14% en la prevalencia de síntomas depresivos elevados entre los/as adolescentes entre las décadas 2001-2010 y 2011-2020.

En cuanto al sexo, la literatura científica se muestra coincidente en cuanto a una mayor prevalencia de sintomatología depresiva en adolescentes mujeres que en varones (Albert, 2015; Jha et al., 2017; Lazaratou, et al., 2010; Moreh y O'Lawrence, 2016; Petersen et al., 1991; Shorey et al., 2020). Mezulis et al. (2011), por su parte, mediante el modelo ABC que integra los factores

afectivos, biológicos y cognitivos, los cuales emergen y convergen en la adolescencia para formar un nivel general de vulnerabilidad depresógena podrían explicar las diferencias de género en la depresión. De este modo, hacen referencia a que las diferencias individuales en la vulnerabilidad depresógena general, en interacción con las diferencias individuales en el estrés, contribuyen a la aparición de la diferencia de género en la depresión (en Hyde et al., 2008).

En lo concerniente a la relación entre la sintomatología depresiva y la edad de los/as adolescentes, diferentes hallazgos han encontrado tasas más altas de depresión a medida que los/as adolescentes avanzan en la edad (Tang et al., 2019).

Las investigaciones en torno a la sintomatología depresiva deben considerar los factores de riesgo en los que se desenvuelven. Por ello, numerosas investigaciones han corroborado la relación entre la sintomatología depresiva y la autoestima, (Hansen y Sosa, 2022; Ramos-Valerio, 2020; Steiger et al., 2014), asertividad (Jaureguizar et al., 2015; Nolen-Hoeksema y Girgus, 1994) y agresividad en la adolescencia (Knox, et al., 2000; Moore et al., 2014).

En cuanto a los estudios realizados en torno a la sintomatología depresiva y autoestima en la adolescencia, Masselink et al. (2018) hacen referencia a que la autoestima en la adolescencia temprana está asociada directa e indirectamente con la sintomatología depresiva en la adolescencia tardía y únicamente de forma indirecta con el cambio de los síntomas depresivos al inicio de la edad adulta. Además, sugirieron que la baja autoestima puede ser un factor de vulnerabilidad estable para el desarrollo de síntomas depresivos hacia la edad adulta. En su investigación, en la que se controlaron los niveles anteriores de síntomas depresivos, observan que la autoestima es un predictor único de los síntomas depresivos a lo largo del tiempo.

En lo referente a la sintomatología depresiva y asertividad en la adolescencia, diversos hallazgos han diseñado programas de entrenamiento en asertividad para prevenir la depresión en la adolescencia (Eslami et al., 2016; Wise y Bundy, 1991). Fuspita et al. (2018), por su parte, hallaron que la depresión se veía reducida después del entrenamiento en asertividad en una muestra de adolescentes. El entrenamiento en asertividad pretende abordar los aspectos cognitivos de la depresión, pero también las actitudes y el comportamiento.

En lo que se refiere a la sintomatología depresiva y la agresividad en la adolescencia, Blain-Arcaro y Vaillancourt (2017), en un estudio longitudinal en el que se exploró la relación entre la depresión y la agresión (relacional y física) en niños y adolescentes, encontraron una asociación positiva y significativa entre la agresión y los síntomas de depresión. En la misma línea, Benarous et al., (2015) hallaron una asociación positiva y significativa entre los síntomas depresivos y las conductas agresivas físicas. La relación fue más elevada en las mujeres que en los hombres adolescentes.

Partiendo de las investigaciones existentes, en este estudio se han propuesto tres objetivos principales: 1) analizar la tasa de sintomatología depresiva en una muestra de adolescentes de la comunidad autónoma del País Vasco; 2) analizar la relación entre la sintomatología depresiva de los/as adolescentes y variables personales y contextuales; 3) identificar las variables que predicen la sintomatología depresiva en la muestra analizada.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 1235 adolescentes escolarizados, 649 mujeres y 586 varones de edades comprendidas entre los 11 y los 17 años ($M = 13.71$; $DT = 1.27$). 1235 alumnos/as realizaron las pruebas diagnósticas en euskara y castellano. Los participantes procedían de 10 centros escolares públicos, privados y concertados de la Comunidad Autónoma del País Vasco. El 25.7% de los estudiantes cursaban 1º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), el 27% estaba en 2º curso, el 23.9% en 3º y el 23.3% en 4º. En la Tabla 1 se puede observar la distribución de escolares por sexo y edad, en la que se puede observar que existen diferencias mínimas en la composición de la muestra respecto a estas variables, $\chi^2(3, N = 1235) = 7.84, p = .049$.

Tabla 1.

Número y porcentaje de escolares por sexo y edad

			Edad				
			11-12	13	14	15-17	Total
Sexo	Mujeres	Recuento	145	139	156	209	649
		% del total	11.74%	11.25%	12.63%	16.92%	52.54%
	Varones	Recuento	112	163	142	169	586
		% del total	9.07%	13.20%	11.50%	13.69%	47.46%
Total		Recuento	257	302	298	378	1235
		% del total	20.81%	24.45%	24.13%	30.61%	100%

2.2. Instrumentos de evaluación

Cuestionario de variables sociodemográficas. Los participantes cumplimentaron un cuestionario elaborado *ad-hoc* para obtener información sobre las siguientes variables sociodemográficas: sexo, edad, tipo de centro, nivel de estudios y rendimiento académico.

Cuestionario de Depresión de Beck (BDI-II; Beck et al., 1996, adaptación de Sanz y Vázquez, 2011). Se trata de un instrumento de 21 ítems, cuyo objetivo es identificar y medir la gravedad de síntomas de depresión en adolescentes y adultos. Cada ítem se responde en una escala Likert de 4 puntos (“depresión mínima”, “depresión leve”, “depresión moderada” y “depresión grave”) y se puntúa de 0 a 3. La consistencia interna de la prueba para la muestra utilizada fue buena ($\alpha = 0.865$) (Nunnally y Bernstein, 1994).

Escala para la medición de la autoestima de Rosenberg (EAR; Rosenberg, 1965, adaptación española de Atienza, Moreno y Balaguer, 2000). La prueba evalúa los sentimientos de respeto y aceptación de uno/a mismo/a como medio para denotar valía y satisfacción. Consta de 10 ítems, de los cuales 5 están redactados en forma negativa (ítems: 2, 5, 8, 9 y 10) y 5 en sentido positivo (1, 3, 4, 6 y 7). Los ítems presentan un formato Likert de 4 categorías de respuesta (1 = muy en desacuerdo y 4 = muy de acuerdo). En este estudio la consistencia interna es buena ($\alpha = 0.836$).

Escala de Estilos de Comunicación Interpersonal (CEI-A; Bowen, 1986, adaptación española de Grupo Lisis, 2013). Esta escala permite evaluar el estilo de comunicación interpersonal de los/as adolescentes. Está compuesta por 11 ítems y dos factores, asertividad (ítems 2, 4, 6, 8, 9 y 11) y agresividad (ítems 1, 3, 5, 7 y 10). Los ítems muestran un formato Likert de 4 puntos (“nunca”, “a veces”, “con frecuencia” y “siempre”). En este estudio la consistencia interna es adecuada ($\alpha = 0.757$).

Procedimiento

Para la realización de este estudio se llevó a cabo un primer contacto con los centros escolares (públicos y concertados) de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Mediante entrevistas personales con el equipo directivo de los diferentes centros escolares, se explicó el objetivo del estudio, el procedimiento a seguir y los instrumentos a utilizar. Tras obtener la aceptación por parte de los centros escolares, se acordó con ellos las condiciones del envío del protocolo de consentimiento informado a las familias. El alumnado participante entregó el consentimiento firmado por sus familias al centro escolar y se procedió a la administración del cuestionario. Los y las participantes cumplimentaron presencialmente el cuestionario en una única sesión y se desarrolló de forma colectiva en sus respectivos centros y en presencia de una de las investigadoras. La participación fue voluntaria, anónima y confidencial. Las respuestas de 23 personas fueron eliminadas por no llegar a terminar el cuestionario o por falta de comprensión del lenguaje.

Este estudio cuenta con la aprobación del Comité de Ética para la Investigación y la docencia con Seres Humanos (CEISH-UPV/EHU, Ref. M10/2018/210) de la Universidad del País Vasco (UPV/EHU).

Análisis de datos

Inicialmente se realizó un análisis para evaluar la presencia de valores ausentes, atípicos y el cumplimiento o no de las asunciones básicas subyacentes al modelo lineal general.

El cálculo de los estadísticos descriptivos y de las correlaciones se realizaron mediante el paquete estadístico SPSS (versión 25). En primer lugar, se calcularon los estadísticos descriptivos de todas las variables para la muestra total. Se realizó un análisis ANOVA mixto para examinar la sintomatología depresiva dependiendo del sexo (varón vs. mujer) y edad (11-12 años; 13 años; 14 años; y 15-17 años). Como índice de tamaño del efecto se utilizó el estadístico eta cuadrado parcial.

Posteriormente, se probaron diferentes modelos de regresión logística multivariante (Odds Ratio IC 95%) mediante el método *Backward*, en el que cada tipo de sintomatología depresiva (mínima, leve, moderada y grave) fueron las variables dependientes. Las variables predictoras

fueron la autoestima y el estilo de comunicación interpersonal. Se realizaron análisis de regresiones separadas para varones y mujeres.

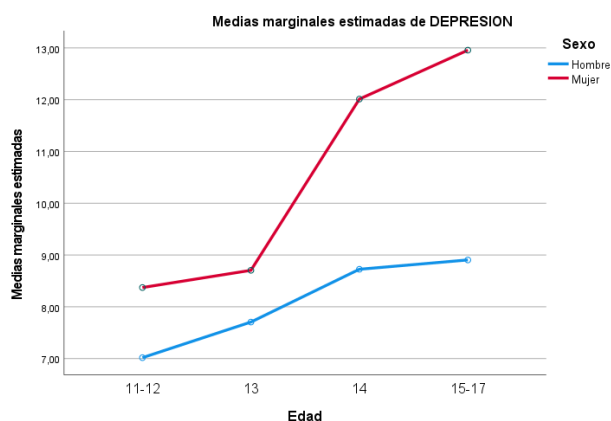
3. RESULTADOS

Tasa de sintomatología depresiva en función del sexo y la edad

Según los resultados del cuestionario BDI-II, y haciendo referencia a la prevalencia, un 3.6% ($n = 44$) del alumnado de este estudio mostraba sintomatología grave, un 7.3% ($n = 90$) sintomatología moderada y un 12.6% ($n = 155$) depresión leve. Se hallaron diferencias estadísticamente significativas en la sintomatología depresiva en función del sexo y la edad del alumnado ($F [7, 1235] = 11.28, p < 0.001; \eta^2 = .060$), tal y como se puede observar en la Figura 1. Tal y como se puede observar en la Figura, los niveles de sintomatología depresiva fueron más elevados en el caso de las mujeres, en todas las franjas de edad. Además, tanto en los varones como en las mujeres la sintomatología depresiva aumentaba a medida que avanzaban en edad, si bien este aumento fue más destacado en el caso de las mujeres, a partir de los 13 años de edad.

Figura 1.

Niveles de sintomatología depresiva en función del sexo y la edad



Relación entre la sintomatología depresiva y variables personales y contextuales

Con el objetivo de analizar la relación entre la sintomatología depresiva, autoestima y los estilos de comunicación interpersonal se ha elaborado la matriz de correlaciones que se presenta en la tabla 2. Cabe señalar que la sintomatología depresiva correlacionó positivamente con la agresividad ($r = 0.208$) y de forma negativa con la autoestima ($r = -0.561$) y asertividad ($r = -0.080$), aunque en este último caso la correlación fue muy baja.

Tabla 2.

Medias, desviaciones típicas y correlaciones entre la sintomatología depresiva y variables personales y contextuales

	M	DT	1	2	3	4
1. Depresión	9.5	8.2	-			
2. Autoestima	31.6	5.1	-.561**	-		
3. Asertividad	15.6	3.9	-.080**	.336**	-	
4. Agresividad	8.0	2.5	.208**	-.161**	.266**	-

** La correlación es significativa al nivel $p < 0,001$

Modelo de predicción de la sintomatología depresiva según su gravedad en los varones

Se llevó a cabo un modelo de predicción de la sintomatología depresiva para los estudiantes varones de la muestra. En la Tabla 3 se observa que en la Autoestima [OR = .855 (IC 95% .790, .925)] fue un factor predictor de la sintomatología depresiva leve. Así, la autoestima se muestra como factor protector frente a la depresión, ya que el tener una alta autoestima disminuye las probabilidades de sufrir depresión leve en .855.

En el caso de la sintomatología depresiva moderada, las variables predictoras fueron la Autoestima [OR = .824 (IC 95% .734, .925)] y la agresividad [OR = 1.189 (IC 95% 1.001, 1.414)]. Así, mostrar un patrón de habilidades sociales agresivas aumenta la probabilidad de sufrir depresión moderada en 1.189. A su contra, el tener una alta autoestima disminuyen las probabilidades de sufrir depresión moderada en .824.

En cuanto a la sintomatología depresiva grave, la autoestima se muestra como variable protectora, ya que las personas con una alta autoestima tendrían una probabilidad .551 veces menor de sufrir depresión grave.

En conclusión, según los resultados obtenidos en el caso de los varones, la autoestima fue una variable predictora que protege de sufrir depresión en todas las categorías exploradas (leve, moderada y grave). Entre los demás factores de riesgo detectados, la agresividad fue la que mayor valor de OR mostró para la depresión moderada.

Tabla 3.

Variables predictoras de la Sintomatología depresiva según su gravedad en los varones

Predictores	Modelo 1. Predicción de sintomatología depresiva de varones			
	Depresión	Depresión Leve	Depresión Moderada	Depresión Grave
Mínima		OR (IC95%)		OR (IC95%)
OR			OR (IC95%)	
(IC95%)				

Autoestima	Ref	.855 [.790-.925] ***	.824 [.734-.925] ***	.551 [.413-.736] ***
CEIA_Asertividad	Ref	1.040[.946-1.143]	.975[.835-1.139]	.949[.745-1.209]
CEIA_Agresividad	Ref	.925[.808-1.059]	1.189 [1.001-1.414]	.843[.608-1.170]

*

Nota: Ref = categoría de referencia; ***p < .001; **p < .01; *p < .05; Nalgelkerke = .362; - 2LL= 549,539. $\chi^2(45)= 173.544^{***}$

Modelo de predicción de la sintomatología depresiva según su gravedad en las mujeres

A continuación, en la tabla 4 se muestra las ORs de predictores significativos de la sintomatología depresiva según su gravedad (mínima, leve, moderada y grave) en el caso de las mujeres. Como se observa en esta tabla, en el caso de la sintomatología depresiva leve los predictores significativos fueron la Autoestima .807 (IC 95% .755, .864) y la asertividad 1.129 (IC 95% 1.034, 1.233), lo que significa que la asertividad aumenta 1.129 probabilidades de sufrir depresión leve, mientras que la alta autoestima disminuye las probabilidades de sufrir depresión leve en .807.

En el caso de la sintomatología depresiva moderada también se halló que la autoestima [OR = .685 (IC 95% .618, .760)] y la asertividad [OR = 1.160 (IC95% 1.025, 1.312)] eran factores predictores, en el mismo sentido que en la sintomatología leve.

Por último, en el caso de la sintomatología depresiva grave, la autoestima [OR = .468 (IC 95% .375, .586)] fue el único factor predictor estadísticamente significativo.

En consecuencia, según los resultados obtenidos en el caso de las mujeres, al igual que en los varones, fue la autoestima el factor que se mantuvo presente como predictor de la sintomatología depresiva en todos sus niveles de gravedad (mínima, leve, moderada y grave).

Tabla 4.

Variables predictoras de la Sintomatología depresiva según su gravedad en las mujeres

Predictores	Modelo 2. Predicción de sintomatología depresiva de mujeres			
	Depresión	Depresión Leve	Depresión	Depresión Grave
	Mínima		Moderada	
	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)	OR (IC95%)
Autoestima	Ref	.807 [.755-.864] ***	.685 [.618-.760] ***	.468 [.375-.586]***

CEIA_Asertividad	Ref	1.129 [1.034-1.233] **	1.160 [1.025-1.312]	1.108[.895-1.371]
			*	
CEIA_Agresividad	Ref	1.049[.926-1.188]	.997[.840-1.184]	1.127[.867-1.466]

Nota: Ref = categoría de referencia; ***p < .001; **p < .01; *p < .05; Nagelkerke = .582; - 2LL= 1162,773. $\chi^2(45)= 430,352^{***}$

4. DISCUSIÓN

El presente estudio examina la asociación entre la sintomatología depresiva y variables personales y contextuales en una muestra de adolescentes del País Vasco tratando de esclarecer si la autoestima, asertividad y agresividad pueden estar relacionadas con la depresión.

Los resultados del presente estudio muestran que las tasas de sintomatología depresiva grave halladas (3.6%) fueron muy similares (4%) a las encontradas por la OMS (2005). Dicha cifra es similar a la hallada en otros estudios en la que analizaron la presencia de sintomatología depresiva grave (Mohanraj y Subbaiah, 2010) aunque con un resultado significativamente inferior al 2.9% hallado por Bernstein et al. (2010).

Se encontró que las mujeres adolescentes presentaban niveles de sintomatología depresiva superiores a los de los varones, en relación con los resultados de estudios previos (Aubé et al., 2000; Ge et al., 1994; Ortuño-Sierra et al., 2017). Asimismo, se hallaron diferencias significativas en cuanto a la edad de los adolescentes, en la línea de lo reflejado por Keyes, et al. (2019). Estos resultados ponen de relieve las diferencias entre género masculino y femenino, diferencias que aumentan en la edad. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de investigar los factores que influyen a estas diferencias.

De acuerdo con la tercera hipótesis, se identificaron la autoestima, agresividad y asertividad como variables predictoras de la sintomatología depresiva en la adolescencia. El nivel de autoestima es uno de los factores que influye sobre la sintomatología depresiva en los/as adolescentes. En el presente estudio y tanto en el caso de los varones como en las mujeres, la asociación hallada entre la autoestima y la depresión se muestra como factor protector frente a la depresión en todas las categorías exploradas (leve, moderada y grave). Por ello, los estudiantes con una alta autoestima tienen menos probabilidades de sufrir depresión leve mostrando coherencia con hallazgos previos (Ames, et al., 2015; Costello, et al., 2008).

En lo que respecta a la agresividad como variable predictora ante la depresión, en el presente estudio solo en el caso de los varones resultó ser un factor de riesgo, mientras que en las mujeres lo fue la asertividad. Van der Giessen et al., (2013), por su parte, hacen referencia al modelo del fracaso para apoyarse en los resultados obtenidos en su estudio en el que el comportamiento agresivo de los/as adolescentes precoces predicen los síntomas depresivos posterior, pero los síntomas depresivos precoces no predicen el comportamiento agresivo. Según el modelo de estos autores, sería más probable que el inicio del comportamiento agresivo preceda o predice al inicio de

los síntomas depresivos en la adolescencia. No obstante, estudios longitudinales podrían aportar más luz a la relación entre estas variables, para poder esclarecer si el comportamiento agresivo de los varones antecede a la sintomatología depresiva o es una consecuencia de la misma.

5. CONCLUSIONES

En conclusión, los datos evidencian un porcentaje considerable de adolescentes con sintomatología depresiva grave entre el alumnado de secundaria del País Vasco. Además, los resultados obtenidos en el estudio son consistentes con los hallazgos anteriores y respaldan la idea de que se trata de un fenómeno que sigue presente en los/as adolescentes de nuestra sociedad y en aumento en las aulas de los centros educativos. Conviene señalar que desde los centros educativos se podrían implementar políticas para la prevención y la identificación temprana de la depresión en adolescentes, como pueden ser los programas de sensibilización sobre la salud mental y depresión en la adolescencia. Si bien es cierto que las investigaciones científicas se han centrado más en el contexto clínico que en el contexto escolar cuando se trata de la sintomatología depresiva (Jaureguizar et al., 2015). Esto puede crear cierto desconocimiento por parte de los profesionales de la enseñanza sobre este trastorno y cómo abordarlo adecuadamente en el entorno escolar. Sin embargo, es fundamental que los centros escolares estén equipados con herramientas adecuadas para detectar de manera temprana los síntomas depresivos, estén capacitados para reconocer estos signos de depresión y puedan brindar apoyo adecuado a los estudiantes que lo necesiten.

6. REFERENCIAS

- Albert, P. R. (2015). Why is depression more prevalent in women?. *Journal of psychiatry & neuroscience: JPN*, 40(4), 219.
- Ames, M. E., Rawana, J. S., Gentile, P., y Morgan, A. S. (2015). The protective role of optimism and self-esteem on depressive symptom pathways among Canadian Aboriginal youth. *Journal of youth and adolescence*, 44, 142-154. <https://doi.org/10.1007/s10964-013-0016-4>
- Atienza, F.L., Moreno, Y., y Balaguer, I. (2000). Análisis de la dimensionalidad de la Escala de Autoestima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, 23(2), 29-42.
- Aubé, J., Fichman, L., Saltaris, C., y Koestner, R. (2000). Gender differences in adolescent depressive symptomatology: Towards an integrated social-developmental model. *Journal of social and Clinical Psychology*, 19(3), 297-313.
- Beck, A. T., Steer, R. A., y Brown, G. K. (2011). *Manual. BDI-II. Inventario de Depresión de Beck-II* (Adaptación española: Sanz, J., y Vázquez, C.). Pearson.
- Benarous, X., Hassler, C., Falissard, B., Consoli, A., y Cohen, D. (2015). Do girls with depressive symptoms exhibit more physical aggression than boys? A cross sectional study in a national adolescent sample. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s13034-015-0064-5>

- Bernstein, I. H., Rush, A. J., Trivedi, M. H., Hughes, C. W., Macleod, L., Witte, B. P., Jaín, S., Mayes, T.L. y Emslie, G. J. (2010). Psychometric properties of the Quick Inventory of Depressive Symptomatology in adolescents. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, 19(4), 185-194.
- Blain-Arcaro, C., y Vaillancourt, T. (2017). Longitudinal associations between depression and aggression in children and adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45, 959-970. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0204-2>
- Bowen (1986). *Cuestionario de Estilo Interpersonal para Adolescentes (CEI-A)*. Adaptación española de Grupo Lisis, Palmero Ediciones.
- Costello, D. M., Swendsen, J., Rose, J. S., y Dierker, L. C. (2008). Risk and protective factors associated with trajectories of depressed mood from adolescence to early adulthood. *Journal of consulting and clinical psychology*, 76(2), 173. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.76.2.173>
- Crockett, M. A., Martínez, V., y Jiménez-Molina, Á. (2020). Subthreshold depression in adolescence: Gender differences in prevalence, clinical features, and associated factors. *Journal of Affective Disorders*, 272, 269-276.
- Eslami, A. A., Rabiei, L., Afzali, S. M., Hamidzadeh, S., y Masoudi, R. (2016). The effectiveness of assertiveness training on the levels of stress, anxiety, and depression of high school students. *Iranian Red Crescent Medical Journal*, 18(1).
- Fuspita, H., Susanti, H., y Putri, D. E. (2018). The influence of assertiveness training on depression level of high school students in Bengkulu, Indonesia. *Enfermería Clínica*, 28, 300-303. [https://doi.org/10.1016/S1130-8621\(18\)30174-8](https://doi.org/10.1016/S1130-8621(18)30174-8)
- Ge, X., Lorenz, F. O., Conger, R. D., Elder, G. H., y Simons, R. L. (1994). Trajectories of stressful life events and depressive symptoms during adolescence. *Developmental Psychology*, 30(4), 467.
- Hansen, A. L., y Sosa, A. B. (2022). Depresión y autoestima en estudiantes de la educación escolar básica y media de la compañía Itá Corá. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 4224-4241. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1796
- Hyde, J. S., Mezulis, A. H. y Abramson, L. Y. (2008). The ABCs of depression: integrating affective, biological, and cognitive models to explain the emergence of the gender difference in depression. *Psychological Review*, 115, 291-313.
- Jaureguizar, J., Bernaras, E., Soroa, M., Sarasa, M., y Garaigordobil, M. (2015). Sintomatología depresiva en adolescentes y variables asociadas al contexto escolar y clínico. *Behavioral Psychology/Psicología Conductual*, 23(2), 245-264.
- Jha, K. K., Singh, S. K., Nirala, S. K., Kumar, C., Kumar, P., y Aggrawal, N. (2017). Prevalence of depression among school-going adolescents in an urban area of Bihar, India. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 39(3), 287-292.
- Knox, M., King, C., Hanna, GL, Logan, D. y Ghaziuddin, N. (2000). Comportamiento agresivo en adolescentes clínicamente deprimidos. *Revista de la Academia Estadounidense de Psiquiatría Infantil y Adolescente*, 39 (5), 611-618.

- Lazaratou, H., Dikeos, D. G., Anagnostopoulos, D. C., y Sldatos, C. R. (2010). Depressive symptomatology in high school students: the role of age, gender and academic pressure. *Community Mental Health Journal*, 46, 289-295.
- Masselink, M., Van Roekel, E., y Oldehinkel, A. J. (2018). Self-esteem in early adolescence as predictor of depressive symptoms in late adolescence and early adulthood: The mediating role of motivational and social factors. *Journal of Youth and Adolescence*, 47(5), 932-946. <https://doi.org/10.1007/s10964-017-0727>
- Mezulis, A. H., Hyde, J. S., Simonson, J., y Charbonneau, A. M. (2011). Integrating affective, biological, and cognitive vulnerability models to explain the gender difference in depression: The ABC Model and its implications for intervention. In T. Strauman, P. R. Costanzo, y J. Garber (Eds.), *Depression in adolescent girls: Science and prevention* (pp. 64–96). The Guilford Press.
- Moeini, B., Bashirian, S., Soltanian, A. R., Ghaleiha, A., y Taheri, M. (2019). Prevalence of depression and its associated sociodemographic factors among Iranian female adolescents in secondary schools. *BMC psychology*, 7, 1-11.
- Mohanraj, R., y Subbaiah, K. (2010). Prevalence of depressive symptoms among urban adolescents in South India. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*, 6(2), 33-43.
- Mojtabai, R., Olfson, M., y Han, B. (2016). National trends in the prevalence and treatment of depression in adolescents and young adults. *Pediatrics*, 138(6) e20161878
- Moore, S. E., Norman, R. E., Sly, P. D., Whitehouse, A. J., Zubrick, S. R., y Scott, J. (2014). Adolescent peer aggression and its association with mental health and substance use in an Australian cohort. *Journal of Adolescence*, 37(1), 11-21.
- Moreh, S., y O'Lawrence, H. (2016). Common risk factors associated with adolescent and young adult depression. *Journal of Health and Human Services Administration*, 39(2) 283-310.
- Nair, M. K. C., Paul, M. K., y John, R. (2004). Prevalence of depression among adolescents. *The Indian Journal of Pediatrics*, 71, 523-524.
- Nolen-Hoeksema, S., y Girgus, J. S. (1994). The emergence of gender differences in depression during adolescence. *Psychological Bulletin*, 115(3), 424-443. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.115.3.424>
- Nunnally, J.C., y Bernstein, I.H. (1994). The Assessment of Reliability. *Psychometric Theory*, 3, 248-292.
- Organización Mundial de la Salud (2008). *The Global Burden of Disease 2004 update*. Disponible en: [http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.p d](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf)
- Organización Mundial de la Salud (2020). *Adolescent mental health*. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>
- Ortuño-Sierra, J., Aritio-Solana, R., Inchausti, F., Chocarro de Luis, E., Lucas Molina, B., Pérez de Albéniz, A., y Fonseca-Pedrero, E. (2017). Screening for depressive symptoms in adolescents at school: New validity evidences on the short form of the reynolds depression scale. *PLoS One*, 12(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170950>

- Petersen, A. C., Sarigiani, P. A., y Kennedy, R. E. (1991). Adolescent depression: Why more girls?. *Journal of Youth and Adolescence*, 20, 247-271.
- Keyes, K. M., Gary, D., O'Malley, P. M., Hamilton, A., y Schulenberg, J. (2019). Recent increases in depressive symptoms among US adolescents: trends from 1991 to 2018. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 54, 987-996.
- Ramos-Valerio, S. J. (2020). Autoestima en relación con la sintomatología depresiva en adolescentes de Lima Norte. *CASUS. Revista de Investigación y Casos en Salud*, 5(3), 106-117.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Shorey, S., Ng, E. D., y Wong, C. H. (2022). Global prevalence of depression and elevated depressive symptoms among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Clinical Psychology*, 61(2), 287-305.
- Steiger, A. E., Allemand, M., Robins, R. W., y Fend, H. A. (2014). Low and decreasing self-esteem during adolescence predict adult depression two decades later. *Journal of Personality and Social Psychology*, 106(2), 325. <https://doi.org/10.5167/uzh-101336>
- Tang, X., Tang, S., Ren, Z., y Wong, D. F. K. (2019). Prevalence of depressive symptoms among adolescents in secondary school in mainland China: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 245, 498-507.
- Van der Giessen, D., Branje, S., Overbeek, G., Frijns, T., Van Lier, P. A. C., Koot, H. M., y Meeus, W. (2013). Co-occurrence of aggressive behavior and depressive symptoms in early adolescence: A longitudinal multi-informant study. *Revue Européenne de Psychologie Appliquée*, 63(4), 193-201.
- Wise, K. L., y Bundy, K. A. (1991). Social skills training for young adolescents. *Adolescence*, 26(101), 233.

INTERVENCIÓN MEDIANTE METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE SPOC CON GAMIFICACIÓN Y FLIPPED CLASSROOM COMO ESTRATEGIAS EDUCATIVAS: INFLUENCIA EN LA MOTIVACIÓN Y EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO

José Manuel Aguilar Parra
Rocío Collado Soler

1. INTRODUCCIÓN

La innovación docente, se refiere a la constante actualización y mejora del proceso de aprendizaje de los estudiantes y la calidad de la enseñanza universitaria. Es una actividad esencial e indispensable en el ámbito universitario. La disposición para investigar nuevas ideas, propuestas y contribuciones en la resolución de situaciones problemáticas prácticas en los procesos de enseñanza-aprendizaje se encuentra en el núcleo del espíritu universitario..

Atendiendo a las necesidades de innovar, surgen nuevas estrategias y metodologías basadas en el e-learning, entre ellos, los cursos SPOC (del inglés Small Private Online Course), que son cursos de formación a distancia con una metodología participativa y colaborativa, características que comparten con los MOOC, aunque en este caso, los SPOC están destinados a grupos reducidos de estudiantes de perfil bien definido. La combinación de la enseñanza virtual y la enseñanza presencial es un recurso positivo para la comunidad universitaria que es importante analizar por los resultados positivos que puede proporcionar a la calidad del aprendizaje del alumnado. Anteriormente, en convocatorias anteriores para la Creación de grupos de Innovación y Buenas Prácticas Docentes en la Universidad de Almería, implementamos un programa Spoc con buenos resultados. Por lo que actualmente pretendemos consolidar el proyecto y el grupo de investigación, además de implementar mejoras en la metodología de aprendizaje más motivadoras como la

enseñanza gamificada. Se plantea gamificar esta metodología para investigar si pudiera ser más motivante y enriquecedora para el alumnado.

La gamificación implica la incorporación de elementos de juego en contextos no relacionados con el entretenimiento, como el ámbito educativo, con el objetivo de involucrar a los estudiantes, estimular su participación y fomentar el aprendizaje y la resolución de problemas. Al combinar la gamificación con la metodología Spoc, se puede lograr una experiencia educativa activa y divertida en el ámbito universitario, con el propósito de fomentar la participación proactiva del alumnado y su compromiso con las actividades propuestas.

La gamificación emerge como una herramienta de transformación educativa, el término fue acuñado por primera vez por Pelling en 2002 para referirse a la adaptación del juego en la educación (Rodríguez y Santiago, 2015).

La Gamificación es una herramienta que actualmente se usa en pedagogía, y que consiste en emplear la psicología del juego, sus mecánicas y dinámicas, en entornos no lúdicos tales como un aula o un laboratorio (López y Calonge, 2018).

Gamificar” es un concepto en auge que lleva pocos años en desarrollo y cuya finalidad principal es motivar al “usuario” a través de algunas características específicas del juego, incluyendo premios o recompensas, para así alcanzar los objetivos propuestos. Gracias a este método el alumno se convierte en el protagonista de su propio aprendizaje generando en él una motivación por conseguir los premios o recompensas que incluya un objetivo en concreto (López y Calonge, 2018).

Gamificar en educación supone aplicar técnicas basadas en el juego y videojuegos para motivar al alumnado y propiciar un progreso positivo en él. El hecho de aplicar estas ideas en el grado de Magisterio, como es nuestro caso, para convertir la tarea docente en algo atractivo y dinámico, hace que el alumno se divierta y aprenda de manera significativa contenidos científicos (López y Calonge, 2018).

En esta línea, Morris et al (2013) además sugieren que la educación científica se puede mejorar incorporando las características clave de los juegos que influyen en la motivación, la cognición y la metacognición. Es, por lo tanto, una herramienta muy eficaz que ayuda a captar la atención del alumno, a motivarlo, lo compromete con una misión e incluso puede llegar a influenciar en su comportamiento (Kim, 2015).

Sánchez y Rivera (2019) señalan como beneficios de la gamificación: el aumento de la motivación, interés y participación de los alumnos; colaboración, trabajo en equipo,...; aumento del rendimiento académico, mejora de la metacognición y desarrollo del pensamiento crítico, entre otros aspectos.

El estudio se ha desarrollado con el grupo del Máster en Educación especial de la Universidad de Almería, concretamente en la asignatura de discapacidad psíquica. Esta asignatura tiene como finalidad principal dotar al alumnado de dicho grado de conocimientos suficientes que favorezcan una inclusión efectiva del alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo.

Así, atendiendo a lo anteriormente señalado, con este proyecto, se desea implementar un Spoc gamificado y mediante metodología flipped classroom e investigar si esa metodología de trabajo

reporta mejores resultados de aprendizaje en el alumnado y una mayor motivación por parte de este. Todo ello se ha realizado en el marco de la innovación docente y la formación del profesorado universitario. En este trabajo se recogen los resultados del programa en motivación y aprendizaje de la materia.

1.1. Objetivo general:

Desarrollar una experiencia de innovación docente “Metodologías innovadoras en educación superior mediante SPOC con gamificación y flipped classroom como estrategias educativas” implicando el trabajo cooperativo entre docentes de diferentes disciplinas que pueda fomentar un enriquecimiento del proceso de enseñanza aprendizaje del alumnado con una metodología e-learning basada en un aprendizaje con metodologías gamificada y de flipped classroom con la finalidad de mejorar el aprendizaje del alumnado y su motivación hacia la asignatura.

1.2. Objetivos específicos:

1. Diseñar e implementar un curso gamificado basado en metodología Spoc y flipped Classroom dentro de la asignatura de discapacidad psíquica.
2. Evaluar influencia del programa en la motivación del alumnado.
3. Determinar si se mejora el aprendizaje y el rendimiento académico mediante esta metodología más que mediante la metodología tradicional mediante clase magistral participativa.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

Los participantes del estudio han sido los alumnos y alumnas del Máster en Educación Especial de la Universidad de Almería. En total 33 alumnos y alumnas han participado en el estudio, de los cuales 27 son chicas y 6 son chicos. La edad media fue de 24,56 (DT=5,78).

2.2. Diseño

El estudio es de tipo cuasiexperimental, con una evaluación post test una vez se haya cursado la asignatura de discapacidad psíquica. El grupo clase se usará previamente como grupo control evaluando otra asignatura impartida con metodología tradicional mediante clase magistral participativa.

2.3. Instrumentos

Como se ha señalado anteriormente se va a evaluar la percepción del alumnado sobre el trabajo con la metodología Spoc gamificada y y flipper classroom como estrategias educativas. Valorando la motivación para el aprendizaje del alumnado, flow educativo, clima de aula, nivel de interacción grupal, etc. frente a otros grupos que usan metodología tradicional con clase magistral.

Para ello, usaremos cuestionarios como:

- Cuestionario de motivación sobre estrategias lúdicas de aprendizaje cooperativas (CMELAC) (Manzano-León et al., 2021).
- Rendimiento académico. Medido a través de la calificación de la asignatura.

2.4. Procedimiento

En primer lugar, se desarrolló el programa a poner en marcha con metodologías innovadoras basadas en una revisión profunda de la teoría y en nuestras experiencias previas.

Posteriormente, se eligieron las variables a medir, en este caso motivación hacia el aprendizaje y rendimiento académico. Luego pasamos los cuestionarios al grupo en otra asignatura que no era la correspondiente a la que se iba a desarrollar mediante metodologías activas. Para ello, se utilizó un post test después de impartir la asignatura. El mismo procedimiento se utilizó con el grupo, ya como grupo experimental, poniendo en práctica el programa desarrollado mediante metodología spoc, gamificación, escape room y flipped Classroom.

Una vez recogidos los datos, se tabularon y analizaron en el programa estadístico SPSS v27 y en el AMOS v23.

Las metodologías innovadoras desarrolladas fueron:

Flipped Classroom / Píldoras de aprendizaje: Se publicaron vídeos y se animó a cada equipo a realizar una píldora de aprendizaje sobre un punto del temario, después en clase se trabajó a partir de esa píldora.

Gamificación: Uso de elementos propios de juegos en contexto educativo. Utilizando el modelo MDE:

- Estética: Super héroes. Narrativa inventada sobre "Super-profes", el alumnado estaba en una academia de superhéroes y superheroínas donde tenían que rescatar al alumnado de "Clon Uxise" (acrónimo de exclusión).

- Dinámicas: Retos (Diferentes retos relacionados con el contenido curricular), Desafíos de empatía (Simulaciones), Feedback (Evaluación rubricada), Cooperación (Trabajo en equipo para superar los retos)

- Mecánicas: Puntos, ranking online de puntos y medallas.

Escape room: Escape room digital con diferentes desafíos lúdicos (puzzles, acertijos, código César) para motivar al alumnado y desafíos relacionados con el contenido curricular (quizziz, juegos de relacionar conceptos, estudios de casos).

Se evalúa mediante Wooclap y Kahoot, el primero lo utilizamos durante las clases para hacer partícipes al alumnado de la asignatura, preguntando sobre cuestiones que se han explicado, sobre posicionamientos, resolución de casos, etc. Kahoot lo utilizaremos en las evaluaciones finales de cada tema para asegurarnos que se han entendido los contenidos trabajados.

3. RESULTADOS

Tal y como se aprecia en la Tabla 1, existieron diferencias estadísticamente significativas en todas las variables del estudio. La asignatura que se desarrolló mediante metodologías activas basadas en gamificación y flipped classroom obtuvo una media mayor en flow, motivación por la tarea, aprendizaje, trabajo en equipo y en rendimiento académico. Si observamos los tamaños del efecto calculados a partir de la *d* de Cohen, podemos apreciar que en todos los casos la diferencia entre la asignatura desarrollada con metodología tradicional y la asignatura desarrollada con metodologías activas, es muy grande a favor siempre de las metodologías activas.

Tabla 1

Diferencias en motivación hacia el aprendizaje y rendimiento académico en función de metodología tradicional o metodologías activas

	Media	DT	t	p	d
Flow MT	4,93	1,65	-13,343	<.001	2.60
Flow MA	11,00	2,15			
Motivación por la Tarea MT	13,96	1,44	-48,267	<.001	1.19
Motivación por la Tarea MA	24,03	1,04			
Aprendizaje MT	18,27	2,13	-10,575	<.001	2.86
Aprendizaje MA	23,54	1,32			
Trabajo en equipo MT	4,33	1,72	-21,492	<.001	2.59
Trabajo en equipo MA	14,03	1,10			
Rendimiento Académico MT	7,39	,74	-10,008	<.001	0.88
Rendimiento Académico MA	8,93	,68			

Nota. MT= Metodología Tradicional grupo control; MA: Metodologías Activas, grupo experimental.

4. DISCUSIÓN

En el contexto educativo actual, se está observando un creciente interés por estrategias metodológicas como SPOC, gamificación y flipped classroom, las cuales están provocando una transformación en los entornos de aprendizaje. Estas estrategias buscan hacer los espacios de aprendizaje más atractivos y centrados en el estudiante (Carpena y Esteve, 2022). En consecuencia, al implementar enfoques lúdicos, se logra que los estudiantes asuman un rol más activo y protagónico, lo que favorece un aprendizaje más significativo en contraste con los métodos tradicionales (Huang et al., 2020).

Por lo tanto, esta propuesta metodológica innovadora tiene un impacto positivo en la calidad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes universitarios (Granados et al., 2020), ya que fortalece su motivación para adquirir nuevos conocimientos y mejorar su rendimiento académico.

Además, estimula el estado de flujo, que se relaciona con la percepción de logro, la activación cognitiva y la calidad afectiva (Ng y Lo, 2022). También promueve una mayor implicación de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje, fomenta su compromiso con su formación y favorece el desarrollo de habilidades de organización, planificación e intercambio de información, lo que a su vez aumenta la interacción y la cohesión entre los compañeros, mejorando la comunicación entre ellos.

Asimismo, muchos de los estudios que emplean la metodología gamificada y mediante flipped classroom apuntan en la dirección de que se consiguen mejores resultados y predisposiciones de los alumnos a aprender e incluso mejorando las estrategias de para el aprendizaje ligadas a la metacognición del alumnado (Cózar y Sáez, 2018; Gómez-Carrasco et al., 2019; Gómez-García, et al, 2020; Parra-González et al., 2020; Zamora-Polo et al., 2019).

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con los objetivos de este estudio, se puede concluir que la enseñanza en las instituciones de educación superior necesitan realizar cambios para adaptarse a las necesidades actuales de la sociedad del conocimiento (Silva y Maturana, 2017). En este sentido, la utilización de metodologías activas representa una vía hacia la innovación, ya que permite adaptar la enseñanza universitaria a las nuevas demandas de los estudiantes.

El empleo de la gamificación y flipped classroom como metodologías, claramente aumentan la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje de las asignaturas, generando una actitud positiva hacia las mismas. Los procesos de aprendizaje se desarrollan de manera más ágil con estos enfoques metodológicos en comparación con las metodologías tradicionales. Por lo tanto, es indudable que los docentes deben buscar la innovación e implementar nuevas metodologías que promuevan un aprendizaje más fluido y motivador para sus estudiantes.

6. REFERENCIAS

- Carpena, J., y Esteve, F. (2022). Aula invertida gamificada como estrategia pedagógica en la educación superior: Una revisión sistemática. EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, (80), 84-98. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.80.2435>
- Cózar-Gutiérrez, R., Sáez-López, J.M. (2016). Game-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), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s41239-016-0003-4>
- Huang, B., Foon, K., y Kwan, C. (2018). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate student's behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 27(8), 1106-1126. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1495653>

- Gómez-Carrasco, C.-J., Monteagudo-Fernández, J., Moreno-Vera, J.-R., y 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; <https://doi.org/10.3390/educsci9040299>
- Gómez-García, G., Marín-Marín, J. A., Romero-Rodríguez, J. M., Ramos Navas-Parejo, M., y Rodríguez Jiménez, C. (2020). Effect of the Flipped Classroom and Gamification Methods in the Development of a Didactic Unit on Healthy Habits and Diet in Primary Education. *Nutrients* 12, 2210. <https://doi.org/10.3390/nu12082210>
- Granados, J.F., Vitelia, C., y Vargas, R. (2020). La formación de profesionales competentes e innovadores mediante el uso de metodologías activas. *Universidad y Sociedad*, 12(1), 343-349. Recuperado a partir de <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1458>
- Kim, B. (2015). *Understanding Gamification*. ALA Editions, Chicago.
- López, M. D. y Calonge, A. (2018, 14 de julio). Cómo gamificar una práctica de laboratorio para estudiantes de magisterio [ponencia]. XX simposio sobre enseñanza de la geología. Menorca, España.
- Morris, B., Croker, S., Zimmerman, C., Gill, D., y Romig, C. (2013). Gaming science: the "Gamification" of scientific thinking. *Frontiers in Psychology*, 4, 607.
- Ng, L. K., & Lo, C.K. (2022). Flipped Classroom and Gamification Approach: Its Impact on Performance and Academic Commitment on Sustainable Learning in Education. *Sustainability*, 14(9), 1-23. <https://doi.org/10.3390/su14095428>
- Parra-González, M. E., López, J., Segura-Robles, A. y Fuentes, 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>
- Rodríguez, F., y Santiago, R. (2015). *Gamificación: Cómo motivar a tu alumnado y mejorar el clima en el aula*. Madrid: Digital-TEXT.
- Sánchez, M. M. y Rivera, I. (2019). ¿Gamificar el aula de educación superior? Análisis de expectativas sobre gamificación de estudiantes universitarios de lengua extranjera. En S. Alonso, J. M. Romero, C. Rodríguez-Jiménez y J. M. Sola, *Investigación, Innovación docente y TIC. Nuevos horizontes educativos* (pp. 492-504). Dykinson.
- Silva, J., & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. *Innovación Educativa*, 17(73), 117-131. <http://repositoriodigital.ipn.mx/handle/123456789/23407>
- Zamora-Polo, F., Corrales-Serrano, M., Sánchez-Martín, J. y Espejo-Antúnez, L. (2019) Nonscientific University Students Training in General Science Using an Active-Learning Merged Pedagogy: Gamification in a Flipped Classroom. *Education Sciences*. 9(4), 297; <https://doi.org/10.3390/educsci9040297>

SEXUALIDAD EN ESPAÑA, NUEVAS FORMAS DE VIOLENCIA SEXUAL Y LA INFLUENCIA DE LAS REDES SOCIALES

Elisabet Moles-López

Alina D. Corpodean

Rubén J. Burgos-Jiménez.

1. INTRODUCCIÓN

La sexualidad es concepto multidimensional que abarca varios aspectos de la vida del ser humano, mostrando especial énfasis en la etapa de la adolescencia y la juventud y definiéndose como una necesidad fundamental orientada hacia la búsqueda de placer y crecimiento personal (OMS, 2019; Salazar et al, 2007). Este aspecto que dota a la sexualidad de distintos planos se representa mediante la actividad sexual, los roles de género, la identidad propia, la orientación sexual, el disfrute, el erotismo, las fantasías, la intimidad y la reproducción (OMS, 2019; Mata y Fonseca, 2021).

Cabe mencionar la importancia del periodo de la juventud, caracterizado por ser una etapa en la vida humana de transformaciones físicas y cambios en el entorno social, donde surge el deseo sexual y se alcanza la madurez, adquiriendo la sexualidad un papel fundamental en la formación de la autoimagen y la identidad. No obstante, durante la infancia, a menudo, se experimenta falta de información y comunicación adecuada en el entorno familiar y/o escolar, lo que puede generar limitaciones, confusión, angustia y un desarrollo poco saludable de la sexualidad (Burgos-Jiménez et al., 2020; Salazar et al., 2007).

Asimismo, el aumento de las nuevas tecnologías y el uso de estas por la alarma sanitaria ocurrida en 2020 por COVID-19, ha supuesto un impacto fuerte en la población a nivel mundial que ha acarreado consecuencias sociales y actitudinales destacando su relevancia en el crecimiento y expresión de la sexualidad (Balluerka et al, 2020; Burgos-Jiménez et al., 2022). En un estudio socioeducativo realizado en Estados Unidos (Ward, 2020) sobre las consecuencias a nivel sexo-afectivo experimentado en esta situación de crisis sanitaria, se determinó que los jóvenes sin pareja, aunque tuvieran menos actividad sexual, llevaban a cabo la práctica de *sexting* que consiste en el intercambio de videos, fotos, llamadas, videollamadas y mensajes con contenido erótico (Ramiro et al., 2020; Esteban et al., 2021; Rodríguez y Durán, 2019).

En este sentido, se observa que la pandemia tuvo un impacto en el desarrollo de la sexualidad, evidenciando que muchas de las experiencias sexuales se trasladaron al ámbito virtual, con un aumento en el uso de aplicaciones de citas y redes sociales, especialmente *Instagram*, *Tinder* y *Facebook*. Como resultado, los factores de riesgo se centraron más en cuestiones relacionadas con la ciberseguridad, el ciberacoso, el *grooming*, el chantaje por difusión de imágenes íntimas y la suplantación de identidad, con el objetivo de aumentar las oportunidades de encuentros sexuales o por último, la comisión de agresiones sexuales (Burgos-Jiménez et al., 2022; Esteban et al., 2021; Ramiro et al., 2020; Torres et al., 2021).

Siguiendo este último aspecto, según las nuevas disposiciones legales establecidas en los artículos 178 a 180 del Código Penal (modificación de la Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, sobre los delitos contra la libertad sexual recogidos en el Título VII del Libro II del Código Penal), se consideran delitos de agresión sexual cualquier acción o comportamiento que atente contra la libertad sexual de una persona sin su consentimiento. Estas conductas pueden incluir intimidación, violencia, abuso de poder o vulnerabilidad hacia la víctima, incluso en casos de agresión en los que exista un consentimiento obtenido bajo coerción debido a la anulación de la voluntad por consumo de drogas, privación de los sentidos o abuso relacionado con enfermedad mental (Martínez-Catena y Redondo, 2017).

Es por ello, que la *sextorsión* se considera un delito que atenta contra la libertad sexual siendo esta la práctica que se da por el mal uso del *sexting*, anteriormente mencionado. Dicho término es un anglicismo que se traduce como extorsión sexual, conceptualizándose como una práctica de chantaje en la cual se amenaza con difundir o enviar imágenes en las que la víctima aparece en actitudes eróticas, pornográficas o involucrada en relaciones sexuales, con el propósito de obtener algún tipo de beneficio o de ridiculizar a la víctima (Peris y Maganto, 2018).

Por lo tanto, el peligro de la realización de este tipo de prácticas donde confluye el ámbito cibernético con el sexual, acarrea posibles consecuencias negativas con un gran impacto social y emocional en la víctima que pueden poner en peligro su salud mental y causar problemas psicológicos surgidos por la difusión no autorizada de dicho material a personas ajenas, así como desembocar en situaciones de sextorsión, ciberacoso y/o grooming (Acevedo et al., 2020). Con todo, el presente trabajo tiene como objetivo analizar las percepciones de la población española sobre comportamientos, actitudes y agresiones sexuales, especialmente en redes sociales y nuevas tecnologías, a fin de realizar propuestas de mejora y ajustes que actualicen las intervenciones y acciones en educación afectivo-sexual.

2. MÉTODO

El tipo de metodología utilizada en nuestra investigación es la cuantitativa. Este tipo de metodología entiende el objeto de estudio como algo externo, logrando de ese modo que los resultados obtenidos tengan un grado de objetividad bastante elevado.

La metodología cuantitativa es un tipo de investigación normativa puesto que su principal objetivo descansa en conseguir leyes aplicables al grupo en su conjunto, enunciando, de ese modo, leyes de validez universal o principios generales.

Este tipo de metodología, nos ofrece grandes ventajas. En primer lugar, su atención se encuentra centrada en la representatividad del dato y por lo tanto en los resultados, otorgándoles la posibilidad de generalización. En segundo lugar, enfatiza en la predicción y la explicación, haciendo uso de la clasificación y de la medición como operaciones fundamentales, lo que posibilita la comparación de poblaciones y fragmentos de ellas, orientándose de ese modo, a los resultados más que a los procesos. Parte de unas hipótesis iniciales e intenta validarlas, definiendo, por lo tanto, las cuestiones metodológicas con anterioridad (Roque, 2010).

Las investigaciones cuantitativas, tienen una gran importancia, puesto que son las únicas que establecen una práctica acumulativa en la que se pueden introducir novedades y perfeccionar, sin tener que prescindir de los datos anteriores. Por tanto, esto nos posibilita la actualización de los datos partiendo de una base anterior, ya que la situación social está en constante cambio (Campbell y Stantely, 1966).

Cabe indicar que en esta investigación se lleva a cabo la explotación de datos secundarios de la “Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres”, llevada a cabo en el año 2023 por el Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS, 2023), por lo que la aplicación del diseño muestral de nuestra investigación se encuentra basado en el de esta encuesta.

2.1. Instrumentos de recogida de información

El cuestionario empleado en la recogida de información, se realizó entre el 20 al 25 de enero de 2023.

Se encontraba compuesto por un total de 21 ítems y la duración de cumplimentación de dicho cuestionario fue entre 30 minutos y 45 minutos

2.2. Muestra

El ámbito de la investigación es nacional, contemplando la población residente en España de ambos sexos de 18 años y más.

El muestreo utilizado parte del procedimiento realizado en la “Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres” por el CIS (2023). La selección de los individuos se realizó mediante la aplicación de cuotas de sexo y edad, por tanto es de tipo aleatorio. Los estratos se formaron de forma independiente considerando:

- Las 17 comunidades autónomas y las dos ciudades autónomas
- El tamaño de hábitat, dividido en 7 categorías: menor o igual a 2.000 habitantes; de 2.001 a 10.000; de 10.001 a 50.000; de 50.001 a 100.000; de 100.001 a 400.000; de 400.001 a 1.000.000; y más de 1.000.000 de habitantes.

Los cuestionarios se han aplicado mediante entrevista telefónica asistida por ordenador (CATI). En concreto, se realizaron en teléfonos fijos (13.5%) y móviles (86.5%).

Se obtuvieron un total de 2.509 cuestionarios, obteniendo las siguientes características: el 51.5% (1292) pertenecían a mujeres y el 48.5% (1217) a hombres, todos ellos con una edad media de 50.1 años y una desviación estándar de 17.82, siendo el mínimo de edad 18 años y el máximo de 94 años. El 90.5% (2270) eran de nacionalidad española, el 3.8% (94) tenían doble nacionalidad y el 5.8% (145) eran extranjeros.

Tabla 1

Características de la muestra

	N	%
Sexo		
Hombre	1217	48.5
Mujer	1292	51.5
Edad		
De 18 a 25 años	242	9.6
De 26 a 35 años	347	13.8
De 36 a 45 años	488	19.4
De 46 a 55 años	478	19
De 56 a 65 años	404	16.1
De 66 años o más	551	21.9
Nacionalidad		
Española	2270	90.5
Doble nacionalidad	94	3,8
Extranjera	145	5,8

Nota. Elaboración propia a partir de Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres realizada por el CIS (2023)

3. RESULTADOS

En la Tabla 2, se recoge como consideran los/as encuestados/as el hecho de enviar correos electrónicos o mensajes de texto con contenido sexual. Un 83% (2022) lo consideran un acto inaceptable y que siempre debe ser castigado por la ley, un 15.3% (371) lo considera inaceptable, pero no debe ser castigado por la ley y un 1.7% (42) lo considera aceptable en algunas circunstancias.

Tabla 2

Percepciones sobre enviar correos electrónicos o mensajes de texto con contenido sexual no deseado

	N	%
Aceptables en algunas circunstancias	42	1.7
Inaceptables, pero no deben ser castigadas por la ley	371	15.3
Inaceptables y siempre deben ser castigadas por la ley	2022	83
Total	2435	100

Nota. Elaboración propia a partir de Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres realizada por el CIS (2023)

En relación a los resultados anteriores, también se preguntó cómo consideran los/as encuestados/as el hecho de compartir fotografías o vídeos de carácter sexual a través de redes sociales sin consentimiento. Un 96.9% (2409) lo consideran un acto inaceptable y que siempre debe ser castigado por la ley, un 2.5% (62) lo considera inaceptable, pero no debe ser castigado por la ley y un 0.6% (14) lo considera aceptable en algunas circunstancias.

Tabla 3

Percepciones sobre compartir fotografías o vídeos de carácter sexual a través de redes sociales sin consentimiento

	N	%
Aceptables en algunas circunstancias	14	0.6
Inaceptables, pero no deben ser castigadas por la ley	62	2.5
Inaceptables y siempre deben ser castigadas por la ley	2409	96.9
Total	2485	100

Nota. Elaboración propia a partir de Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres realizada por el CIS (2023)

Otras de las cuestiones que se les planteó a los/as encuestados/as es sobre su aceptación a cerca del hecho de obligar a la pareja a mantener relaciones sexuales no deseadas. Un 78.5% (1908) lo consideran un acto inaceptable y que siempre debe ser castigado por la ley, un 21% (509) lo considera inaceptable, pero no debe ser castigado por la ley y un 0.5% (12) lo considera aceptable en algunas circunstancias.

Tabla 4

Percepciones sobre obligar a la pareja a mantener relaciones sexuales no deseadas

	N	%
Aceptables en algunas circunstancias	12	0.5
Inaceptables, pero no deben ser castigadas por la ley	509	21
Inaceptables y siempre deben ser castigadas por la ley	1908	78.5

Total	2429	100

Nota. Elaboración propia a partir de Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres realizada por el CIS (2023)

Finalmente se les preguntó a los/as encuestados/as es sobre su percepción sobre la extensión del acoso sexual en el ámbito digital en España. En este sentido, un 58.7% (1322) indicó que estaba muy extendido, un 23.4% (528) bastante entendido, un 17.1% (386) poco extendido y un 0.8% (16) nada extendido.

Tabla 5

Percepción de la extensión del acoso sexual en el ámbito digital en España

	N	%
Muy extendido	528	23.4
Bastante extendido	1322	58.7
Poco extendido	386	17.1
Nada extendido	16	0.8
Total	2252	100

Nota. Elaboración propia a partir de Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres realizada por el CIS (2023).

4. DISCUSIÓN

El uso de las nuevas tecnologías y redes sociales experimenta un gran incremento e impacto en la sociedad actual (Veloz, 2017), lo que conlleva nuevas formas de socialización y de relacionarse. Asimismo, este fenómeno también genera diferentes expresiones de la sexualidad humana, búsquedas de la propia identidad y del placer y satisfacción de las necesidades recreativas fundamentales (Luisi, 2008). De acuerdo con Burgos-Jiménez et al. (2022) esta situación se desarrolló especialmente tras las consecuencias socioemocionales que generó las condiciones de aislamiento y restricciones para la interacción social impuestas durante la crisis sanitaria de la pandemia de COVID-19.

De este modo, se destaca la transformación del ocio de la juventud española, mostrando unos estilos de vida donde frecuentan el uso cotidiano de las redes sociales con un carácter social y sexual (Burgos-Jiménez et al., 2022), estando expuestos a los diversos factores de riesgo y consecuencias que conlleva su globalización (Peris y Maganto, 2018; Rodríguez-Domínguez y Durán, 2019; Wu, 2019). Surge así el mal uso del *sexting* y la *sextorsión*. La perspectiva de género resulta una variable importante en estas situaciones, ya que las mujeres están expuestas a mayores riesgos y peligros sexuales en estos contextos digitales. En el estudio realizado por Gámez-Guadix et al. (2015) en 870 personas españolas de 18 a 60 años, muestran una gran presencia de mujeres, especialmente jóvenes, que han sido víctimas de agresiones sexuales virtuales y de sextorsión.

Debido a ello, destaca la importancia y relevancia actual de la “Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres” realizada por el CIS (2023) con el objetivo de analizar la percepción de la población española sobre los comportamientos sexuales, además de visibilizar y concienciar sobre sus consecuencias, especialmente en mujeres.

En primer lugar, este cuestionario muestra que la población española parece ser consciente de los peligros y riesgos que conllevan un mal uso del *sexting* a través del intercambio de mensajes virtuales con contenido sexual sin consentimiento de la otra persona, siendo un acto inaceptable para el 98.2% e incluso penalizable para el 83%. Estas mismas percepciones se reproducen en el hecho de compartir contenidos audiovisuales de carácter sexual sin consentimiento, siendo para el 96.9% inmoral y sancionable. Por tanto, las apreciaciones de esta población muestran una sensibilización inicial hacia los conceptos de consentimiento sexual y responsabilidad afectivo-sexual, propios de una educación afectivo-sexual íntegra y con perspectiva en salud pública y justicia social (Calvo, 2021).

Sin embargo, el estudio de Rodríguez-Domínguez y Durán (2019) determina que el 40.9% de la población adulta española ha practicado *sexting* compartiendo contenido virtual con carácter sexual, realizado especialmente por hombres y entre parejas íntimas. No obstante, resulta más común recibir este tipo de contenidos que participar en ellos, ya que el 64.3% de estas personas afirman que han recibido imágenes o vídeos con contenido sexual, destacando una gran prevalencia de mujeres, lo que refuerza un mayor riesgo a ver vulnerado su consentimiento y ser víctimas de agresiones sexuales (López, 2015). Por su parte, Alonso y Romero (2019) resaltan el periodo de la adolescencia y juventud como una etapa de fragilidad y sensibilidad humana centrada en la recreación y satisfacción del deseo sexual (Burgos-Jiménez et al., 2020), en el que abundan, con frecuencia, la *sextorsión* y agresiones sexuales en medios digitales por razones de conciencia, falta de autocontrol y carencias en su nivel de educación afectivo-sexual. Por tanto, a pesar de la sensibilización sobre los riesgos de estas agresiones, existen dificultades para llevarlo a la práctica y mantener una actitud sexual responsable con el uso de las nuevas tecnologías, especialmente en población juvenil.

Por otro lado, la “Encuesta sobre cuestiones de actualidad : La violencia sexual contra las mujeres” (CIS, 2023) aborda las relaciones sexuales no deseadas entre parejas. De nuevo, se observa que el 78% lo consideran un acto indecente y que debe ser sancionado, aunque destaca un 21% que manifiesta que este tipo de situaciones no deberían ser penadas. Datos que resaltan una falta de conciencia con perspectiva de justicia social hacia las agresiones y el maltrato en las relaciones de pareja. En este sentido, el estudio de Rey-Anacona (2009) realizado en jóvenes colombianos, muestra que el 82.6% ha sido víctima de algún tipo de maltrato en sus relaciones de pareja, destacando el psicológico y emocional. Por su parte, la investigación de Pazos et al. (2014) en jóvenes españoles que residen en la provincia de Huelva, destacan la violencia verbal como la más ejercida en las relaciones de pareja, sin embargo destacan una gran prevalencia de agresiones sexuales ejercidas por hombres. Lo que evidencia una falta de responsabilidad afectiva y sexual en las relaciones de pareja, principalmente durante la juventud.

Finalmente se preguntó la percepción sobre las agresiones sexuales en medios digitales en España. El 58.7% afirma que esta situación está muy extendida, evidenciando una preocupación actual de gran relevancia socioeducativa que requiere el ajuste y actualización de los contenidos y métodos impartidos en materia de educación afectivo-sexual (Luisi, 2018).

5. CONCLUSIONES

La cotidianidad e incremento del uso de las redes sociales y nuevas tecnologías ha generado un impacto en la población española, especialmente en los/as jóvenes, mostrando nuevas formas de interacción social y manifestaciones de la sexualidad. Esta situación, también conlleva nuevas agresiones sexuales debido al mal uso de los medios digitales, dando lugar al fenómeno conocido como *sextorsión* y a la falta de consentimiento en la práctica de *sexting*.

La “Encuesta sobre cuestiones de actualidad : La violencia sexual contra las mujeres” realizada por el CIS en el año 2023 aborda, entre otras cuestiones relacionadas, las percepciones de la población española sobre este tipo de agresiones, matizando, especialmente, la victimización de las mujeres. Este instrumento, además de una revisión de la literatura especializada, muestra que, aunque existe conciencia sobre los peligros que conlleva este tipo de violencia, se presentan dificultades para llevarlo a la práctica adecuadamente, siendo una situación extendida en el país. Asimismo, se destaca una falta de responsabilidad afectivo-sexual en las relaciones de pareja, especialmente en jóvenes, ya que no se muestra una conciencia con perspectiva en justicia social en las agresiones ejercidas en parejas.

Con todo, se evidencia la necesidad de una mejor adaptación y adecuación de los contenidos en educación afectivo-sexual que considere estas nuevas formas de sexualidad en medios digitales con perspectiva de género. En concreto, resulta necesario que estos conocimientos sean impartidos de forma temprana en población adolescente, consiguiendo una mayor sensibilización y prevención de las agresiones.

6. REFERENCIAS

- Acevedo-Castillo, N., Laso-Samsing, C., y Norambuena-Avilés, R. (2020). Violencia sexual y acoso en la web: evidenciando la falta de tutela judicial efectiva. *Entorno*, (69), 81–89. <https://doi.org/10.5377/entorno.v0i69.9572>
- Alonso, C., y Romero, E. (2019). Conducta de sexting en adolescentes: predictores de personalidad y consecuencias psicosociales en un año de seguimiento. *Anales de Psicología*, 35(2), 214–224. <https://doi.org/10.6018/analesps.35.2.339831>
- Balluerka, N., Gómez, J., Hidalgo, M., Gorostiaga, A., Espada, J., Padilla, J. & Santed, M. (2020). Las consecuencias psicológicas de la Covid-19 y el confinamiento. Informe de investigación. *Bilbao: Servicio de Publicaciones de la Universidad del País Vasco*, 1-210.

- Burgos-Jiménez, R., Alfaro, A. y Añaños, F. (2022). El impacto socioeducativo del covid-19 en el ocio recreativo juvenil de Granada, en J. Romero, M. Cáceres, J. De la Cruz y M. Ramos (eds), *Investigación educativa ante los actuales retos migratorios* (pp. 168-180). Dykinson S.L.
- Burgos-Jiménez, R., Añaños-Bedriñana, F., y Jiménez, F. (2020). La sexualidad y el consumo de drogas en el ocio nocturno juvenil: un estudio de casos en Granada. *Revista Inclusiones: Revista de Humanidades y Ciencias Sociales*. 7(2), 557-577.
- Campbell, D. T. y Stanley, J.C. (1966). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand Mc. Nally.
- Centro de Investigaciones Sociológicas (2023). *Encuesta sobre cuestiones de actualidad: La violencia sexual contra las mujeres*. https://www.cis.es/cis/opencm/ES/2_bancodatos/estudios/ver.jsp?estudio=14690
- Esteban, C., Méndez, M. R., & Vergara, V. V. (2021). Las familias, la sexualidad y la virtualidad: realidades en tiempos de pandemia. *Revista Cubana de Psicología*, 3(5). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6353781>
- Gámez-Guadix, M., y Calvete, E. (2018). Nuevos riesgos de la sociedad digital: Grooming, sexting, adicción violencia online en el noviazgo. *Revista de estudios de juventud: Promoción de la salud y bienestar emocional en los adolescentes: Panorama actual, recursos y propuestas*, (121), 77-86.
- Ley Orgánica 10/2022, de 6 de septiembre, de garantía integral de la libertad sexual. *Boletín Oficial del Estado*, 215, de 7 de septiembre de 2022. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2022/09/06/10>
- López, A. (2015). La denuncia de delitos sexuales. Camino doblemente victimizante: una mirada desde las víctimas de violencia sexual. *Trabajo Social UNAM*, (7), 71-93.
- Luisi, V. (2018). Sexualidad, género y educación sexual. *Extramuros: revista de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación*, (17), 97-107.
- Mata, J. C. R., & Fonseca, M. D. R. H. (2021). Sexualidad desorientada y juventud: causas de desigualdad. En A. J. N. da Silva, *Educação enquanto fenômeno social: Democracia e emancipação humana 2* (1.^a ed., pp. 204-214). Atena Editora. <https://doi.org/10.22533/at.ed.53621161118>
- Organización Mundial de la Salud (2019). La salud sexual y su relación con la salud reproductiva: un enfoque operativo. Recuperado de https://www.who.int/reproductivehealth/publications/sexual_health/sh-linkages-rh/es/
- Peris, M., y Maganto, C. (2018). *Sexting, sextorsión y grooming. Identificación y prevención*. Pirámide.
- Ramiro, J., Cordero, R., & Silva, A. (2020). Los usuarios de aplicaciones para ligar aumentaron un 13,5 % durante el confinamiento. Universidad Europea. <https://universidadeuropea.com/prensa/comunicados/apps-para-ligar-confinamiento>
- Rodríguez-Dominguez, C., & Durán Segura, M. (2019). Conductas sexuales de riesgo en la era digital: análisis del fenómeno sexting en la población adulta joven española. *Revista Fuentes*,

- 21(1), 39–49. Recuperado a partir de <https://revistascientificas.us.es/index.php/fuentes/article/view/6427>
- 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. [https://doi.org/10.1016/S0120-0534\(14\)70018-4](https://doi.org/10.1016/S0120-0534(14)70018-4)
- Salazar, A., María, A. S., Solano, I., Lázaro, K., Arrollo, S., Araujo, V., Luna, D., & Echazu, C. (2007). Conocimientos de Sexualidad, inicio de relaciones sexuales y comunicación familiar en adolescentes de Instituciones educativas nacionales del distrito de El Agustino, Lima Perú. *Horizonte Médico*, 7(2), 1-7.
- Rey-Anacona, C. (2009). Maltrato de tipo físico, psicológico, emocional, sexual y económico en el noviazgo: un estudio exploratorio. *Acta colombiana de psicología*, 12(2), 27-36.
- Rodríguez-Domínguez, C y Durán, M (2019). Conductas sexuales de riesgo en la era digital: análisis del fenómeno sexting en la población adulta joven española. *Revista Fuentes*, 21(1), 39-49.
- Roque, A. (2010). La metodología cuantitativa y su uso en América Latina. Cinta de Moebio: *Revista electrónica de epistemología de ciencias sociales*, 37, 1-14. Recuperado de: <http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/>
- Torres, B., Gutiérrez, C., & Pérez, A. (2021). Ya no es antes, todavía es durante, pero sin dudas habrá un después. *Comprensiones latinoamericanas: parejas y sexualidades* (pp. 23-44).
- Veloz, A. (2017). Las redes sociales y sus factores de riesgos. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 1(5), 10–13. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol1iss5.2017pp10-13>
- Ward, T. (2020, 14 de septiembre). El sexo se complica durante la pandemia. *CNN*. Recuperado de <https://cnnespanol.cnn.com/2020/09/14/el-sexo-se-complica-durante-la-pandemia/>
- Wu, O. (2019). Tinder y conductas sexuales de riesgo en jóvenes españoles. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 37(1), 35-42. <https://doi.org/10.51698/aloma.2019.37.1.35-42>

VIOLENCIA DE GÉNERO EN JÓVENES EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA

Sara Arenas Carranza
María del Mar García-Vita
Elisabet Moles López

1. INTRODUCCIÓN

El concepto “violencia de género” se comienza a utilizar durante los años 90, desde entonces, se ha ido consolidando en la sociedad (Jaramillo-Bolívar y Canaval-Erazo, 2020).

La definición más utilizada para el concepto de violencia de género es la que realiza la Asamblea General de las Naciones Unidas, la cual afirma como Violencia de género a “todo acto de violencia basado en el género que tiene como resultado posible o real un daño físico, sexual o psicológico, incluidas las amenazas, la coerción o la privación arbitraria de la libertad, ya sea que ocurra en la vida pública o en la vida privada” (ONU, 1993). El Instituto de la mujer (2016) añade que las mujeres sufren este tipo de violencia por el hecho de ser mujer y que además las víctimas pertenecen a cualquier clase social, nivel educativo, cultural o económico.

De acuerdo con la Ley 13/2007 de 26 de noviembre, de Medidas de Prevención y Protección Integral contra la Violencia de Género, se define el concepto de violencia de género como: “Toda conducta que atenta contra la dignidad e integridad física y moral de las mujeres por el hecho de serlo, como manifestación de la discriminación, la situación de desigualdad y las relaciones de poder de los hombres sobre las mujeres “La violencia comprende cualquier acto de violencia basada en género que tenga como consecuencia, o que tenga posibilidades de tener como consecuencia, perjuicio o sufrimiento en la salud física, sexual o psicológica de la mujer, incluyendo amenazas de dichos actos, coerción o privaciones arbitrarias de su libertad, tanto si se producen en la vida pública como privada”.

Dentro de este marco, se pueden distinguir diferentes tipos, podríamos hablar de tres tipos principales: psicológica, sexual y física. Otros autores indican que, existen a su vez otros tipos de violencia también presentes como: la simbólica, económica y patrimonial, la social (Alfocea y Ponce, 2019), la digital (Román y Jagic, 202; Tarriño y García, 2014) o la vicaria (Porter y López, 2021; Vaccaro, 2021).

En la actualidad, la violencia de género es un fenómeno social que afecta a personas de todas las edades, pero su impacto en los jóvenes es particularmente preocupante. En la actualidad mueren cada año muchas mujeres en manos de sus parejas o exparejas lo que supone una lacra a nivel

nacional e internacional (Marcos e Isidro, 2019). Además de su envergadura, preocupa el hecho que manifiesta últimos datos ofrecidos por el Fundación FAD Juventud (2021) sobre la escasa percepción de riesgo y poca importancia que los adolescentes le dan a la violencia de género.

Según el IV Informe de la Ley de Prevención de Malos Tratos del Instituto de la Mujer de Castilla la Mancha (2005), las denuncias de mujeres víctimas de violencia de género presentadas por mujeres menores de 16 años en el año 2005 asciende a 261; por mujeres entre 16 y 20 años fue de 2.781 denuncias (Rodríguez, 2006).

La violencia de género contra las mujeres jóvenes es una realidad en España. Los estudios impulsados por la Delegación del Gobierno para la Violencia de Género y la Macroencuesta del año 2015 muestran las características de dicha problemática. En primer lugar, la violencia de género está muy presente en mujeres de 16 a 24 años. En segundo lugar, el sexismo persiste entre los jóvenes. En tercer lugar, los adolescentes perciben la desigualdad entre hombres y mujeres en menor medida que las personas adultas. En cuarto lugar, los adolescentes no son conscientes del riesgo de las nuevas tecnologías, las cuáles son utilizadas también como herramienta para ejercer violencia en forma de ciberacoso. Y en último lugar, se normalizan las conductas menos extremas de maltrato, como el control o los insultos.

Así pues, la violencia en la adolescencia y juventud es tan severa o más que la que se presenta en la vida adulta y con frecuencia, es en el noviazgo cuando va fraguándose una relación que se transformará en dramática años más tarde ya que gran parte de los casos de malos tratos comienzan en los primeros tiempos del matrimonio e incluso durante el noviazgo. Por ello, el hecho de que se de algún episodio de agresión psicológica en los primeros meses de relación, es un claro predictor de futuros episodios de maltrato físico (Rodríguez, 2006).

En este sentido, cabe destacar que la violencia de género conlleva consecuencias negativas hacia la víctima, pueden ser de todo tipo como: repercusiones negativas en el desarrollo económico, político, social y cultural. Por otro lado, la exclusión y pérdida de algunos derechos, la pérdida de participación política y la falta de visibilidad como sujeto político. Además, sufren restricción, coacción o privación de su libertad, la limitación de las capacidades y las oportunidades de acción en el ámbito público y privado. Por último, lo más subjetivo, les produce daño o sufrimiento físico, mental, sexual, psicológico, económico o patrimonial (Jaramillo-Bolívar y Canaval-Erazo, 2020).

Esta investigación pretende analizar la situación de violencia de género que sufren de los/as jóvenes de la Universidad de Granada a fin de identificar posibles estrategias de prevención e intervención efectivas a través de la educación afectivo-sexual.

2. MÉTODO

La metodología que se ha llevado a cabo en esta investigación ha sido de tipo cuantitativo y descriptivo. Basada en el análisis de un cuestionario como instrumento de recogida de información.

Su objetivo más importante se halla en la descripción, explicación, predicción y control objetivo de sus causas, y el pronóstico de su ocurrencia a partir de la exposición de las mismas, lo que nos

interesa para este análisis de la realidad. Fundamentando sus conclusiones sobre el uso riguroso de la métrica o cuantificación, tanto de la recolecta de sus resultados, como de su proceso, análisis e interpretación, a través del método hipotético-deductivo (Sánchez, 2019).

2.1. Instrumentos de recogida de información

El cuestionario empleado en la recogida de información, fue creado Ad hoc.

Se encontraba compuesto por un total de 26 ítems divididos en 4 bloques: variables sociodemográficas, variables sobre violencia física, variables sobre violencia psicológica y variables sobre violencia sexual.

La duración de cumplimentación de dicho cuestionario fue entre 30 minutos y 45 minutos.

2.2. Muestra

El muestreo utilizado para el análisis de las necesidades fue no probabilístico intencional, centrándose en el alumnado de la Universidad de Granada.

En concreto la muestra (Tabla.1) estuvo compuesta por un total de 60 (21.4%) hombres, 218 (77.9%) mujeres, 2 (0.7%) Otros. La edad media se situaba en 21.7 años con una desviación estándar de 2.414. Siendo el mínimo de edad de 18 años y el máximo de 29 años. En cuanto a si tenían o no pareja, 183 (65.4%) indicaban que sí y 97 (34.6%) dijeron que no.

Tabla 1

Características de la muestra

	N	%
Sexo		
Hombre	60	21.4
Mujer	218	77.9
Otros	2	0.7
Edad		
De 18 a 20	99	35.4
De 21 a 26	171	61.1
De 27 a 29	10	3.6
Pareja		
Sí	97	34.6
No	183	65.4
Convive con su pareja		
Sí	38	13.6
No	242	86.4

Nota. Elaboración propia

3. RESULTADOS

En relación a los resultados obtenidos, a nivel general, cuando se les preguntaba sobre si ha vivido o está viviendo personalmente o cerca una relación tóxica o maltrato el 47.9% (134) indicaba que sí, el 45% (126) que no y el 7.1% (20) que no lo sabía.

Tabla 2

Ha vivido o está viviendo personalmente o cerca una relación tóxica o maltrato

	N	%
Sí	134	47.9
No	126	45
No lo sé	20	7.1

Nota. Elaboración propia

Sobre el tipo de maltrato que creían que era el más común, el 97.5% (273) hacía referencia al maltrato psicológico, el 1.8% (5) al maltrato físico y solamente el 0.7% (2) al maltrato sexual.

Tabla 3

Tipo de maltrato que cree que es más común

	N	%
Maltrato psicológico	273	97.5
Maltrato físico	5	1.8
Maltrato sexual	2	0.7

Nota. Elaboración propia

En relación a la pregunta anterior, se realizó una comparación de las respuestas obtenidas en base al sexo del/la encuestado/a (en este análisis cabe destacar que se obvió la categoría de género “Otros” debido a su baja frecuencia). En ambos sexos se indicaba que el maltrato más común era el maltrato psicológico, un 96.7% (58) en el caso de los hombres y un 97.7% (213) en el caso de las mujeres. Seguido del maltrato físico y del sexual.

Tabla 4

Tipo de maltrato que cree que es más común según sexo

	Hombre		Mujer	
	N	%	N	%
Maltrato psicológico	58	96.7	213	97.7
Maltrato físico	1	1.7	4	1.8
Maltrato sexual	1	1.7	2	0.5

Nota. Elaboración propia

También se les preguntó por algunos comentarios que podrían haber recibido alguna vez. En esta pregunta multirrespuesta, la mayoría, un 39.3% (110) indicaron haber recibido el comentario “¿Otra vez vas a llorar? Estás exagerando”, seguido de “No me gusta que hables con otros/as hombres/mujeres” con un 28.6% (80). Otros de los comentarios más comunes recibidos son: “No me gusta que seas tan simpático/a y cariñoso/a con tus amigos” con un 25.7% (72) y “No te pongas esa ropa” con un 17.9% (50). Los comentarios menos comunes serían: “Lo único que tienes en la vida soy yo, solo yo te quiero” con un 8.2% (23) y “Como engordes más te dejo” con un 3.2% (9).

Tabla 5

Comentarios recibidos alguna vez

	N	%
No te pongas esa ropa	50	17.9
No dejo que salgas de fiesta por tu bien, lo hago porque te quiero	32	11.4
Como engordes más te dejo	9	3.2
¿Otra vez vas a llorar? Estás exagerando	110	39.3
No me gusta que seas tan simpático/a y cariñoso/a con tus amigos	72	25.7
No me gusta que hables con otros/as hombres/mujeres	80	28.6
Lo único que tienes en la vida soy yo, solo yo te quiero	23	8.2
Eres inútil, menos mal que me tienes a mi	24	8.6

Nota. Elaboración propia

La pregunta anterior se agrupó en si habían o no recibido algunos de los comentarios y se comparó en función del género (en este análisis cabe destacar que se obvió la categoría de género “Otros” debido a su baja frecuencia). En el caso de los hombres, el 56.7% (34) indicó no haber sufrido comentarios de ese tipo frente al 43.3% (26) que indicó que sí. De las mujeres, un 62.8% (137) señaló haber sufrido estos comentarios frente al 37.2% (81) que dijo que no. Como se puede comprobar, el porcentaje de mujeres que han sufrido este tipo de comentarios es superior al de los hombres.

Tabla 6

Han recibido o no comentarios en función del género

	Hombre		Mujer	
	N	%	N	%
Sí	26	43.3	137	62.8
No	34	56.7	81	37.2

Nota. Elaboración propia

4. DISCUSIÓN

La elaboración de esta investigación nace de la incertidumbre ocasionada por la situación actual de las jóvenes que sufren, que pueden llegar a sufrir violencia de género o que perciben que existe entre los jóvenes universitarios. Nuestro principal objetivo era analizar esto en los jóvenes de la Universidad de Granada para, posteriormente, identificar necesidades y cuestiones que requieren de estrategias de prevención e intervención efectivas a través de la educación afectivo-sexual. De nuestros resultados, podemos destacar el hecho de que casi la mitad de los encuestados consideran haber sufrido violencia de género (47,9%), una cifra sin duda alarmante. Este hecho nos presenta unos datos de especial relevancia, ya que denota que la violencia de género es un factor común en la vida de numerosos jóvenes, especialmente en mujeres, en la universidad de Granada convirtiéndolo en un problema de prioridad incuestionable (Tapia, 2015) que requiere de una aplicabilidad en las instituciones a través de estrategias de prevención e intervención que además conciencien sobre lo estructural del problema.

Uno de los aspectos principales que concierne tratar son los tipos de maltrato existentes, en especial, el maltrato psicológico, ya que la Universidad de Granada es el consideran más común, sufrido por el 97.5%. Conviene hacer especial hincapié en este hecho debido a que aun siendo el tipo de maltrato más conocido, es al que menos importancia se le concede, obviando el hecho de que es de las formas de violencia más frecuente (Ministerio de Igualdad, 2019) y que, además, genera una degradación de la persona que la recibe y la controla a través de mecanismos de intimidación, manipulación o amenaza (Ortiz, 2013). Es primordial tener en cuenta esta cifra, ya que, además de la problemática que por sí solo denota este porcentaje, no debemos olvidar que a esto se añade el hecho de que el resto de maltratos suelen ir acompañados de este último, por lo que también se coloca en una posición de inicio de nuevos posibles formas de maltrato. La violencia suele aparecer desde las primeras fases de la relación, en forma de abuso emocional y control coercitivo que posteriormente se transforma en formas más complejas y graves de violencia (González-Ortega et al., 2008).

Aunque las cifras de maltrato psicológico son relativamente parecidas entre hombres y mujeres, es cierto que en relación a ciertos comentarios que estos podían haber recibido por parte de sus parejas la cifra de mujeres es mayor. Cabe destacar un comentario específico: “¿Otra vez vas a llorar? Estás exagerando”, ya que este ha sido recibido por casi un 40% de las personas encuestadas, denotando una vez más la importancia de trabajar la violencia psicológica en parejas jóvenes y la promoción de la salud mental. Como última parte del cuestionario, se hizo referencia a si habían recibido o no comentarios discriminatorios con base sexista o por cuestiones de género. La respuesta fue alarmante en las mujeres que en los hombres. Sin embargo, nos gustaría evidenciar que la respuesta masculina también fue significativa, lo cual denota las raíces complejas del problema.

Los resultados mencionados denotan la importancia de profundizar y trabajar con los jóvenes sobre la violencia de género, en especial la psicológica, y el hecho de que existe una conducta

común que denota la dificultad para identificar determinadas conductas problemáticas, puesto que algunos encuestados no eran capaces de reconocer si habían sufrido o no maltrato. Esto deja de manifiesto la necesidad de plantear nuevas estrategias de prevención e intervención efectivas a través de la educación afectivo-sexual en contextos educativos, ya que, estos son la única agencia socializadora que ha comenzado nuevas formas de socialización capaces de introducir cambios en las relaciones de pareja establecidas hasta ahora, con roles de dominación por parte de la figura masculina que normativizan las relaciones afectivos-sexuales de las personas jóvenes y dan lugar a relaciones en las que la violencia está presente (Vélez, 2010).

En base a los resultados hallados en esta investigación y en otros estudios anteriores (Díaz-Aguado y Carvajal, 2011 y Montilla et al., 2013) consideramos necesaria y urgente la intervención educativa sobre esta situación, ya que estas conductas suelen venir dadas de creencias o ideas erróneas acerca del amor y las relaciones.

5. CONCLUSIÓN

Podemos concluir que la violencia de género la población juvenil existe en niveles que requieren de especial atención, incluso en jóvenes que ya están inmersos en procesos formativos integrales de educación superior como son nuestros participantes, lo cual orienta el replanteamiento de las acciones formativas de igualdad de género y prevención en materia de violencia de género que se están desarrollando en distintas etapas educativas. Además, este trabajo nos permite observar que en una etapa tan importante como la juventud, en plena transición hacia la vida adulta, existe una situación realmente problemática en relación a las relaciones de pareja que puede llegar a dificultar enormemente este proceso vital en el que los jóvenes se encuentran.

6. REFERENCIAS

- Alfocea, J., y Ponce, F. (2019). Perspectiva criminológica sobre la violencia de género. *La Razón Histórica*, 43, 104-121.
<https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/69705/1/LRH%2043.8.pdf>
- Díaz-Aguado, M. J. y Carvajal, M. I. (2011). *Igualdad y prevención de la violencia de género en la adolescencia*. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.
- Fundación FAD Juventud (2021). Encuesta sobre la percepción de la violencia de género en la adolescencia y la juventud. <https://fad.es/notas-de-prensa/crece-el-porcentaje>
- González-Ortega, I., Echeburúa, E. y Corral, P.D. (2008). Variables significativas en las relaciones violentas en parejas jóvenes: una revisión. *Psicología conductual*, 16(2), 207-225.
- Instituto de la Mujer (s.f.). *Definición de Violencia de Género*. www.inmujeres.gob.es/serrecursos/formacion/pymes/introduccion/02_definicion_de_violencia_de_genero.pdf
- Jaramillo-Bolívar, C., y Canaval-Erazo, G. (2020). Violencia de género: Un análisis evolutivo del concepto. *Universidad y salud*, 22(2), 178-185. <https://doi.org/10.22267/rus.202202.189>

- Ministerio de Igualdad (2019). Macroencuesta de Violencia contra la Mujer (2019). <https://violenciagenero.igualdad.gob.es/violenciaEnCifras/macroencuesta2015/Macroencuesta2019/home.htm>
- Naciones Unidas ONU (1993). *Declaración sobre la Eliminación de la Violencia contra la Mujer*. Resolución de la Asamblea General 48/104, de 20 de diciembre de 1993. <http://servindi.org/pdf/DecEliminacionViolenciaMujer.pdf>
- Ley 13/2007. *Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, España*. 18 de diciembre del 2007. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2007/247/s1>
- Ley 4/2018. *Boletín Oficial de Castilla y la Mancha, España*. 8 de Octubre de 2018. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2018-17065>
- Peláez Narváez, A. (2017). *Informe sobre violencia de género hacia las mujeres con discapacidad a partir de la macroencuesta 2015*. Comité Español de Representantes de Personas con Discapacidad-CERMI Fundación CERMI Mujeres.
- Porter, B. y López, Y. (2021). Violencia vicaria en el contexto de la violencia de género: un estudio descriptivo en Iberoamérica. *CienciAmérica: Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica*, 11(1), 32. <https://doi.org/10.33210/ca.v11i1.381>
- Psicología Feminista, pp. 9-54. <https://www.soniavaccaro.com/post/violencia-vicaria-un-golpe-irreversible-contras-las-madres>
- Rodríguez Martín, V., Alonso González, D., & Sánchez Sánchez, C. (2006). *Creencias de adolescentes y jóvenes en torno a la violencia de género y las relaciones de pareja*. <https://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/525>
- Román, M. G. y Jagic, D. M. (2021). Ciberviolencia de género en redes sociales. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 12(22), 333-349.
- Sánchez, F. A. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13, 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Tapia, S. (2015). Violencia de género en las universidades o la necesidad de una intervención educativa. *International Journal of Development and Educational Psychology*, 1(1), 531-543.
- Tarriño, L. y García-Carpintero, M. (2014). Adolescentes y violencia de género en las redes sociales. En *V Congreso Universitario Internacional Investigación y Género* (pp. 426- 439).
- Vaccaro, S. (2021). *Violencia Vicaria: un golpe irreversible contra las madres. Informe sobre el análisis de los datos de casos de violencia extrema*. Asociación de Mujeres

EL VIDEO-ENSAYO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE LA CULTURA Y LA REALIDAD EDUCATIVA

Raúl Navarro Zárate

1. INTRODUCCIÓN

El objetivo de la experiencia de innovación consiste en propiciar en el estudiantado una actitud investigadora enfocada en el análisis de la cultura y la realidad educativa en un entorno fuertemente mediatizado. En aras de alcanzar dicho objetivo se ha propuesto hacer uso del vídeo-ensayo como herramienta pedagógica. Se ha seleccionado el vídeo-ensayo, en primer lugar, porque combina elementos mediáticos — visualización y producción de vídeos— con elementos analógicos — lectura, análisis y discusión de textos—; en segundo lugar, porque, para la elaboración de un vídeo-ensayo, es necesario que los y las estudiantes abran un proceso de búsqueda y encuentren una manera particular de mirar y narrar una realidad. Ese proceso de (re)construcción e interpretación de una realidad —en forma de problemática y/o fenómeno sociocultural— es lo que abre, o al menos, establece la posibilidad de un proceso de transmisión-adquisición de bienes culturales mediante los cuales el estudiantado es invitado a tomar parte en la forma de comprensión de una realidad social. Por último, y en tercer lugar, responde a la necesidad expresada por la UNESCO de trabajar en la formación del profesorado para fortalecer la Alfabetización Mediática e Informacional (UNESCO, 2023). La AMI en el marco de la formación de la ciudadanía es entendida como un derecho básico en un mundo digital en el que resulta prioritario trabajar en el campo de la educación y la formación del profesorado para propiciar un efecto multiplicador en la adquisición de destrezas y pensamiento crítico en una cultura mediatizada. En todo caso, la experiencia de innovación docente construye sentido a partir de propuestas pedagógicas que proponen una educación de la mirada (Acaso, 2014; Celigueta y Solé Blanch, 2014; Masschelein y Marten, 2008); que permita al estudiantado desarrollar cierta aptitud para percibir y pensar la realidad más allá de los mecanismos discursivos y prácticos que constituyen una realidad hegemónica (Bourdieu y Wacquant, 2005; Hamann, 1992).

Desde el equipo docente se ha detectado la influencia que tiene la cultura mediática sobre los y las estudiantes a la hora de analizar problemáticas socioculturales, generando, en muchas ocasiones, distorsión y desconocimiento sobre aspectos esenciales y relacionales a la hora de interpretar un fenómeno en su complejidad, por ejemplo, el fenómeno de la violencia vinculado a las culturas juveniles o la relación entre los problemas de salud mental con las condiciones estructurales

en las sociedades posfordistas. Problemas, desde luego, no faltos de complejidad y que comportan ciertas reticencias entre el estudiantado para debatir fuera de los marcos de interpretación hegemónicos establecidos por los medios de comunicación y una cultura dominante.

De igual forma, asumimos que los estudiantes en cuanto habitantes de un momento histórico se encuentran inmersos en una cultura que influye en su manera de valorar y comprender los fenómenos que les afectan y que, por tanto, se hace necesario abrir un espacio de trabajo de enseñanza-aprendizaje que permita, sobre todo, una ampliación de los marcos de interpretación e ir descubriendo otras maneras de mirar, esto es pensar e interpretar, la realidad para establecer una relación diferente y distanciada —es decir, crítica— con su propio tiempo y su propia cultura (Cano, 2022; Ordine, 2022).

Por último, la innovación docente se inscribe en el marco del programa RIMDA de la Universidad de Barcelona y que tienen por objeto la investigación, la innovación y la mejora de la docencia y el aprendizaje. La innovación docente se ha llevado a cabo en la asignatura de *Antropología Pedagógica* que representa, en el plan de estudios, una materia de formación básica (6 ECTS) que cursan estudiantes del primer curso del Grado de Pedagogía.

2. MÉTODO

El horizonte de la experiencia de innovación docente es la confección de un vídeo-ensayo. Como objetivos específicos para propiciar en el estudiantado una actitud investigadora enfocada en el ámbito de la cultura y la educación se ha propuesto trabajar en vista a:

- 1) Fomentar el espíritu crítico sobre de fenómenos socioculturales.
- 2) Construir espacios de diálogo y aprendizaje
- 3) Propiciar la aplicación de teorías en el análisis práctico de la realidad social y educativa.

La idea del vídeo-ensayo consiste en presentar un material audiovisual confeccionado por el estudiantado que organizado en equipos de trabajo —de 4 a 5 participantes— analiza un fenómeno sociocultural que afecte a la realidad educativa. El marco de trabajo está constituido por ejes temáticos de la asignatura y la duración de la producción audiovisual se estipula entre los 4 y 5 minutos de duración. Mediante la producción de un vídeo-ensayo se invita al estudiantado a experimentar con materiales diversos —imágenes, vídeos y sonidos— en la lógica de la cultura popular contemporánea en donde la hibridación y apropiación de materiales diversos sirve para construir sentidos y significados frente a realidades observadas y/o experimentadas.

Para recorrer el camino hacia la confección de una serie de vídeo-ensayos por parte del estudiantado se plantean tres acciones y tiempos diferenciados de trabajo. Tres acciones y tiempos que estructuran la innovación docente y suponen la secuencia en la que se desarrolla la propuesta:

- a) Lectura de materiales y asignación de grupos de trabajo. En este primer momento, el estudiante ha de leer y preparar las lecturas asignadas en vistas al trabajarla en el marco de los seminarios con el resto de los compañeros del grupo. Igualmente, en esta primera etapa, el profesorado

asigna un grupo de trabajo —compuesto de 4 a 5 estudiantes— con el que trabajará en la elaboración del vídeo-ensayo.

- b) Discusión y análisis de las lecturas en formato de seminario. Los seminarios tienen como finalidad ser un lugar de conversación del estudiantado y el profesorado en torno a los textos y, por tanto, un espacio donde se compartan elementos teóricos relevantes, enfoques, vinculación de los textos con la realidad empírica y cotidiana del estudiantado e, igualmente, dudas o clarificación de interpretaciones sobre los textos.
- c) Espacio/tiempo de trabajo para la confección del vídeo-ensayo con el grupo de trabajo. Este es el momento en el que el estudiantado organizado en grupos de trabajo se dedica a pensar la idea, decidir sobre el fenómeno y el enfoque que quiere abordar y seleccionar los materiales que utilizarán para conformar el vídeo-ensayo. En este periodo se establece una tutoría por grupo de trabajo con el profesorado con la finalidad de apoyar al estudiantado en la revisión del planteamiento.
- d) Presentación de los vídeo-ensayos en clase en donde se establece una dinámica de conversación y comentarios frente al vídeo-ensayo presentado.

Por otro lado, la innovación docente se organiza en función de los ejes temáticos que se decidan incentivar en el trascurso de la asignatura que, en lo que respecta a la experiencia compartida, han sido tres: a) la cultura en una sociedad de consumidores; b) culturas juveniles e identidad; c) la función educativa en un mundo sin referencias. Así mismo, la experiencia se llevó a cabo con dos grupos compuestos por aproximadamente 50 estudiantes cada uno. Se previó en la planificación la elaboración de 24 vídeo-ensayos y, finalmente, se presentaron 25 vídeo-ensayos.

En lo que respecta a la selección de las lecturas y la asignación de los grupos de trabajo cabe apuntar que es una labor realizada por el profesorado y, por tanto, la selección de las lecturas no se realiza en función de las elecciones del estudiantado ni los grupos se confeccionan en base a las relaciones ya establecidas entre los y las estudiantes.

Destacamos este punto como parte del método en tanto que en tanto que el planteamiento de partida consiste en propiciar en el estudiantado una salida del mundo que ya lo conforma y que, en el contexto de un aula, está configurado por las relaciones de amistad o compañerismo que ya se han ido estableciendo y, de la misma forma, por el bagaje cultural e intereses con los que cada estudiante llega a las clases. La propuesta de investigar en cultura pasa, en este sentido, por traspasar las fronteras de ese mundo y, sobre todo, de los intereses que ya tienen el estudiantado. Si bien, es interesante pedagógicamente trabajar con y/o a partir del interés del estudiante, también resulta fundamental para el proceso de enseñanza/aprendizaje no quedarse en lo que ya interesa al estudiante y efectuar un ejercicio de relanzamiento, por decirlo de alguna forma, hacia nuevos horizontes, pues, el aprendizaje supone, desde una perspectiva antropológica y pedagógica, la conquista de aquello que no se conoce —o ha sido negado por determinadas circunstancias sociales y culturales— y la relación con lo otro distinto a mí, mis intereses y mi mundo.

Por último, la evaluación de la experiencia de innovación docente se realizó tanto cuantitativamente como cualitativamente. En lo que respecta al instrumento cuantitativo se eligió la

encuesta de carácter anónimo para recaudar información del estudiantado sobre su percepción con respecto a la innovación docente. En la encuesta se ha procurado recabar información del proceso en su conjunto, esto es: una valoración de la selección de las lecturas, del espacio de los seminarios y del sentido de la propuesta del uso del vídeo-ensayo como herramienta pedagógica para el análisis de la cultura y la realidad educativa. Por otro lado, la recogida de datos de carácter cualitativo se ha llevado a cabo a través de una observación participante y se han registrado apreciaciones espontáneas del estudiantado sobre el proceso, la experiencia y la valoración de los vídeo-ensayos presentados.

3. RESULTADOS

El resultado más destacable sobre la experiencia de innovación docente es, sin duda alguna, la valoración positiva que hace el 95% del estudiantado sobre el ejercicio de elaborar un vídeo-ensayo. Del 95% de los estudiantes encuestados el 25,6% la valora como “interesante”; 29,5% como “más que interesante” y el 40% como “muy interesante”, solo el 5% lo valora como un ejercicio “poco interesante”. Esta apreciación junto con la valoración genérica sobre el seminario (94%) y las lecturas (90%) como experiencias positivas para el aprendizaje da indicios sobre la valía y la factibilidad del vídeo-ensayo como herramienta pedagógica. En este sentido, como primer resultado significativo podemos señalar que el vídeo-ensayo se ha desvelado como un elemento clave a través del cual organizar el conjunto de la asignatura al ser el espacio material donde pueden converger los objetivos de aprendizaje. En términos cuantitativos el total de vídeo-ensayos confeccionados han sido un total de 25 trabajos recibidos que corresponden al resultado de cada uno de los equipos de trabajo.

A continuación, presentamos las valoraciones del estudiantado recogidas en la encuesta en función de las tres acciones —lecturas, seminarios y confección del vídeo-ensayo— que dan estructura a la innovación docente.

3.1. La selección y asignación de lecturas

La valoración sobre la selección y asignación de lecturas por parte del equipo docente al estudiantado es positiva al señalar el 92% del estudiantado las lecturas les han resultado de interés tanto para las cuestiones académicas como profesionales e, incluso, vitales. Preguntados en concreto sobre la lectura asignada la mitad del estudiantado (51,6%) manifiesta que la lectura proporcionada le ha resultado un descubrimiento y lo valora como algo que se lleva. En una línea similar, el 34% del estudiantado declara que, o bien, al iniciar el curso no tenía expectativas sobre la lectura asignada, pero que le terminó gustado (17,6%), o bien, expresa que no estuvo mal (16,5%).

Figura 1



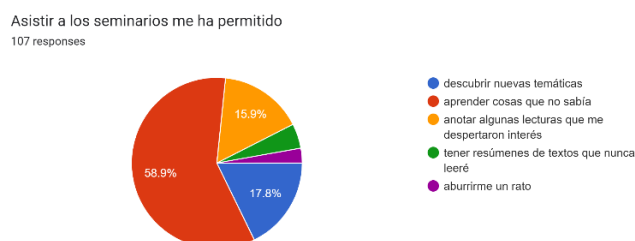
Los datos muestran a partes más o menos iguales un interés medio del estudiantado con respecto al trabajo con las lecturas asignadas y, en contraste, con este conjunto de valoraciones el porcentaje restante (14%) se divide casi a partes iguales entre quienes manifiestan que las lecturas asignadas no les generaron ningún interés y entre quienes señala que comenzando con expectativas no terminaron siendo de su agrado. Estos datos nos llevan a apreciar que la selección de lecturas ha sido adecuada, pues, más de tres cuartas partes del estudiantado se expresa en sentido positivo sobre las mismas. Igualmente, cabe señalar que la asignación de lecturas resulta una estrategia pedagógica válida invita al estudiante a ir un poco más allá de los intereses que ya tiene. Por otro lado, aunque el porcentaje de 14% pueda considerarse como bajo, resulta importante pensar alguna estrategia que reoriente al estudiante en un sentido positivo con respecto al trabajo con las lecturas, pues, en tanto propuesta pedagógica se ha de asumir el reto de despertar interés en el conjunto del estudiantado.

3.2. Discusión y análisis de las lecturas en formato de seminario

El seminario se construye como espacio de diálogo regulado por el profesorado en el que los y las estudiantes puedan discutir sus análisis, compartir sus interpretaciones y consultar dudas que se susciten. La valoración que hace el estudiantado sobre su participación en los seminarios resulta igualmente positiva al indicar más del 93% que ha sido una experiencia gratificante.

Preguntados por los efectos de asistir a los seminarios el 58,9% del estudiantado manifiesta que le ha servido para aprender cosas que no sabía; el 17,8% declara que ha descubierto nuevas temáticas y el 15,9% valora que le ha permitido anotar algunas lecturas que le han resultado de interés. En contraste con estas valoraciones, aproximadamente un 8% valora negativamente las posibilidades del seminario.

Figura 2



A partir de los datos obtenidos, el seminario se revela como un espacio clave en donde convergen la lectura y el aprendizaje compartido como una de las percepciones más plausibles del

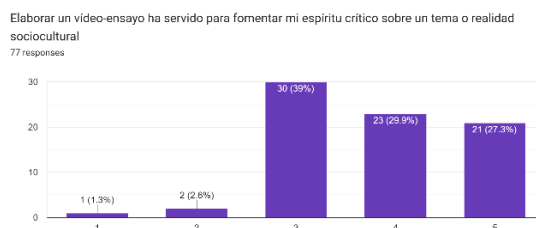
estudiantado. La mayoría de los y las estudiantes valora el espacio del seminario como un espacio de reorientación y un tiempo para conversar y compartir lo que piensan con otros (96%) sobre lecturas que perciben como complejas (67%).

3.3. Valoración del vídeo-ensayo como herramienta pedagógica

Como hemos señalado, el horizonte de la innovación docente lo situamos en la confección de un vídeo-ensayo y lo conceptualizamos como una herramienta pedagógica que permite el trabajo de análisis de la cultura y la realidad educativa. Para ello, hemos establecido una serie de objetivos específicos que propicien llevar a cabo la propuesta planteada.

Preguntados, en primer lugar, sobre en qué medida la elaboración de un vídeo-ensayo ha servido para fomentar su espíritu crítico la gran mayoría del estudiantado (96%) lo percibe en términos positivos.

Figura 3

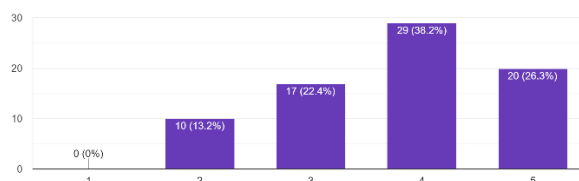


En una escala de valoración del 1 al 5 de este ítem, el 38,2% se sitúa en una valoración de 3 puntos, el 30,3% lo valora con 4 puntos y el 27,6% lo valora con 5 puntos. De manera que, en contraste con el 4% —sumado de las valoraciones con 1 y 2—, es posible señalar que el vídeo-ensayo se rebela como una herramienta con posibilidades de ayudar a construir una mirada crítica al estudiantado frente al mundo y los fenómenos socioculturales que le rodean. Igualmente, asumiendo que casi un 40% valora con un 3 el objetivo de fomentar el espíritu crítico resulta necesario orientar y trabajar con mayor énfasis en las posibilidades del vídeo-ensayo como herramienta analítica.

En segundo lugar, otro de los objetivos a valorar pasa por preguntar en qué medida el proceso de elaboración del vídeo-ensayo ayuda a construir espacios de diálogo y aprendizaje. Preguntados sobre este ítem una parte significativa del estudiantado (64,5%) ha valorado la experiencia entre un 4 y 5, en una escala de valoración del 1 al 5. Esta valoración nos invita a pensar que, hasta cierto punto, el objetivo se ha conseguido, pero no podemos dejar de prestar atención que en este ítem la valoración de 2 sube significativamente en comparativa con las estimaciones anteriores.

Figura 4

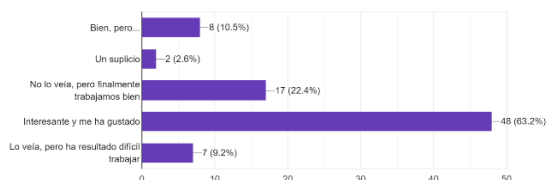
La elaboración del vídeo-ensayo ha supuesto un espacio de diálogo y aprendizaje con otros
76 respuestas



Este incremento interpretamos se debe a cierta incomodidad que experimentan y manifiestan los y las estudiantes al tener que trabajar con personas que no conocen y las dificultades, al menos iniciales, de organizar el trabajo. También cabe señalar, que el trabajo en grupo comporta intensidades de trabajo distinta entre el estudiantado y, en ocasiones, cierta desigualdad en el reparto de responsabilidades. Las reticencias e incomodidades se expresan, sobre todo, en los momentos iniciales con la asignación de los grupos en tanto que, gran parte del estudiantado, prefiere trabajar con personas que ya conoce, pero, poco a poco y con tiempo, el estudiantado va construyendo sus dinámicas de trabajo y entendimiento entre sí mismos. Estos cambios y dificultades se expresan igualmente en la siguiente tabla en donde se pregunta al estudiantado sobre su experiencia de trabajar en un grupo no seleccionado por ellos mismos sino asignado por el profesorado.

Figura 5

Trabajar con un grupo asignado me ha resultado:
76 respuestas



En tercer lugar, para finalizar, se ha preguntado al estudiantado sobre si la elaboración de un vídeo-ensayo les ha permitido aplicar los elementos teóricos de las lecturas y las clases expositivas en el análisis práctico de la realidad social y educativa. En este ítem, nuevamente, casi la totalidad del estudiantado (96,2%) ha valorado positivamente las posibilidades del vídeo-ensayo como espacio en el que le es posible la aplicación de ideas y/o teorías en el análisis de un fenómeno social y/o educativo.

Figura 6



La confluencia de los datos hasta ahora expuestos —que contemplan la valoración de los objetivos y las acciones propuestas— permite expresar que el vídeo-ensayo se rebela como una herramienta pedagógica válida para trabajar en torno al análisis de la cultura y la realidad educativa.

Esta conclusión, se muestra de manera aun más clara si complementamos los datos presentados con las palabras que una estudiante —registrados a partir de la observación participante en el momento de la presentación de los vídeo-ensayos— expresaba:

al principio, la verdad, es que no sabíamos qué hacer, andábamos muy perdidas e incluso enfadadas porque no sabíamos cómo enfrentarlo [...] poco a poco, con los seminarios y las conversaciones sobre las lecturas, pero, sobre todo, cuando tuvimos que juntarnos para decidir qué presentábamos fuimos intuyendo la idea hasta que, en un momento dado, lo vimos claro [...] Y ahora, no me puedo aguantar a decir que me encanta lo que hemos presentado [...] ¿a vosotras les ha gustado tanto como a mí? Es que estoy muy orgullosa de nuestro trabajo.

Las palabras de la estudiante esbozan el proceso y la vivencia de manera singularizada que, si bien no puede ser generalizada, muestra las fases de un proceso de aprendizaje en donde la estudiante se enfrenta a un no-saber y que, en la medida en que se enfrenta al obstáculo establecido, al decir de Alain, va descubriendo su capacidad de hacer.

4. DISCUSIÓN

El análisis de los datos en función de los objetivos plantados permite señalar que el estudiantado a través de la innovación docente ha tenido la posibilidad de: 1) aplicar conocimientos teóricos en el análisis de las realidades socioculturales; 2) incorporar aportaciones metodológicas para el análisis de la realidad como la actitud de extrañamiento y/o distancia social; 3) amplificar su mirada ante la necesidad de prestar atención a los distintos puntos de vista de los actores sociales implicados; 4) adoptar una posición pedagógica y una actitud ética frente a las diferentes situaciones derivadas de los análisis efectuados.

Los y las estudiantes, en su gran mayoría, han expresado interés en la experiencia de innovación docente y han encontrado elementos motivadores en la posibilidad de usar materiales diversos de la cultura popular que les es más próxima para analizar fenómenos sociales y

educativos. Igualmente, el hecho de tener que confeccionar un artefacto que necesariamente requiere de encontrar una manera de mirar y de narrar una realidad les ha permitido entrar e interpretar problemáticas sociales y educativas desde una perspectiva distinta y negociada con otros.

En este sentido, el vídeo-ensayo puede representarse como un elemento *poiético*, es decir como resultado de un hacer creativo, que abre la posibilidad del trabajo educativo. Un trabajo mediante el cual un grupo de estudiantes ponen en juego no solo su singularidad y sus aprendizajes sino su capacidad de hacer con otros en la confección de un objeto —el vídeo-ensayo— en donde forzosamente han tenido que buscar, negociar y, finalmente, concretar una forma de mirar y de operar para alcanzar lo que será la forma final de su trabajo. En esta lógica, señalamos que el vídeo-ensayo reúne, al menos, una parte importante del trabajo realizado por los y las estudiantes a la hora de intentar comprender fenómenos sociales y educativos desde una perspectiva amplia. Igualmente, el vídeo-ensayo en tanto elemento aglutinador permite ser el testimonio plausible en donde convergen el hacer y los aprendizajes de los y las estudiantes.

Además, el vídeo-ensayo ha permitido establecer un tiempo de trabajo preparatorio —trabajo sobre lecturas y seminarios— y un tiempo de elaboración del vídeo-ensayo. Ambos espacios temporales han ayudado a establecer canales de comunicación, de expresión y de trabajo constructivo que han terminado beneficiando el diálogo entre el estudiantado y el profesorado. Cuestión relevante desde el punto de vista de las relaciones intergeneracionales y que ayuda a quebrar la distancia establecida de partida entre el estudiantado y el profesorado.

No obstante, a las reticencias señaladas por una parte minoritaria del estudiantado frente a la innovación docente resulta necesario repensar estrategias que permitan reorientar el trabajo con aquella parte del estudiantado más disconforme con el planteamiento de trabajo. Sin embargo, y asumiendo estas dificultades, la necesidad de llevar a cabo una experiencia de innovación docente responde al diagnóstico efectuado en otro trabajo sobre el declive de los hábitos lectores en el estudiantado del Grado de Pedagogía (Navarro Zárate et al., 2021). Partiendo de dicha realidad, consideramos que la propuesta de innovación docente ha generado resultados positivos en lo que respecta al acto de lectura y el trabajo con elementos teóricos que, en muchas ocasiones, son percibidos como infructuosos.

Para finalizar, apuntar que el vídeo-ensayo en la innovación docente presentada se rebela como una herramienta pedagógica profundamente válida en vistas a consolidar aprendizajes esenciales y de formación básica, tal como se considera a la asignatura de Antropología Pedagógica en el plan de estudios.

5. CONCLUSIONES

Resulta relevante situar la acogida positiva y la participación activa que ha generado la innovación docente en el estudiantado. La propuesta de confeccionar un vídeo-ensayo como resultado material de un proceso de enseñanza-aprendizaje ha permitido efectuar un trabajo previo

que en el marco de la asignatura resulta clave. El acto de leer, de analizar y de conversar con otros en torno a elementos teóricos relevantes para la interpretación y comprensión de la realidad resulta un trabajo primordial no solo para el buen funcionamiento de la asignatura sino, sobre todo, para los estudiantes como futuros profesionales de la educación. En este sentido, cabe señalar que el uso del vídeo-ensayo como herramienta pedagógica ha permitido trabajar en términos positivos y de construcción de un elemento material que inyectó sentido al trabajo del estudiantado y a la labor docente.

Concluimos que, a través de la propuesta de confeccionar un vídeo-ensayo, ha sido posible introducir a los estudiantes en la construcción de nuevas formas de mirar la realidad y hacer constancia de cómo las posibilidades de comprensión de un fenómeno dependen, en gran parte, de los marcos interpretativos disponibles. De esta forma la valoración de problemáticas que afectan a la cultura y a la educación se enriquecen en la medida en que tengamos accesibles diferentes formas de mirar y, por tanto, posibilidades de tomar una posición ética y pedagógica frente a dichas problemáticas.

El vídeo-ensayo, sin duda alguna, abre la posibilidad de trabajar en función de un horizonte compartido y resitúa la función docente como curador de contenidos frente a la tarea establecer criterios y realizar una selección de los materiales que abren la posibilidad del trabajo educativo.

Para finalizar, incidir que la innovación docente se centró en hacer uso del vídeo-ensayo como herramienta pedagógica para el análisis de la cultura y la realidad educativa. A partir del análisis y discusión de los datos el vídeo-ensayo se rebela como una herramienta pedagógica, en primer lugar, con gran capacidad de aglutinar el trabajo que conlleva la comprensión de fenómenos sociales y educativos; en segundo lugar, como el resultado material en el que se muestra el trabajo realizado por el estudiantado; y, en tercer lugar, como un elemento *poiético* en donde se encarna la singularidad de la mirada y de la expresión del estudiante en su hacer con otros.

6. REFERENCIAS

- Acaso, M. (2014). La educación artística no son manualidades: nuevas prácticas en la enseñanza de las artes y la cultura visual. Catarata.
- Bourdieu, P., y Wacquant, L. (2005). Una invitación a la sociología reflexiva. Siglo XXI.
- Cano, G. (2022). Mark Fisher como modernista popular: la política cultural bajo el realismo capitalista. Revista Digital de Ideas Políticas. Número, 15, 99–123. <https://digitum.um.es/digitum/handle/10201/117690>
- Celigueta, G., y Solé Blanch, J. (2014). Etnografía para educadores. UOC.
- Hamann, B. (1992). Antropología pedagógica: introducción a sus teorías, modelos y estructuras. Vicens Vives.
- Masschelein, J., y Simons, M. (Eds.). (2008). Mensajes e-ducativos desde tierra de nadie. Laertes.
- Navarro Zárate, R., García Farrero, J., y Rivas, K. (2021). Hábitos lectores en estudiantes del Grado de Pedagogía de la Universidad de Barcelona, curso 2020-2021. In M. A. Santos Rego, M. del

M. Lorenzo Moledo, & A. Quiroga Carrillo (Eds.), La educacion en Red. Realidades diversas, horizontes comunes: VXII Congreso Nacional y IX Iberoamericano de Pedagogía (pp. 124–125). Universidade de Santiago de Compostela.

Ordine, N. (2022). Los hombres no son islas: los clásicos nos ayudan a vivir. Acantilado.

UNESCO. (2023). Introduction. Media Information Literacy For Teachers. <http://unesco.mil-for-teachers.unaoc.org/introduccion/?lang=es>

REVISIÓN NARRATIVA BASADA EN LOS EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD

Víctor Manuel Valle Muñoz

Emilio Villa González

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) ateroscleróticas son actualmente la principal causa de muerte prematura en la población mundial en países desarrollados (Brant et al., 2017), conformando la primera causa de muerte en la población española con un 30% de las defunciones totales (Arroyo et al., 2019). En los últimos años, la evidencia ha demostrado que el proceso aterosclerótico empieza en la infancia y es progresivo durante toda la vida, predominando su manifestación en la edad adulta (Arroyo et al., 2019). Este desarrollo de ECV ateroscleróticas es susceptible a un componente genético, pero su progresión e intensificación dependerá de múltiples factores relacionados con el riesgo cardiovascular como pueden ser las dislipemias (Muñoz-Calvo, 2015).

El estudio del perfil lipídico de los jóvenes ha demostrado que los valores totales de colesterol (CT), triglicéridos (TG) y los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) son muy elevados en la población infantil, por el contrario, los niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL) son reducidos, por lo que se manifiesta una mayor incidencia de enfermedad cardiovascular en la edad adulta (Bashir et al., 2020). Estos problemas lipídicos pueden estar asociados a un aumento en las últimas dos décadas a la obesidad infantil provocando una amplia

gama de comorbilidades incluyendo las dislipemias (Bashir et al., 2020). Este aumento se ha observado en países desarrollados donde el 24% de los niños y el 23% de niñas tienen sobrepeso u obesidad, además en países en vías de desarrollo se muestra que el 13% de niños y el 23% de niñas tienen sobrepeso u obesidad (Bleich et al., 2018).

Tradicionalmente, la investigación científica se ha centrado en el entrenamiento aeróbico como un medio para combatir la aparición de ECV, sin embargo, en la última década, se ha mostrado especial interés en el entrenamiento de fuerza (EF) entre la población infanto-juvenil y su relación con diversos parámetros de salud, tal y como lo apoyan entidades como la American Academy of Pediatrics (AAP) y The National Strength and Conditioning Association (NSCA), demostrando que los programas de EF son un método seguro y eficaz para el aumento de la aptitud cardiovascular, la mejora de la composición corporal y los perfiles lipídicos en sangre (Faigenbaum et al., 2009; Stricker et al., 2020). Revisiones más recientes han demostrado que los programas de EF en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad muestran efectos significativos sobre la reducción del porcentaje de grasa corporal (Méndez-Hernández et al., 2022), pero hasta ahora no hay evidencia de revisiones que evalúen los programas de EF sobre el perfil lipídico en niños con sobrepeso y obesidad.

Por esta razón, el objetivo de esta revisión narrativa fue analizar y describir la eficacia de los programas de EF sobre determinados parámetros del perfil lipídico, relacionados con el riesgo cardiovascular, como son el TC, el TG, el HDL y el LDL en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad.

2. MÉTODO

Se realizó una revisión narrativa de acuerdo con las recomendaciones y criterios de la declaración PRISMA (Yepes-Nuñez et al., 2021) para la elaboración y orientación de revisiones sistemáticas y meta-análisis.

2.1. Procedimiento de búsqueda

Los procedimientos de búsqueda se basaron en las palabras clave y operadores booleanos: ("child" OR "children" OR "schooler" OR "preadolescent" OR "kid" OR "childhood" OR "schoolchildren" OR "youth" OR "young" OR "adolescent" OR "teen") AND ("resistance training" OR "resistance activity" OR "resistance exercise" OR "strength" OR "muscle strengthening" OR "strength training" OR "strength exercise" OR "weight training" OR "bodyweight training") AND ("cholesterol" OR "HDL" OR "LDL" OR "lipid" OR "triglycerids" OR "lipid profile").

La combinación de estas palabras clave se insertaron en las bases de datos electrónicas de Pubmed, Embase, Web of Science, Scopus, the Cochrane Library y Google Scholar. Se estableció un límite temporal desde el 2000 hasta junio de 2023.

2.2. Criterios de selección

Los criterios de inclusión se establecieron siguiendo la estrategia PICO que se recoge en la declaración PRISMA: P (Población): niños y adolescentes en edades comprendidas entre los 5 y 17 años con IMC $\geq$ 85. I (Intervención): programa de entrenamiento de fuerza; C (Comparación): grupo experimental y grupo control; O (Resultado): evaluación de al menos un parámetro del perfil lipídico; S (Tipo de estudio): ensayos aleatorizados controlados (ECA) y ensayos cuasi-experimentales (ECE).

2.3. Proceso de extracción de datos

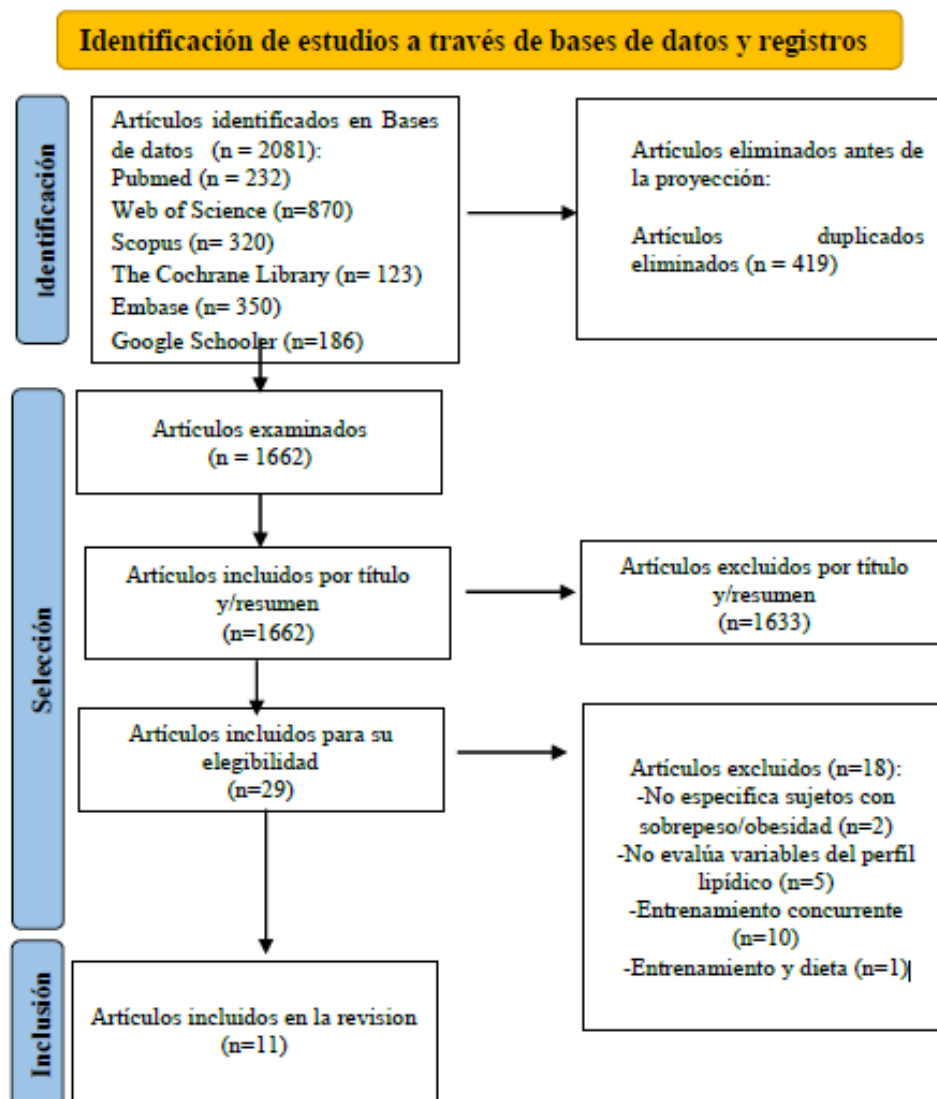
Tras la selección definitiva, se registró la información más relevante de dichos estudios en la tabla 1, donde se extrajo los siguientes datos de cada artículo seleccionado para la revisión: 1) autores relevantes de cada estudio y país, 2) muestra extraída de los participantes de cada estudio, 3) el diseño de la investigación que se ha llevado a cabo, siendo un ensayo aleatorizado (ECA) o estudio cuasi-experimental (ECE), 4) la duración del programa del entrenamiento de fuerza en el estudio, 5) programa de entrenamiento, 6) descripción del programa 7) variables estudiadas.

3. RESULTADOS

En la primera etapa de la estrategia de búsqueda, se identificaron un total de 2081 artículos. Después de la eliminación de 419 artículos por duplicados, se examinaron un total de unas 1662 publicaciones por título y resumen, y se excluyeron 1633. Posteriormente, se revisaron en profundidad 29 publicaciones a su texto completo y se excluyeron 18 por criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, un total de 11 estudios fueron incluidos para sus análisis y descripción (Figura 1).

Figura 1.

Diagrama de flujo PRISMA



Las características de los 11 artículos seleccionados fueron recogidas en la tabla 1. Los estudios analizados en la revisión narrativa se llevaron a cabo en 5 países diferentes tales como EEUU, Chile, Irán (n=3), Canadá (n=3) y Brasil (n=3). El análisis incluyó a un total de 923 participantes en las muestras obtenidas. Los grupos de intervención de EF resultaron en 315 participantes oscilando la muestra entre 11 y 78 jóvenes. El rango de edad se estableció de 7 a 17 años, predominando los estudios de adolescentes (n=8) frente a niños en edad de 6 a 12 años (n=4). Además, 8/11 estudios mostraron un IMC ≥ 95 en niños y adolescentes obesos y el resto, 3/11 presentaron un IMC ≥ 85 en participantes con sobrepeso y obesidad. Todos los estudios seleccionados siguieron el diseño de ensayo controlado aleatorizado.

Las estructuras de los programas de EF tuvieron una duración que varió de 6 a 16 semanas. La frecuencia de las intervenciones se mantuvo entre 2 a 4 días a la semana con predominancia de 3 días a la semana (n=8). Además, la duración de las sesiones se estableció entre 30 y 60 minutos. En cuanto a la intensidad del programa se utilizó en la mayoría de los estudios (n=9) el % 1 RM para la supervisión y control de los participantes en el programa. Las intensidades variaron desde cargas medias del 50% de RM hasta cargas altas del 85% de RM. En este sentido, 5/11 estudios manifestaron una progresión de la carga durante la intervención tomando al inicio cargas medias y finalizando el programa con cargas altas. Las series oscilaron entre 1 y 3 con trabajo de 6 a 15 repeticiones cada serie a intensidades medias/altas. Además, 5/11 estudios se establecieron como circuitos de EF y la otra mitad como EF tradicional.

Los materiales utilizados en la intervención del programa del EF en la mayoría de los estudios fueron las mancuernas, máquinas de peso libre y propio peso corporal. 6/11 estudios utilizaron máquinas de pesas para el trabajo de los grandes grupos musculares. 2/11 intervenciones se llevaron a cabo con mancuernas y el propio peso corporal. Además, 2/11 estudios utilizaron diversos materiales para el trabajo de fuerza como fueron barras, mancuernas, máquinas de peso libre y propio peso corporal. Solo 1 estudio utilizó una intervención muy dinámica aportando diferentes materiales en la ejecución de los ejercicios: TRX, bandas elásticas, balones medicinales y propio peso corporal.

Tabla 1.

Descripción de los artículos seleccionados para la elaboración de la revisión.

Autores / País	Muestra	Diseño	Duración	Programa (frecuencia, intensidad y volumen)	Descripción del entrenamiento	Resultado de las variables estudiadas
(Benso et al., 2008) EEUU	N= 78 (32 niñas, 46 niños) 7 a 10 años GC: N=41 (sin EF) GE: N=37 (con EF) Sobrepeso y Obesidad	ECA	8 semanas	2 días semana 80% 1-RM 2x8 (11 ejercicios)	EFT: máquinas de pesas para el trabajo de cuerpo completo a través de 11 ejercicios.	n.s TG (p>0.05) n.s HDL (p>0.05) *CT (p<0.05) *LDL (p<0.05)
(Vásquez et al., 2013) Chile	N=120 8-13 años GE1: N=60 (0-3 meses conciencia alimentaria+EF) GE2: N=60 (con EF posterior a los 3 meses) Obesidad	ECA	3 meses (45 minutos sesión)	3 días semana Método 1-2-3: 1' de ejercicio conducente a la fatiga – 2' de descanso- repetido en 3 ocasiones	CEF: trabajo de todos los grupos musculares con mancuernas y el propio peso corporal.	*TG (p<0.05) en ambos grupos
(Moghasani et al., 2014) Irán	N=36 12-16 años GF: N= 12 Obesidad	ECA	8 semanas (50 minutos sesión)	3 días semana 60-80% 1RM 8 ejercicios	CEF: máquinas, barras y propio peso corporal.	***HDL (p<0.05) *TG (p<0.05) ***LDL (p<0.05)

(Sigal et al., 2014) Canadá	N= 304 14-17 años IMC: percentil > 95 GC: N=76 GF: N=78 GA: N= 75 Sobrepeso y obesidad	ECA	16 semanas (45 minutos)	4 días semana 2x15 (7 ejercicios) 3x8 RM (7 ejercicios)	EFT: utilizó máquinas de pesas libres.	*CT(p<0.05) *LDL (p<0.05) *TG(p<0.05)
(Horner et al., 2015) Canadá	N= 81 41 niños y 40 niñas 12-18 años GC: N=24 GF: N=27 Obesidad	ECA	16 (3 meses) (60 minutos de sesión)	3 días semana 2x8-12 repeticiones (10 ejercicios)	EFT: 10 ejercicios de cuerpo entero con el mismo peso libre y mancuernas.	Intervención GF * CT (p<0.05) n.s HDL (p>0.05) * LDL (p<0.05) n.s TG (p>0.05)
(Dias et al., 2015) Brasil	N=44 (24 niñas y 20 niños) 13 a 17 años GE: N= 29 (con EF) Obesidad	ECA	12 semanas (40 minutos sesión)	3 días semana 1-2:50-70% 1-RM 3-6:60-80% 1-RM 7-12:70-85% 1-RM	EFT: ejercicios con máquinas de pesas	n.s perfil lipídico durante la post- intervención
(Farinatti et al., 2016) Brasil	N=44 13-17 años GC: N= 20 (7 niñas y 13 niños) GF: N= 24 (17 niñas y 7 niños) Obesidad	ECA	12 semanas (40 minutos sesión)	3 días a la semana 1: 1x10-15 repeticiones al 50- 70% RM 2: 2x8-12 repeticiones al 60- 80% RM 3: 3x6-10 repeticiones al 70- 85% RM	CEF: ejercicios con máquinas para el trabajo de los grandes grupos musculares.	n.s perfil lipídico durante la post- intervención

(Ramezani et al., 2017) Irán	N=60 8-12 años GC: N= 15 (no realizó EF) GF: N= 15 Obesidad	ECA	8 semanas (60 minutos sesión)	4 días semana 50% 1RM 4-8: 75%1RM 3x8 (5 ejercicios) 1 minuto de descanso entre serie	EFT: ejercicios con máquinas de pesas	Intervención GF ***HDL (p<0.05) ***LDL (p<0,05)
(Blizzard et al., 2017) Canadá	N=15 15,7± 0,5 años Completado: N=11 (EF) Obesidad	ECA	6 semanas (45 minutos sesión)	3 días semana 60-65% 1-RM 3x12-15 (8 ejercicios)	EFT: ejercicios en máquinas.	n.s TG (p>0.05) n.s HDL (p>0.05) ***CT (p<0.05)
(Branco et al., 2018) Brasil	N=21 (niños) 15-17 años GT: N=11 GF: N=10 Obesidad	ECA	12 semanas	3 días semana 1-6:50-60% 1RM (ambos grupos) 7-12: 80-85% 1RM (ambos grupos) 1-6:3x12-14 (10 ejercicios) 7-12: 3xNo contaban repeticiones (10 ejercicios)	Grupo GF: ejercicios como TRX, elásticos, balones medicinales y balones suizos. Grupo GT: ejercicios en máquinas, barras y mancuernas.	Ambos obtuvieron: ***LDL(p<0.05) ***TG (p<0.05)
(Ahmadi et al., 2020) Irán	N=120 10 a 17 años GC: N= 30 GE1: N=30 (intervención fuerza) Sobrepeso y obesidad	ECA	8 semanas (30 minutos sesión)	3 días semana 1x8-12 repeticiones	CEF: propio peso corporal y máquinas de peso.	n.s TG (p>0.05) *HDL (p<0.05) n.s LDL (p>0.05)

GC: grupo control y GE: grupo experimental; GT: grupo de fuerza y GF: grupo funcional; GA: grupo aeróbico; ECA: ensayo controlado aleatorizado y ECE: ensayo cuasi-experimental; RM: repetición máxima; IMC; índice de masa corporal; CT: colesterol total, TG: triglicéridos, HDL: lipoproteínas de alta densidad y LDL: lipoproteínas de baja densidad; EFT: entrenamiento de fuerza tradicional; CEF: circuito de entrenamiento de fuerza. *** $p > 0.001$ ** $p > 0.01$ * $p > 0.05$ n.s: no significativo

4. DISCUSIÓN

El objetivo de la presente revisión narrativa fue analizar el efecto del EF sobre valores de CT, HDL, LDL y TG en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad. Por ahora, hasta donde sabemos, esta es la primera revisión que investiga la búsqueda literaria de los efectos del EF sobre los parámetros del perfil lipídico en niños y adolescentes. Mientras que otros estudios han analizado el rol del EF sobre la aptitud física y su influencia en la presión arterial (Lesinski et al., 2020 y Guillem et al., 2020), ningún informe previo ha analizado la influencia del EF sobre este parámetro. Además, una revisión reciente mostró una reducción de la masa grasa corporal, la circunferencia de la cintura y el índice de masa corporal, y un aumento de la fuerza muscular y la aptitud cardiorrespiratoria después de un programa de EF en adolescentes obesos, y mostrando resultados en línea con nuestra revisión en protocolos de 2 a 3 veces por semana 60 min/sesión durante 12 semanas parecieron mostrar efectos más positivos (Ribeiro et al., 2022).

Los principales hallazgos obtenidos establecen reducciones significativas en 5/11 estudios en parámetros de CT y LDL, y en una menor medida, 3/11 estudios obtuvieron reducciones significativas en TG y HDL, por lo que son necesarios más estudios que permitan extraer conclusiones sobre la efectividad de estas intervenciones en estos dos últimos parámetros. Resultados similares se obtuvieron en una revisión sobre EF en el perfil lídico en adultos sanos (Costa et al., 2019). En este sentido, parece ser que un protocolo de 3 días a la semana con cargas medias/altas en series de 1 a 3 en un rango de 6 a 15 repeticiones con una duración media de la sesión de 45 minutos con ejercicios realizados con el propio peso corporal, levantamiento de barras y mancuernas, puede mejorar significativamente parámetros lipídicos como CT y LDL. También destacar que si empleamos diversos materiales para la ejecución de los ejercicios (balones medicinales, bandas elásticas, sacos...) mayor motivación e interés habrá en los niños y adolescentes, por lo que la intensidad será mayor (Branco et al., 2018).

De acuerdo con las declaraciones de posicionamiento de la AAP y NSCA, los resultados obtenidos en esta revisión respaldan estas afirmaciones sobre la mejora de los perfiles lipídicos en sangre en niños con sobrepeso y obesidad. Brindándoles experiencias más positivas y exitosas debido a que se estable

como una herramienta muy importante en las mejoras de sus condiciones musculares reduciendo así su riesgo cardiometabólico.

Aunque se hayan obtenido diferencias significativas en parámetros lipídicos, debemos de tener en cuenta diversos factores que han podido influir en el desarrollo de la intervención de estos estudios. Uno de estos factores puede ser el diseño empleado en el programa de EF, ya que sólo la mitad de estos estudios (Sigal et al., 2014; Dias et al., 2015; Farinatti et al., 2016; Ramezani et al., 2017 y Branco et al., 2018) cumplieron las recomendaciones establecidas por Faigenbaum et McFarland (2016) en principios de progresión, regularidad y sobrecarga fundamentales para el desarrollo de las sesiones a lo largo de la intervención.

Existen algunas limitaciones en esta revisión que deben ser tenidas en cuenta para la interpretación de los resultados obtenidos. Los estudios incluidos utilizaron intervenciones que variaron de 6 a 16 semanas oscilando sus muestras de 11 a 78 participantes, predominando estudios en adolescentes por encima de estudios en niños, por lo que estudios futuros deberían centrarse en protocolos de niños en edades comprendidas entre 6-12 años. La frecuencia varió de 2 a 4 días semana con intensidades medias a altas variando las series y repeticiones. También, se utilizó variedad de metodologías como entrenamientos de carácter progresivo con aumentos del número de series, repeticiones y carga y, el uso de entrenamientos en circuito.

Por ello, deberían abordarse protocolos de EF en niños y adolescentes que siguieran un protocolo común (Faigenbaum et al., 2016) para facilitar el análisis posterior de los diferentes estudios realizados. Debido a los criterios restrictivos establecidos a lo largo de esta revisión, se ha intentado extraer estudios con la mayor homogeneidad posible.

5. CONCLUSIONES

En esta revisión narrativa se puede concluir que el EF parece establecerse como un tratamiento no farmacológico adecuado para reducir determinados problemas de salud como las dislipemias (CT y LDL) reduciendo el riesgo de ECV en niños y adolescentes obesos, precisando más investigación en niños con sobrepeso y obesidad. Concretamente, un programa de EF supervisado y

regular 3 días a la semana con un avance progresivo en la carga de moderada (50% RM) a moderada alta (85 % RM) con un total de 1 a 3 series en un rango de 6 a 15 repeticiones con ejercicios realizados con el propio peso corporal y con levantamiento de mancuernas o barras, parece resultar beneficioso.

La aplicación práctica de dicha revisión puede resultar útil tanto a entrenadores/as como a docentes a la hora de trabajar la capacidad de la fuerza orientada al fomento de la salud y conseguir beneficios saludables en la población pediátrica con sobrepeso y obesidad. Además de a los organismos públicos debido a la reducción de ECV que están presentes cada vez a edades más tempranas. Siendo los hábitos de la población infantil susceptibles y perdurables a la población adulta.

6. REFERENCIAS

- Ahmadi, A., Moheb-Mohammadi, F., Navabi, Z. S., Dehghani, M., Heydari, H., Sajjadi, F., & Khodarahmi, S. (2020). The effects of aerobic training, resistance training, combined training, and healthy eating recommendations on lipid profile and body mass index in overweight and obese children and adolescents: A randomized clinical trial. *ARYA atherosclerosis*, 16(5), 226. DOI: [10.22122/arya.v16i5.1990](https://doi.org/10.22122/arya.v16i5.1990)
- Arroyo Díez FJ, Romero Albillos JA, López Valero GN. Dislipemias en edad pediátrica. *Protoc diagn ter pediatr*. 2019;1:125-40. Recuperado de: <https://www.aeped.es/protocolos/>
- Bashir, A., Doreswamy, S., Narra, L. R., Patel, P., Guarecuco, J. E., Baig, A., ... & Heindl, S. E. (2020). Childhood Obesity as a Predictor of Coronary Artery Disease in Adults: A Literature Review. *Cureus*, 12(11). DOI: <https://doi.org/10.7759/cureus.11473>
- Benson, A. C., Torode, M. E., & Singh, M. F. (2008). The effect of high-intensity progressive resistance training on adiposity in children: a randomized controlled trial. *International journal of obesity*, 32(6), 1016-1027. DOI: <https://doi.org/10.1038/ijo.2008.5>
- Bleich, S. N., Vercammen, K. A., Zatz, L. Y., Frelief, J. M., Ebbeling, C. B., & Peeters, A. (2018). Interventions to prevent global childhood overweight and obesity: a systematic review. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 6(4), 332-346. [https://doi.org/10.1016/s2213-8587\(17\)30358-3](https://doi.org/10.1016/s2213-8587(17)30358-3)
- Blizzard LeBlanc, D. R., Rioux, B. V., Pelech, C., Moffatt, T. L., Kimber, D. E., Duhamel, T. A., ... & Sénéchal, M. (2017). Exercise-induced irisin release as a determinant of the metabolic response to exercise training in obese youth: the EXIT trial. *Physiological reports*, 5(23),

<https://doi.org/10.14814/phy2.13539>

- Branco, B. H. M., Carvalho, I. Z., de Oliveira, H. G., Fanhani, A. P., Dos Santos, M. C. M., de Oliveira, L. P., ... & Nelson Nardo, J. (2018). Effects of 2 types of resistance training models on obese adolescents' body composition, cardiometabolic risk, and physical fitness. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 34(9), 2672-2682. DOI: <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002877>
- Costa, R. R., Buttelli, A. C. K., Vieira, A., Coconcelli, L., De Lima Magalhães, R., Delevatti, R. S., & Krueel, L. F. M. (2019). Effect of Strength Training on Lipid and Inflammatory Outcomes: Systematic Review With Meta-Analysis and Meta-Regression. *Journal of Physical Activity and Health*, 16(6), 477-491. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0317>
- Dias, I., Farinatti, P., De Souza, M. G., Manhanini, D. P., Balthazar, E., Dantas, D. L., ... & Kraemer-Aguiar, L. G. (2015). Effects of resistance training on obese adolescents. *Med Sci Sports Exerc*, 47(12), 2636-2644. DOI: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000705>
- Faigenbaum, A. D., & McFarland, J. E. (2016). Resistance training for kids: Right from the Start. *ACSM's Health & Fitness Journal*, 20(5), 16-22. DOI: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000236>
- Faigenbaum, A. D., Kraemer, W. J., Blimkie, C. J. R., Jeffreys, I., Micheli, L. J., Nitka, M., & Rowland, T. W. (2009). Youth Resistance Training: Updated Position Statement Paper From the National Strength and Conditioning Association. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(Supplement 5), S60-S79. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31819df407>
- De Tarso Veras Farinatti, P., Neto, S. C., Dias, I., Cunha, F. A., Bouskela, E., & Kraemer-Aguiar, L. G. (2016). Short-Term Resistance Training Attenuates Cardiac Autonomic Dysfunction in Obese Adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 28(3), 374-380. DOI: <https://doi.org/10.1123/pes.2015-0191>
- Guillem, C. M., Loaiza-Betancur, A. F., Rebullido, T. R., Faigenbaum, A. D., & Chulvi-Medrano, I. (2020). The Effects of Resistance Training on Blood Pressure in Preadolescents and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 7900. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph17217900>
- Horner, K., Barinas-Mitchell, E., DeGroff, C., Kuk, J. L., Drant, S., & Lee, S. (2015). Effect of aerobic versus resistance exercise on pulse wave velocity, intima media thickness and left ventricular mass in obese adolescents. *Pediatric exercise science*, 27(4), 494-502. DOI: <https://doi.org/10.1123/pes.2015-0067>
- Lesinski, M., Herz, M., Schmelcher, A., & Granacher, U. (2020). Effects of resistance training on physical fitness in healthy children and adolescents: an umbrella review. *SportsMedicine*, 1-28. DOI: <https://doi.org/10.1007/s40279-020-01327-3>

- Méndez-Hernández, L. D., Ramírez-Moreno, E., Barrera-Gálvez, R., Cabrera-Morales, M. D. C., Reynoso-Vázquez, J., Flores-Chávez, O. R., ... & Arias-Rico, J. (2022). Effects of Strength Training on Body Fat in Children and Adolescents with Overweight and Obesity: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Children*, 9(7), 995. DOI: <https://doi.org/10.3390/children9070995>
- Mogharnasi, M., Eslami, R., & Behnam, B. (2014). Effects of Endurance and Circuit Resistance Trainings on Lipid Profile, Heart Rate, and Hematological Parameters in Obese Male Students. *Annals of Applied Sport Science*, 2(4), 11-22. DOI: <https://doi.org/10.18869/acadpub.aassjournal.2.4.11>
- Muñoz Calvo, M. T. (2015). Dislipemias. *Pediatría Integra*. 355-364. Recuperado de: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/679042/dislipemias_mu%C3%B1oz_pi_2015.pdf?sequence=1
- Ramezani, A., Gaeini, A. A., Hosseini, M., Mohammadi, J., & Mohammadi, B. (2017). Effects of three methods of exercise training on cardiovascular risk factors in obese boys. *Iranian Journal of Pediatrics*, 27(5). DOI: <https://doi.org/10.5812/ijp.7145>
- Ribeiro, B., Coelho, E., Vinhas, R., Marinho, D. A., Faíl, L. B., Pereira, A. I., Vieira, F. F., & Neiva, H. P. (2022). The Benefits of Resistance Training in Obese Adolescents: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Medicine - Open*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-022-00501-3>
- Sigal, R. J., Alberga, A. S., Goldfield, G. S., Prud'homme, D., Hadjiyannakis, S., Gougeon, R., ... & Kenny, G. P. (2014). Effects of aerobic training, resistance training, or both on percentage body fat and cardiometabolic risk markers in obese adolescents: the healthy eating aerobic and resistance training in youth randomized clinical trial. *Jama Pediatrics*, 168(11), 1006-1014. DOI: <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2014.1392>
- Stricker, P. R., Faigenbaum, A. D., & McCambridge, T. M. (2020). Resistance Training for Children and Adolescents. *Pediatrics*, 145(6). DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-1011>
- Yepes-Nuñez, J. J., Urrútia, G., Romero-García, M., & Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española De Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
- Vásquez, F., Díaz, E., Lera, L., Meza, J., Salas, I., Rojas, P., ... & Burrows, R. (2013). Impacto del ejercicio de fuerza muscular en la prevención secundaria de la obesidad infantil: intervención al interior del sistema escolar. *Nutrición hospitalaria*, 28(2), 347-356. DOI: <https://scielo.isciii.es/pdf/nh/v28n2/12original07.pdf>

EDUCACIÓN SUPERIOR Y PRÁCTICAS DE ACOMPañAMIENTO INCLUSIVO: ¿CÓMO SE ABORDA EL GÉNERO EN CARRERAS HISTÓRICAMENTE FEMINIZADAS EN CHILE?

Angélica Guzmán

Camila Lizama

María Paz Faúndez

César Maldonado

1. INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años el ingreso a la educación superior se ha masificado en la región, lo que ha dejado en evidencia las brechas que afectan el desempeño académico estudiantil, cuyo capital cultural, económico y social es escaso al compararlo con el que prevalece en las instituciones de educación superior (IES) en que se insertan (Brunner, 2015; Juárez y Gallardo, 2022). Situación similar se aprecia en distintos países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los que han visto demandados a enfrentar los desafíos de la ampliación de cobertura en este nivel educativo (Matheu et al., 2021). En Chile, “estas nuevas vías de acceso favorecieron la incorporación de estudiantes de primera generación [...] hijos de padres sin estudios universitarios y primeros en su familia en tener acceso a la educación superior [quienes] han desarrollado otras formas de capital cultural y construido diferentes trayectorias para incorporarse a la universidad” (Díaz et al., 2021, p.208).

El contexto descrito releva la necesidad de considerar la diversidad sociocultural existente en los planteles de educación terciaria, para evaluar los andamiajes a ofrecer a aquellos estudiantes que los precisen, con el fin de apoyarlos en su formación. En la realidad chilena se ha intencionado la generación de programas que permitan aumentar la inclusión en educación superior, colocando foco en el estudiantado proveniente de sectores de menores ingresos (Juárez y Gallardo, 2022).

Estos programas inclusivos, con independencia de la forma que adopten, convergen en intencionar el acompañamiento de estudiantes en la dimensión académica y psicoeducativa, fortaleciendo así una trayectoria exitosa en educación superior, propósito que se enriquece con la participación de tutores pares -estudiantes de cursos superiores, los que realizan un monitoreo

de sus avances y les apoyan en su inserción a la vida universitaria (Toledo et al., 2020; Venegas y Gairín, 2020).

Un claro ejemplo de estas acciones es el Programa de Acceso a la Educación Superior (PACE), el que persigue que estudiantes destacados en educación media, provenientes de contextos vulnerables, ingresen al nivel educativo terciario. En este marco se concretan acciones de preparación a jóvenes que cursan tercero y cuarto medio, los que -al matricularse en educación superior- siguen siendo acompañados durante los dos primeros años de estudios superiores. En Chile, 29 IES participan en este programa, ofreciendo vacantes en diversas carreras para quienes a través del PACE. El acompañamiento brindado es doble, académico y psicoeducativo, lo que constituye el Acompañamiento en la Educación Superior (AES), proceso que, además, realiza un seguimiento constante a los beneficiarios (Ministerio de Educación, 2017).

De manera complementaria, el debate respecto de cómo generar sistemas educativos inclusivos ha explorado los procesos que convierten en inclusiva a una política, a una institución y/o a las actorías respectivas. Se anhela, más que garantizar la incorporación de estudiantes a la educación superior, que las culturas específicas intencionen prácticas comunitarias, de acceso universal al aprendizaje, eliminando cualquier acción discriminatoria. En síntesis, se busca reconocer la inagotabilidad de la diversidad; la identificación y eliminación de barreras; la garantía de aprendizaje de todos y todas; y, el énfasis en estudiantes con posibilidad de ser marginados y/o excluidos (Ainscow, 2016; Allan, 2013).

A este acuerdo se suman movimientos en defensa de los derechos humanos, quienes han levantado la voz en torno al género y la sexualidad (Butler, 2001; Comisión Internacional de Juristas y el Servicio Internacional para los Derechos Humanos, 2007), quienes cuestionan la promoción de las sociedades actuales sostenidas sobre una lógica (cis)heterosexual obligatoria (Curiel, 2010).

Así, el que las IES avancen en la posibilidad de consolidarse como comunidades inclusivas constituye una respuesta social imprescindible para erradicar o aliviar las opresiones de subjetividades consideradas disruptivas respecto de una hegemonía sexo/genérica. Toda persona tiene derecho a ser reconocida y valorada, independientemente de su orientación sexual o expresión de género, y a vivir libre de discriminación por estas razones identitarias (Quiñimil, 2020).

Aunque queda bastante por hacer, esta investigación es un paso a favor del compromiso ético para reducir la exclusión de experiencias y subjetividades por razones sexo/genéricas. Eliminando cualquier posibilidad de institucionalizar privilegios de control biopolítico de unas subjetividades por sobre otras (Platero, 2014; Troncoso et al., 2019).

En este marco analítico, interesa explorar cómo se comprenden y atienden las diferencias genderizadas durante las prácticas de acompañamiento desplegadas por tutores AES del PACE en una universidad de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Específicamente, se profundiza en las voces de estudiantes matriculados en carreras históricamente feminizadas, como lo son Educación Parvularia y Enfermería.

2. MÉTODO

La metodología fue cualitativa, con un abordaje exploratorio y descriptivo (Hernández-Sampieri et al., 2014), buscando una interacción dinámica entre el marco conceptual definido y el objeto analizado (Denzin, 2008).

Se trabajó un estudio de casos (Stake, 2007), focalizado a dos carreras históricamente genderizadas, como son Educación Parvularia y Enfermería, las que se imparten en una universidad de la Región Metropolitana, en Santiago de Chile. Se trata de una institución privada, con un proyecto educativo explícitamente relacionado con la justicia social, que implementa gratuidad y que surge como opción principal para un estudiantado de nivel Esta universidad posee una importante experiencia en PACE, siendo en la actualidad una de las IES nacionales con mayor número de liceos asociados, lo que la releva como una experiencia particularmente interesante para ser estudiada.

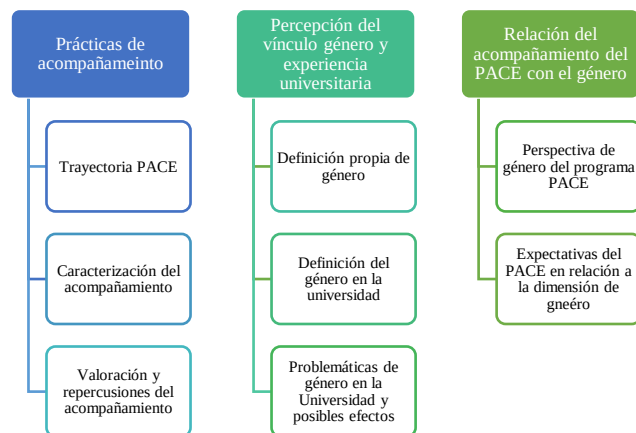
Se consideraron dos fuentes de generación de información: a) un análisis documental de literatura especializada sobre PACE (para la configuración de un marco referencial pertinente); y, b) entrevistas semiestructuradas individuales, las que se aplicaron a una muestra de seis estudiantes, distribuidos en tres cohortes: 2020, 2021 y 2022, en las carreras seleccionadas (para caracterizar el acompañamiento PACE en el trayecto de la educación secundaria a la superior y la experiencia universitaria en sí misma; comprender las aproximaciones de género de los participantes; y analizar la percepción de género y su relación con la experiencia universitaria). Los criterios a la base de la muestra fueron: particularidad, pertinencia y participación en los distintos tipos de acompañamiento que ofrece el programa.

El análisis de la información se desarrolló a través de análisis de contenido temático, apoyado con el *software Atlas.ti*, para resguardar el contraste permanente de las perspectivas y asegurar el rigor científico de neutralidad (Martínez, 2014).

Las dimensiones y categorías de análisis se exhiben en la Figura 1.

Figura 1

Dimensiones y categorías de análisis del estudio.



Nota: Elaboración propia.

El estudio fue aprobado por el comité de ética de la institución patrocinante y las entrevistas fueron precedidas de consentimientos informados, resguardando el anonimato y la confidencialidad de la información.

3. RESULTADOS

Los resultados se sintetizan en dos apartados: a) la experiencia del PACE y sus prácticas de acompañamiento; y, b) la comprensión de género y su vinculación con la experiencia universitaria en los dos tipos de acompañamiento PACE.

3.1. Experiencia PACE y sus prácticas de acompañamiento

En la trayectoria de los estudiantes del programa pueden reconocerse dos momentos centrales, uno relacionado con el ingreso a la universidad y otro con foco en la permanencia en ella. El primer momento es esencial, pues el PACE no solo facilita el ingreso a la educación superior, restándole peso a las pruebas estandarizadas correspondientes, sino que, también, diversifica las opciones de estudio (en diferentes IES), ofreciendo orientaciones y soportes de financiamiento. El segundo momento, el más relevante para esta investigación, es configurado como un conjunto de prácticas de acompañamiento para la inserción en el nivel terciario, de suyo complejo y exigente.

En este marco, el PACE se reconoce como un apoyo integral en este nuevo escenario, valorándose sus acciones en el ámbito académico como psicoeducativo. La síntesis de las prácticas identificadas es la siguiente:

Tabla 1

Prácticas de acompañamiento PACE identificadas por los estudiantes

Acompañamiento académico	Acompañamiento psicoeducativo
Revisión de trabajos previa a la corrección docente.	Orientación respecto del campus y el uso de las plataformas virtuales.
Mentorías de apoyo para el logro de los aprendizajes de cada curso.	Recomendación de docentes y cursos.
Atención virtual para resolver dudas sobre los contenidos de los cursos.	Calendarización del estudio.
Resolución de dudas respecto de trabajos a entregar	Apoyo en técnicas de organización y hábitos de estudio.
	Derivación psicológica y sesiones de psicoterapia semanales.
	Derivación a asistentes sociales por problemáticas socioeconómicas.
	Generación de jornadas grupales de ocio.
	Contacto frecuente para conocer el estado de bienestar emocional.
	Redacción y envío de correos electrónicos.

	Entrega de dispositivos digitales en tiempos de educación remota. Facilitación de textos y material de estudio.

Nota: Elaboración propia.

3.2. La comprensión de género y su vinculación con la experiencia universitaria en los dos tipos de acompañamiento PACE

La comprensión de género es similar en todos los estudiantes y se acerca a una definición no binaria, que visibiliza la genderización de las diferencias. Así, los beneficiarios asumen el género como una característica autoconstruida, constitutiva del espacio privado y que se tensiona con criterios establecidos socialmente.

Se infiere que las expresiones de género se asumen como parte de nuestras maneras de ser, hacer y relacionarnos, como una manifestación de la humanidad propia y que no debería impactar en ningún tipo de exclusión (aunque, a pesar de esto, en las entrevistas prevalece el lenguaje binario).

Respecto de la conceptualización de género de la universidad, esta se asume con diferencias, dependiendo de la carrera de origen de los estudiantes. En Enfermería, el discurso indica que la institución respeta el género, no estableciendo estereotipos o discriminaciones por sexo biológico y valorando la forma en que cada persona desea ser identificada, por ejemplo, a través del uso de nombres y/o pronombres. Para el caso de Educación Parvularia, el discurso es más crítico, ya que, bajo el prisma cristiano de la universidad, la visión de género es más binaria, determinada biológicamente. Esto se expresaría en prácticas como la negación del nombre social de personas trans o no binarias o en la obligatoriedad de lecturas académicas que conciben al ser humano desde la dualidad hombre-mujer. Esta mirada institucional estaría más asociada a las autoridades que a los docentes, profesionales altamente valorados por los estudiantes.

4. DISCUSIÓN

4.1. Experiencia PACE y sus prácticas de acompañamiento

La característica principal del apoyo recibido es ser personal y particular, es decir, la experiencia de cada estudiante es distinta, dependiendo de quién realice el acompañamiento. Esto se refleja en el tipo de diálogo que se tiene con el tutor, como en la configuración que adquieren las prácticas de acompañamiento generadas, pues estas se basarían en la experiencia y en la voluntad de cada tutor, privilegiándose el espacio informal (principalmente redes sociales).

No existe especial distinción entre apoyo académico y psicoeducativo, pues los participantes refieren a un acompañamiento académico, a pesar de que los aspectos mencionados se vinculan mayormente con el ámbito psicoeducativo.

Este acompañamiento académico se realiza según lineamientos institucionales, en jornadas de mentoría vinculadas con los cursos de cada carrera. El diálogo con los tutores es permanente

y fluido, lo que fortalece relaciones de confianza. Los participantes señalan, además, que las tutorías aportan a la revisión de contenidos a manera de andamiaje de la experiencia universitaria.

Respecto al apoyo psicoeducativo, este contempla una diversidad de prácticas, como: apoyo psicológico, asistencia social, técnicas y rutinas de estudio, instancias de ocio y la facilitación de dispositivos digitales por educación remota en el marco de COVID-19, entre otros. Las más valoradas son las instancias informales que se viven a diario y en un vínculo privado.

De manera similar al estudio de Juárez y Gallardo (2022), efectuado en otra IES, las prácticas de acompañamiento PACE se centran en que el estudiante se adapte a este nuevo contexto universitario, pero la institución no se transforma para convertirse en un espacio realmente inclusivo.

Muchas de estas prácticas responden a una lógica de apadrinamiento y dependencia hacia el tutor, más que generar autonomía y capacidades en los beneficiarios (Ministerio de Educación, 2017), por ejemplo, en ocasiones apoyar la generación de hábitos de estudio, se convierte en un control de cumplimiento de rutinas por parte del tutor. Esto traiciona el sentido del acompañamiento, pues la tutoría no logra convertirse en un canalizador que oriente el aprendizaje del estudiante (Venegas y Gairín, 2020), sino que impacta negativamente en los grados de autonomía alcanzado por el beneficiario.

Respecto de la valoración del aporte PACE, esta es diferente de acuerdo con el tipo de acompañamiento percibido. En consonancia con otros estudios (Moreno et al., 2021), resulta más identificable por los estudiantes el acompañamiento académico, que se relaciona directamente con evitar la deserción estudiantil, por lo que se considera más relevante que el socioemocional.

La mayor parte de los estudiantes manifiestan que el acompañamiento PACE debiese extenderse a toda la comunidad estudiantil, por el aporte que genera, lo que se contrapone con hallazgos que indican que el ingreso por una vía no tradicional a la universidad podría asociarse a cierto estigma social, por ser un estudiante que requiere más apoyo que otros (Gallardo y Moretti, 2021).

4.2. La comprensión de género y su vinculación con la experiencia universitaria en los dos tipos de acompañamiento PACE

Al analizar el género como un condicionante de la experiencia universitaria, los estudiantes señalan que sí puede existir cierta afección en la trayectoria académica de una persona, por ejemplo, si se autopercibe de un género distinto del asignado, por causa biológica, al nacer, pero no reconocen otras consecuencias que relacionen género con formación en educación superior. Esto llama la atención, pues algunos autores identifican que, sobre todo en contextos de vulnerabilidad, como suele ser el perfil de los beneficiarios del PACE, a las mujeres se les dificulta la posibilidad de estudiar por tener responsabilidades del hogar y/o de cuidado (Osorio-Parraguez et al., 2021). Incluso, en pandemia, estudios evidenciaron que las mujeres asumieron más tareas domésticas que los hombres, lo que impactó en su rendimiento laboral y académico

(Undurraga et al., 2021). Estas ideas no fueron expresadas por las participantes que se perciben como mujeres.

Consultados respecto de las dificultades específicas que podrían surgir de la relación género y experiencia universitaria, se reitera lo relativo a la falta de respeto por el nombre social o el uso de pronombres y se añade la carencia de instancias de participación para estudiantes no binarios o para aquellos cuya identidad de género no corresponda a lo socialmente esperado de acuerdo con su sexo registral; los problemas de infraestructura, específicamente en el uso de baños, pensados desde una perspectiva cisgénero; y, aunque en menor proporción, comentarios discriminatorios de algunos estudiantes.

A juicio de los entrevistados, esta desatención podría repercutir académicamente, por lo que, de forma unánime, se indica que el PACE debiese incorporar una lógica de género en sus procesos de acompañamiento, aunque -agregan- este cambio debiese realizarse a nivel institucional, desde “arriba hacia abajo”. Agregan que para superar aproximaciones binarias, el acompañamiento debería promover espacios de diálogo que promoviesen prácticas inclusivas, considerando las disidencias sexo/genéricas como actores clave de la vida universitaria.

Con todo, el género no es considerado como un obstaculizador de la experiencia universitaria, pero, de acuerdo con hallazgos recientes (Goñi et al., 2022), se reconocen otras variables percibidas como desafíos y que, sugieren, el PACE podría abordar desde un enfoque inclusivo, como por ejemplo la migración y las problemáticas de salud mental.

En definitiva, de acuerdo con la percepción expresada por los beneficiarios, para la universidad en general, ni para el PACE en particular, el género es un foco prioritario. Reconociendo la complejidad del tema y sus posibles implicancias para la experiencia universitaria, se infiere que la única manera en que el género se ha integrado al proceso de acompañamiento es en aquellas ocasiones en que un estudiante, de manera particular, lo demanda. Esto es coherente con la caracterización del acompañamiento descrito en las páginas precedentes, a saber, como un espacio privado e informal, no abordado de modo colectivo e institucional.

5. CONCLUSIONES

En una mirada binaria, asociada a las desigualdades sexo/genéricas, resulta impensable que el género no sea una categoría que impacte en la trayectoria universitaria del estudiantado, especialmente en el caso de carreras históricamente feminizadas. Son diversos los trabajos que indican que las mujeres tienen diferentes y más profundas dificultades en el acceso y en la permanencia en educación superior (Bontá, 2019). Sin embargo, en este estudio dicha situación no se reconoce, con probabilidad, por al menos dos razones interrelacionadas.

La primera se vincula con que los participantes asumen que quienes podrían tener problemas asociados al género en su experiencia universitaria, serían quienes cuya autopercepción de género no concuerda con la causalidad biológica de nacimiento, lo que no fue el caso de la muestra en cuestión, por lo que el ser cisgénero, no dificulta la vida académica.

La segunda se centra en que los estudiantes perciben que tanto el género autoconstruido, como el acompañamiento de tutores realizado por el PACE, se enmarcan en un espacio privado, no visualizándose la necesidad de que estos tópicos sean institucionalizados, es decir, no se releva su naturaleza política.

En este sentido, existen acciones que pueden promoverse en el marco de programas de acompañamiento para el nivel terciario. Algunas alternativas son el desarrollo de consejerías para conversar sobre género, sexualidad y transiciones; la gestación de un espacio seguro para denunciar violencias de género; la realización de talleres a los tutores sobre cómo abordar las diferencias de género y sus impactos socioeducativos; la generación de talleres de comunicación en clave *queer* para profesores, profesionales y funcionarios de la universidad; y/o la reforma de las plataformas comunicativas institucionales para acoger la diversidad de expresiones de género.

El compromiso de la institución para que estas prácticas funcionen debería expresarse en la contratación de profesionales capacitados y no mantener la delegación de responsabilidades complejas en tutores que, con más voluntad que conocimiento, cumplan con estas labores. Esto no solo permitiría trasladar la acogida de las diferencias sexo/genéricas desde un espacio privado a uno público, sino que, a su vez, evitaría la sobrecarga laboral y emocional de los tutores del PACE. En este contexto, la ley 21.369, que regula el acoso sexual, la violencia y la discriminación de género en la educación superior a lo largo y ancho del sistema universitario del país, emerge como una oportunidad relevante para el fortalecimiento del compromiso institucional referido.

Por último, a la luz de los resultados reportados, se plantea como foco necesario de explorar en un futuro próximo la percepción de la experiencia en educación superior de aquellos estudiantes que se perciben como parte de las disidencias sexo/genéricas y profundizar respecto de cuáles son sus necesidades, valoraciones y expectativas en la vida universitaria que el acompañamiento PACE debiese abordar.

6. REFERENCIAS

- Ainscow, M. (2016). Diversity and Equity: A Global Education Challenge. *New Zealand Journal of Educational Studies*, 51(2), 143-155.
<https://link.springer.com/article/10.1007/s40841-016-0056-x>
- Allan, J. (2013). *Including ideology*. 3116. <https://doi.org/10.1080/13603116.2013.778338>
Bacchi, C. & Eveline, J. (2010). *Mainstreaming politics: gendering practices and feminist theories*. University of Adelaide Press.
- Bontá, P. (2019). *Género y desigualdades en la educación superior: aproximaciones desde la experiencia laboral y familiar de mujeres académicas en la Universidades de la Región Metropolitana de Chile*. [Tesis de Magíster, Universidad de Chile].
- Brunner, J. (2015). *Medio siglo de transformaciones de la educación superior chilena: Un estado del arte*. En A. Bernasconi (Ed.) *La Educación Superior en Chile. Transformación, Desarrollo y Crisis*. Ediciones UC.
- Butler, J. (2001). *El Género en Disputa: El Feminismo y la Subversión de la Identidad*. Paidós.

- Comisión Internacional de Juristas y el Servicio Internacional para los Derechos Humanos (2007). *Principios De Yogyakarta. Principios sobre la aplicación de la legislación internacional de derechos humanos en relación con la orientación sexual y la identidad de género*. <http://www.refworld.org/cgi-bin/texis/vtx/rwmain/opensslpdf.pdf?reldoc=y&docid=48244e9f2>
- Curiel, O. (2010). *El Régimen Heterosexual de la Nación* [PhD Thesis].
- Denzin, N. (2008). Los nuevos diálogos sobre paradigmas y la investigación cualitativa. Un compromiso en la relación universidad-sociedad. *Reencuentro* (52), pp. 63-76. <https://www.redalyc.org/pdf/340/34005206.pdf>
- Díaz, M., Peralta, M., Cortés, J., Cabrera, E., Ramos, F. y Bernal, A. (2021). "Vas a tener que nivelarte. Vas a tener que estudiar más que los otros". Voces de estudiantes que cursaron un programa propedéutico en la Universidad Católica del Norte, Coquimbo, Chile. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 47(3), 207-227. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000300207>
- Gallardo, G. y Moretti, R. (2021). ¿Merezco entrar aquí? Estudiantes y universidades ante los desafíos de la admisión inclusiva. En R. Moretti y J. Contreras (Eds). *Mérito y meritocracia. Paradojas y promesas incumplidas* (p. 141-165). UAH Ediciones. Santiago de Chile.
- Goñi, F., Moraga, C., Sanhueza, M., Catalán, X., Cruz, M.S., Gallardo, G. y Véliz, D. (2022). Transición a la universidad de estudiantes migrantes internos en Chile: Experiencias en un escenario de triple ruptura. *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 30(63). <https://doi.org/10.14507/epaa.30.6057>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ª ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Juárez, M. J. y Gallardo, G. (2022). Desafíos a la inclusión social en universidades chilenas: perspectivas de profesionales en programas inclusivos. *Revista Educación Superior Y Sociedad (ESS)*, 34(2), 76-101. <https://doi.org/10.54674/ess.v34i2.640>
- Martínez, C. (2014). *Técnicas e instrumentos de recogida y análisis de da-tos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Matheu, A., Pérez, C., Juica, P., Villagra, C. y Cortés, R. (2021). Nivelación propedéutica y rendimiento académico en la Universidad "Bernardo O'Higgins" de Chile. *Educación Médica Superior*, 35(3), e2999. Epub 01 de septiembre de 2021. Recuperado en 25 de enero de 2023, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000300007&lng=es&tng=es.
- Ministerio de Educación (2017). Aprueba términos de referencia, Orientaciones técnicas y Manual de gastos del Programa de Acceso a la Educación Superior "PACE". Resolución Exenta N° 4.498. Santiago, 07 de Agosto de 2017. https://educacionsuperior.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/49/2022/10/REX-4498-2017_aprueba-TDR-OT-y-Manual-de-Gastos.pdf
- Moreno, K., Bosque, G. e Ilabaca, T. (2021). Percepción de directivos de establecimientos PACE, sobre los desafíos en el tránsito hacia la educación superior de estudiantes secundarios en

<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/3374>

- Osorio-Parraguez, P., Arteaga, C., Galaz, C., y Piper-Shafir, I. (2021). Consecuencias psicosociales de las medidas Covid-19 en mujeres mayores y madres trabajadoras en Chile. *Psicoperspectivas*, 20(3), 30-42. <http://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol20-issue3-fulltext-2426>
- Platero, R. (2014). Metáforas y articulaciones para una pedagogía crítica sobre la interseccionalidad. *Quaderns de Psicologia*, 16(1). <https://quadernsdepsicologia.cat/article/view/v16-n1-platero>
- Quiñimil, D. (2020). Glosario Violencia de Género: más allá de la Pandemia y de la Impunidad. Documento de trabajo elaborado para curso Optativo de Formación General, Segundo semestre 2020. Santiago: Universidad Alberto Hurtado.
- Stake, R. (2007). *Investigación con estudios de caso*. Madrid, Morata.
- Toledo, C., Contreras, J., Vargas, P. y Vega, R. (2020). Implementación de estrategia AES en una Universidad Regional: la experiencia del Programa PACE de la Universidad de La Serena. *Revista Reflexión e investigación educativa*, 2(2), 143-152. <https://revistas.ubiobio.cl/index.php/REINED/article/view/4129/3826>
- Troncoso, L., Follegati, L. y Stutzin, V. (2019). Más allá de una educación no sexista: Aportes de pedagogías feministas interseccionales. *Pensamiento Educativo: Revista de Investigación Educativa Latinoamericana*, 56(1), 1-15. <https://www.bibliotecafragmentada.org/wp-content/uploads/2019/05/M%C3%A1s-all%C3%A1-de-una-educaci%C3%B3n-no-sexista-aportes-de-pedagog%C3%ADas-feministas-interseccionales.pdf>
- Undurraga, R., Simbürger, E. y Mora, C. (2021). Desborde y desazón versus flexibilidad y concentración: Teletrabajo académico y género en tiempos de pandemia. *Polis. Revista Latinoamericana*, (59). <http://dx.doi.org/10.32735/s0718-6568/2021-n59-1594>
- Venegas, L. y Gairín, J. (2020). Aproximación al estado de la acción tutorial en universidades chilenas. *Perfiles educativos*, 42(167), 103-118. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2019.167.59002>

USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. POSIBILIDADES DE CHAT GPT EN EL AULA.

José Manuel García-Vandewalle García

Marina García-Carmona

Nabila Chilah Abdelkader

Juan Carlos de la Cruz

1. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (en adelante IA) ha experimentado un crecimiento exponencial en las últimas décadas, convirtiéndose en una de las tecnologías más disruptivas e influyentes en nuestra época. En la actualidad, la IA se aplica en una amplia variedad de áreas, desde la toma de decisiones empresariales hasta la automatización de procesos industriales o la creación de sistemas de reconocimiento de voz e imagen.

En el ámbito educativo, la IA se utiliza cada vez más para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y facilitar la labor de los educadores (Baidoo-Anu & Owusu, 2023). Permite personalizar el aprendizaje para adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante, brindar retroalimentación instantánea y mejorar la evaluación del progreso. Además, se emplea en la creación de contenido educativo personalizado y adaptativo, que se ajusta a las habilidades y preferencias del alumnado. También se utiliza para automatizar tareas administrativas y mejorar la eficiencia en la gestión de recursos educativos.

En este capítulo se explorará el uso de la IA en la enseñanza universitaria, centrándose en la reconocida herramienta ChatGPT, sus posibilidades educativas e implicaciones éticas. Asimismo se explorarán otras herramientas basadas en la misma tecnología que también tendrán un impacto significativo en el ámbito educativo. Si bien se habla mucho sobre cómo los estudiantes pueden aprovechar ChatGPT, también es importante analizar el potencial que esta herramienta tiene en manos del profesorado para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje y, en general, la educación.

2. LA IA EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Actualmente nos encontramos sumergidos en un mundo en constante transformación, en el que las tecnologías cobran un papel cada vez más relevante en el ámbito educativo, produciéndose así continuos cambios en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

García- Peña, Mora- Marcillo y Ávila- Ramírez (2020) explican que los aspectos básicos esenciales en educación son: lectura, escritura y cálculo. Estos aspectos conforman las bases de todo proceso de aprendizaje, sin embargo, el alumnado de la sociedad del conocimiento necesita otras competencias y habilidades como son: empatía, creatividad y pensamiento crítico (Loble, 2018).

Asimismo, el actual modelo pedagógico denominado conectivista, presenta las habilidades que se requieren para aquellas personas que componen la sociedad del conocimiento. Se trata de habilidades necesarias como: seleccionar la información, encontrar la relación entre sí, realizar una evaluación del valor del conocimiento, pensamiento crítico, detección de tendencias, resiliencia y flexibilidad (Siemens, 2006).

Por otro lado, las tecnologías ayudan a lograr un mayor éxito en los procesos de enseñanza-aprendizaje, puesto que cuando hablamos del ámbito de educativo, se trata de trabajar y mejorar los procedimientos para conseguir experiencias significativas y contextualizadas. De este modo el aprendizaje no consiste solamente en la adquisición de conocimientos. Siendo así, la IA es un recurso con gran potencial en materia educativa, puesto que los sistemas y procesos buscan alcanzar el aprendizaje personalizado adaptándose a las necesidades e inquietudes particulares del alumnado (Arora, 2018).

Investigaciones internacionales destacan que la IA ayuda a mejorar los resultados académicos. Esto ocurre debido a la creación, personalización y adaptación de los contenidos curriculares a los estudiantes (Tapalova et al., 2020). Entre otras funcionalidades, la IA a través de aplicaciones pedagógicas en la Big Data, promueve la adquisición de las habilidades, fomentando el aprendizaje de forma fácil y continua, llevando a cabo orientaciones y capacitaciones a distancia para cubrir las inquietudes y necesidades del estudiantado (García- Peña, Mora- Marcillo y Ávila- Ramírez, 2020). En este sentido existen diferentes herramientas que se pueden trabajar en el contexto universitario, siendo ChatGPT una de las más conocidas. A continuación se expondrán las más relevantes dentro del contexto educativo.

3. POSIBILIDADES DE CHATGPT EN EL AULA UNIVERSITARIA

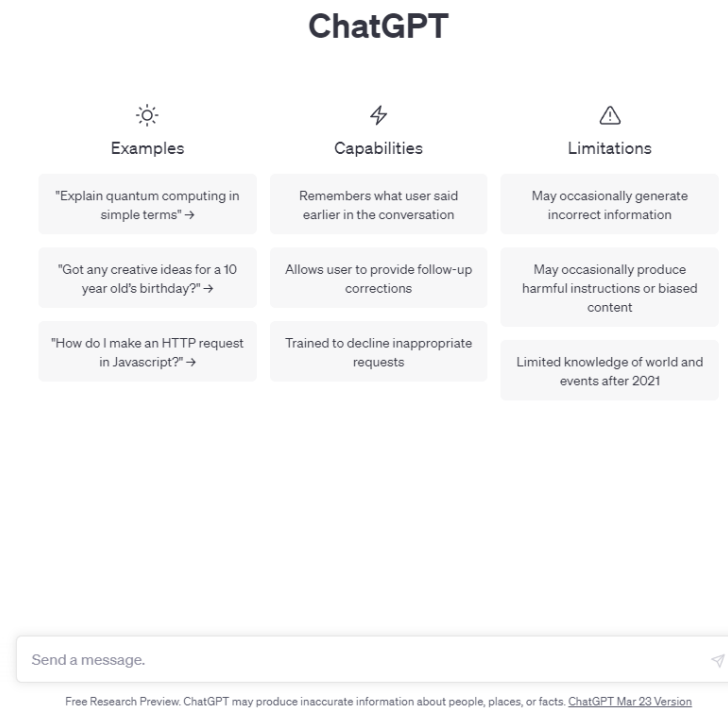
3.1. ¿Qué es ChatGPT? Primeros pasos para su uso

ChatGPT es un modelo de lenguaje de IA desarrollado por OpenAI (Brown et al., 2020). Si pedimos a ChatGPT que se defina en 100 palabras obtenemos la siguiente respuesta:

“ChatGPT es un modelo de lenguaje desarrollado por OpenAI basado en la arquitectura GPT-3.5. Es capaz de procesar y entender el lenguaje natural, lo que le permite interactuar con los usuarios de manera conversacional. ChatGPT ha sido entrenado con una gran cantidad de datos para poder responder preguntas, realizar tareas y entablar conversaciones complejas con los usuarios de una forma natural y fluida. El modelo se ha utilizado en diversas aplicaciones,

incluyendo asistentes virtuales, chatbots, sistemas de recomendación y generación de texto. ChatGPT es uno de los modelos de lenguaje más avanzados y sofisticados disponibles en la actualidad”.

Para utilizar esta potente herramienta es necesario ir a la web <https://chat.openai.com/> y crear una cuenta personal que estará ligada a un correo electrónico de Google o Microsoft.



Tras registrarse, introduciendo la información solicitada por la plataforma, ya se podrá hacer uso de ChatGPT.

El funcionamiento es sencillo y consiste en iniciar sesión e introducir una pregunta o instrucción en el campo “Enviar un mensaje” (ver Figura 1). ChatGPT genera una respuesta de inmediato que aparece en la pantalla que debemos evaluar como aceptable o no con los iconos disponibles para ello. Este procedimiento es importante ya que, a través de nuestras interacciones con ChatGPT, sus respuestas se irán perfeccionando y atendiendo mejor a nuestras necesidades e intereses. El chat iniciado se guardará en el menú de la izquierda y se puede modificar su nombre y también eliminarlo. Es recomendable que al introducir la pregunta o instrucción se sea lo más preciso posible para obtener mejores respuestas (por ejemplo, se puede indicar qué longitud de respuesta queremos o que se comporte atendiendo a un determinado rol).

Figura 1.

Pantalla de inicio de ChatGPT

3.2. El aprendizaje activo en la docencia universitaria. Posibles usos de ChatGPT en el aula

La educación actual requiere un cambio de visión del proceso de enseñanza-aprendizaje y de los planteamientos metodológicos de manera que éstos respondan a las necesidades de la sociedad actual (García-Carmona, 2015). La universidad, como institución formadora de futuros ciudadanos y ciudadanas profesionales, debe proveer a sus estudiantes de las herramientas necesarias para desenvolverse en la sociedad y para crecer como personas. De este modo se pretende diseñar universidades entendidas como lugares donde los aprendizajes estén conectados, entre sí y con la sociedad (García-Carmona, 2019).

En muchas ocasiones los modelos de enseñanza tradicionales suelen dejar al alumnado un papel pasivo que no favorece el aprendizaje significativo y pone énfasis en procesos memorísticos. La educación superior debe adaptarse a las nuevas demandas sociales que implican un estilo de enseñanza en el que el alumnado se convierte en el centro de su propio proceso de aprendizaje fomentando así su papel activo basado en la participación y la reflexión crítica (García-Carmona, 2019).

Teniendo en cuenta lo mencionado, el uso de herramientas que promuevan un papel activo por parte del estudiantado es necesario en las aulas universitarias actuales. En este sentido, y teniendo en cuenta todas las potencialidades que ofrece la IA en el ámbito de la educación, queremos visualizar las potencialidades que puede tener el uso de ChatGPT en actividades de enseñanza-aprendizaje en la universidad.

Según el profesor Knust Graichen (2023), el profesorado universitario podría hacer uso de la herramienta ChatGPT en sus estrategias de enseñanza-aprendizaje de la siguiente manera:

- Para facilitar la discusión y el debate a través de la presentación de un tema controversial al alumnado.
- Para ayudar a los estudiantes a mejorar sus habilidades de idioma extranjero practicando el habla y la escritura.
- Para facilitar la colaboración del alumnado en proyectos y tareas grupales.
- Para proporcionar retroalimentación personalizada sobre las tareas y proyectos del estudiantado.
- Para crear lecciones interactivas que fomenten la motivación del alumnado.
- Para ayudar a los estudiantes en la preparación de exámenes proporcionando preguntas de práctica y exámenes.
- Para generar preguntas de discusión relacionadas con las temáticas tratadas en el aula.

Además de las funciones señaladas, la Guía de inicio rápido de la UNESCO sobre ChatGPT e IA en la educación superior (2023) indica las siguientes:

Tabla 1.
Posibles funciones de ChatGPT en el aula universitaria.

Rol	Descripción	Ejemplo de la aplicación
Motor de posibilidades	La IA genera formas alternativas de expresar una idea	Los estudiantes pueden escribir consultas en ChatGPT y utilizar la función

		"Regenerar respuesta" para examinar respuestas alternativas.
Oponente socrático	La IA actúa como oponente para desarrollar ideas y argumentos	Los estudiantes pueden introducir mensajes en ChatGPT siguiendo la estructura de una conversación o debate. Los profesores pueden pedirles a los estudiantes que utilicen ChatGPT para preparar los debates.
Coach de colaboración	La IA ayuda a los grupos a investigar y resolver problemas juntos	Trabajando en grupo, los estudiantes pueden utilizar ChatGPT para buscar información que les permita completar tareas y trabajos.
Guía complementaria	La IA actúa como guía para navegar por espacios físicos y conceptuales	El profesorado puede utilizar ChatGPT para generar contenidos para las clases (por ejemplo, preguntas de debate) y pedir consejos sobre cómo ayudar al estudiantado a aprender conceptos específicos.
Tutor personal	La IA orienta a cada estudiante y le da información inmediata sobre sus progresos.	ChatGPT puede proporcionar comentarios personalizados al alumnado a partir de la información facilitada por este o por el profesorado (por ejemplo, las notas de los exámenes).
Co-diseñador	La IA ayuda en todo el proceso de diseño	Los profesores pueden pedirle a ChatGPT ideas sobre el diseño o la actualización de un plan de estudios (por ejemplo, rúbricas para la evaluación) y/o centrarse en objetivos específicos (por ejemplo, cómo hacer que el plan de estudios sea más accesible).
Exploratorium	La IA proporciona herramientas para explorar e interpretar datos	Los profesores pueden proporcionar información básica a los estudiantes que escriben diferentes consultas en ChatGPT para saber más sobre el tema. ChatGPT puede utilizarse para apoyar el aprendizaje de idiomas.
Compañero de estudios	La IA ayuda al estudiante a reflexionar sobre el material de aprendizaje	Los estudiantes pueden explicarle a ChatGPT su nivel de comprensión actual y pedir apoyo para estudiar el material. ChatGPT también podría utilizarse para ayudar al estudiantado a prepararse para otras tareas

		(por ejemplo, entrevistas de trabajo).
Motivador	La IA ofrece juegos y retos para ampliar el aprendizaje	Los profesores y estudiantes pueden pedirle a ChatGPT ideas de sobre cómo ampliar el aprendizaje del alumnado y este después puede proporcionar un resumen del nivel actual de sus conocimientos (por ejemplo, cuestionarios, ejercicios).
Evaluador dinámico	La IA proporciona a los educadores un perfil del conocimiento actual de cada estudiante	Los estudiantes pueden interactuar con ChatGPT en un diálogo de tipo tutorial y, a continuación, pedirle a ChatGPT que elabore un resumen de su estado actual de conocimientos para compartirlo con su profesorado para su evaluación.

Fuente: UNESCO (2023, p. 9).

Las funciones y potencialidades presentadas nos ofrecen una orientación de cómo podría utilizarse esta herramienta en el contexto de la enseñanza universitaria. No obstante, es de vital importancia considerar que cualquier proceso educativo debe adecuarse al contexto donde se produzca y debe atender a las necesidades del alumnado en cuestión. Asimismo, es imprescindible tener en cuenta algunas implicaciones éticas sobre su adecuado uso en el contexto educativo, tal y como veremos a continuación.

3.3. Consideraciones éticas sobre su uso

El uso de ChatGPT y tecnologías similares plantea varias consideraciones éticas importantes. Algunas de las más relevantes señaladas por la UNESCO (2023) en su guía de inicio rápido para ChatGPT e IA en la educación superior son:

1. Integridad académica (Responsabilidad): Los desarrolladores y usuarios de ChatGPT tienen el compromiso de utilizar esta tecnología de manera ética y responsable. Esto implica tener conciencia de las posibles consecuencias negativas de su uso y tomar medidas para mitigar esos riesgos.

2. Sesgos cognitivos y discriminación en cuanto al género o diversidad: Los modelos de lenguaje como ChatGPT pueden reflejar sesgos inherentes en los datos de entrenamiento. Esto puede llevar a respuestas discriminatorias o perjudiciales hacia ciertos grupos de personas. Es importante ser consciente de estos sesgos y trabajar para minimizarlos, así como promover la equidad y la inclusión.

3. Privacidad, confidencialidad y comercialización: Al utilizar ChatGPT, se deben considerar y respetar las normas de privacidad y confidencialidad. Es fundamental proteger la información personal y sensible de los usuarios y obtener su consentimiento antes de recopilar, almacenar o utilizar cualquier tipo de datos con fines comerciales.

4. Manipulación y desinformación: ChatGPT tiene la capacidad de generar contenido persuasivo y convincente. Esto plantea preocupaciones sobre la manipulación y la propagación

de desinformación. Los usuarios deben utilizar esta tecnología de manera responsable, evitando difundir información falsa o engañosa y siendo transparentes sobre la naturaleza generada por la IA de las respuestas proporcionadas.

5. Consentimiento y engaño: Al interactuar con ChatGPT, es importante que los usuarios comprendan claramente que están interactuando con una IA y no con un ser humano real. No se debe intentar engañar a las personas haciéndolas creer que están interactuando con una persona cuando en realidad están interactuando con una máquina.

6. Impacto en el empleo: La automatización impulsada por la IA, como ChatGPT, tiene el potencial de tener un impacto significativo en el empleo, particularmente en trabajos que implican tareas basadas en el lenguaje. Es importante considerar las implicaciones sociales y económicas de estas tecnologías y tomar medidas para mitigar los posibles efectos negativos en los trabajadores y la sociedad en general.

7. Supervisión y regulación: Dado el poder y el potencial impacto de las tecnologías de IA como ChatGPT, es importante establecer un marco de supervisión y regulación adecuado. Esto implica la participación de múltiples partes interesadas, incluidos los desarrolladores, usuarios, investigadores, formuladores de políticas y la sociedad en general, para garantizar que el uso de estas tecnologías sea ético, responsable y beneficioso para todos, así como asegurar su accesibilidad, bien sea por falta de disponibilidad, coste económico, infraestructura o por restricciones de acceso a internet en función del país en el que se ubique el posible usuario.

Estas consideraciones éticas destacan la importancia de abordar el uso de ChatGPT y tecnologías similares de manera reflexiva y cuidadosa, con el objetivo de maximizar los beneficios y minimizar los posibles daños y riesgos asociados. Estas cuestiones deben hacerse aún más visibles en el ámbito universitario a través del fomento del pensamiento crítico y reflexivo del alumnado sobre los usos constructivos de este tipo de tecnologías.

4. OTRAS HERRAMIENTAS: MÁS ALLÁ DE LA VERSIÓN BÁSICA DE CHATGPT Y OTRAS IAS SIMILARES

La modalidad básica de ChatGPT ya representa un avance tecnológico con el potencial de transformar el mundo (George & George, 2023). Sin embargo, es posible ampliar sus funciones. ChatGPT4, además de lo mencionado anteriormente, permite la incorporación de extensiones o complementos que expanden sus capacidades (Codina et al., 2023; Panda & Kaur, 2023). Estas extensiones pueden ser creadas por cualquier persona o empresa, lo que permite que la IA nos ayude en tareas específicas. Estas extensiones abarcan desde realizar operaciones matemáticas complejas hasta escribir código de programación en Python y realizar búsquedas en el navegador, entre otros. Esto implica que la tecnología posee aplicaciones ilimitadas y puede adaptarse aún más a nuestras necesidades.

Además, podemos encontrar otras versiones de ChatGPT gracias a los acuerdos alcanzados con OpenAI. Un ejemplo de ello es la integración de ChatGPT en el motor de búsqueda Bing de Microsoft, con la funcionalidad de búsqueda mediante chat. Esto resulta en una versión modificada de ChatGPT4 por Microsoft, que se conecta a internet para buscar

información adicional a la que posee en su base de datos. Como resultado, el buscador Bing se convierte en una herramienta más potente que la versión gratuita de ChatGPT3.5 o la versión de ChatGPT4 sin las extensiones mencionadas anteriormente.

Adicionalmente, Microsoft tiene planes de incorporar ChatGPT en su próxima edición de Microsoft Office, conocida como Microsoft 365 Copilot. Esto permitirá a los usuarios recibir asistencia de ChatGPT en herramientas como Word, Excel o PowerPoint. Estas nuevas herramientas agilizarán considerablemente el trabajo y representarán un avance significativo con respecto a lo que tenemos disponible en la actualidad.

Por otro lado, diversas empresas utilizan la API de ChatGPT para integrarlo en sus servicios. Un ejemplo notable es la plataforma Chatpdf, que permite cargar documentos PDF y realizar consultas relacionadas con el contenido del documento.

ChatGPT se enfoca en generar información a través de texto y pertenece al tipo de IA conocido como LLM (Large Language Model), especializado en el procesamiento del lenguaje natural. Sin embargo, existen numerosas IAs especializadas en diferentes tareas. A continuación, se presentan brevemente algunas de las más utilizadas, categorizadas según los resultados finales que proporcionan:

Sonido: Por un lado, hay IAs capaces de transcribir audio con mayor precisión que las herramientas de generación automática actuales. Estas IAs se entrenan con extensas bases de datos de transcripciones realizadas manualmente, lo que garantiza mejores resultados. También es posible clonar la voz de una persona entrenando a la IA utilizando varios archivos de audio.

Imagen: Al igual que con ChatGPT, es posible crear imágenes precisas a partir de instrucciones o prompts utilizando IA. Sin embargo, algunas herramientas han sido entrenadas con imágenes sujetas a derechos de autor, lo que puede plantear problemas de derechos. Empresas como Adobe están abordando esta preocupación en su nueva versión de Adobe Photoshop, utilizando IA entrenada con imágenes libres de derechos. Algunas de las IAs más destacadas en este campo son "Dalle" de OpenAI, "Stable Difusion" y "Midjourney". Además, existen aplicaciones basadas en IA que permiten reparar fotos dañadas, agregar color e incluso mejorar la resolución y calidad de las imágenes.

Video: Es posible crear videos de alta calidad a partir de texto o prompts, al igual que en las otras herramientas mencionadas. También se puede dar vida a imágenes estáticas, por ejemplo, animando una fotografía de una persona. Empresas como Meta ofrecen tecnología como "Make-a-video". Esta tecnología también permite reemplazar el rostro de una persona por otro en videos o videoconferencias en tiempo real. Además, existen otras aplicaciones que facilitan el reconocimiento facial para la identificación y el reconocimiento de expresiones faciales.

Otras grandes empresas están compitiendo con ChatGPT en diversos campos, incluido el educativo (Rudolph et al., 2023). Entre ellas, Google está desarrollando su propia IA llamada Bard (Rahaman et al., 2023), mientras que la empresa Meta de Mark Zuckerberg cuenta con LIMA. Además, la IA Bard de Google se implementará en otras herramientas de Google, siguiendo el camino que Microsoft está siguiendo con ChatGPT.

Por último, Amazon ha creado Bedrock dentro de Amazon Services. Esta herramienta permite a cualquier persona crear su propia IA similar a ChatGPT, entrenada con los datos necesarios. En la actualidad, desarrollar una IA similar a ChatGPT desde cero requiere una considerable inversión de trabajo y equipos de última generación. Sin embargo, gracias a la nueva herramienta de Amazon, ahora es posible acceder a una IA y la infraestructura necesaria para entrenarla con los datos que necesitemos. Esto simplifica y reduce significativamente el proceso, lo que permite que un mayor número de personas tengan acceso a esta tecnología.

5. REFLEXIONES FINALES

La versión de ChatGPT5 saldrá para finales de este año y se estima que será casi indistinguible de un ser humano. Esta tecnología va a cambiar la sociedad y el mundo al igual que lo hizo internet. Tiene un gigantesco potencial que puede ayudarnos con multitud tareas y a realizar otras nuevas hasta ahora impensables. El lado negativo lo encontramos en que esta tecnología hará desaparecer una gran cantidad de puestos de trabajo y profesiones debido a que mejora y simplifica el trabajo. También tiene un lado negativo en las consecuencias que puede tener un mal uso de esta tecnología. La facilidad de crear imágenes que parecen reales con los elementos o personas que queramos, además de suplantar la voz y/o la cara de una persona en un video e incluso en una videoconferencia, puede crear un mundo en el que debemos cuestionar la veracidad de todo. Actualmente alguien podría clonar nuestra voz a partir de varios audios de WhatsApp y hacerse pasar por nosotros. Hoy en día la IA ya es capaz de hacerlo sin que seamos capaces de detectarlo. Aun así, esta tecnología ha llegado para quedarse y supone un gran avance que reporta mayores beneficios que perjuicios.

En el ámbito educativo, la IA ha producido la transformación y creación de nuevos modelos de aprendizaje, aportando un gran valor y generando impacto en los procesos de enseñanza-aprendizaje personalizados. Cada vez más, la formación on line está presente en nuestras vidas y las modalidades de educación virtual son más frecuentes y aportan grandes beneficios. Es por ello que frecuentemente están presentes en las políticas educativas y se hace necesaria una reflexión de las implicaciones de la IA en este ámbito.

Por tanto, se hace necesario interrelacionar el uso de Chat GPT con los resultados de aprendizaje derivados del proceso de enseñanza y la optimización de recursos y habilidades propias que permitan al alumnado enfrentarse a los retos que involucra la relación con las TIC y la IA, atendiendo a su uso crítico y reflexivo en el día a día y en su vida académica y laboral.

6. REFERENCIAS

- Arora, M. (2018). Role of artificial intelligence in higher education: A review. *Journal of Educational Technology*, 15(1), 1-12.
- Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). *Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning*. Available at SSRN 4337484.

- Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., ...& Amodei, D. (2020). Language models are few-shot learners. arXiv <https://arxiv.org/abs/2005.14165>
- Codina L, Lopezosa C, Apablaza-Campos A. SEO ético de contenidos para comunicadores: conceptos, componentes, plugins y ChatGPT. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra-BSM, Departamento de Comunicación. 2023. 130 p.
- García-Carmona, M. (2015). La educación actual: retos para el profesorado. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 10(4), 1199-1211.
- García-Carmona, M. (2019). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABO) en la docencia universitaria. Claves para su puesta en práctica. En Sánchez, S., Rojas, G. y Mingorance, A. (Coords), *Investigar e innovar para cambiar: Una puesta necesaria en la docencia universitaria* (pp.51-72). Comares.
- García- Peña, V., Mora- Marcillo, A., & Ávila- Ramírez, J. (2020). La inteligencia artificial en la educación. *Dominio de las ciencias*, 6(3), 648-666.
- George, A. S., & George, A. H. (2023). A review of ChatGPT AI's impact on several business sectors. *Partners Universal International Innovation Journal*, 1(1), 9-23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7644359>
- Knust Graichen, R. (2023). ¿Cómo aplicar ChatGPT en el aula? Eduteka. Universidad ICESI. <https://eduteka.icesi.edu.co/articulos/KNUST-como-usar-chatGPT-en-el-aula>
- Loble, L. (2018). Aprender a vivir en la era de la IA. Inteligencia Artificial, promesas y amenazas. *El correo de la UNESCO*, 3, 34-36.
- Panda, S. and Kaur, N. (2023), "Revolutionizing language processing in libraries with SheetGPT: an integration of Google Sheet and ChatGPT plugin", *Library Hi Tech News*, Vol. ahead-of-print No. ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/LHTN-03-2023-0051>
- Rahaman, Md. Saidur and Ahsan, M. M. Tahmid and Anjum, Nishath and Rahman, Md. Mizanur and Rahman, Md Nafizur, The AI Race is on! Google's Bard and OpenAI's ChatGPT Head to Head: An Opinion Article (February 8, 2023). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4351785> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4351785>
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). War of the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond. The new AI gold rush and its impact on higher education. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.23>
- Siemens, G. (2006). Conociendo el conocimiento. Nodos Ele Editorial. E- books.
- Tapalova, O., & Zhiyenbayeva, N. (2020). Artificial Intelligence in Education: AIED for Personalised Pathways. *European Journal of E- Learning* 18 (5), 361-373 <https://doi.org/10.34190/ejel.20.5.2597>
- UNESCO (2023). ChatGPT e Inteligencia Artificial en la educación superior. Guía de inicio rápido. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385146_spa

UN EJERCICIO APLICADO DE LEGAL DESIGN Y LEGAL VISUALIZATION EN LA ASIGNATURA DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA (1)

Adela M. Aura
Larios de Medrano

1. INTRODUCCIÓN

Si queremos mantener el apoyo de los jóvenes a la Unión Europea, a sus valores y objetivos comunes, resulta imprescindible reforzar entre los jóvenes el sentimiento europeo; para ello, necesitamos contar con instrumentos de comunicación que lleguen a los jóvenes y técnicas que les permitan comprender los beneficios de que disfrutan como ciudadanos de la Unión Europea. Solo así conseguiremos que los jóvenes se interesen por la Unión Europea y sus políticas, que se conviertan en ciudadanos activos y participen en la vida democrática de Europa.

Este trabajo, realizado en el marco del *Jean Monnet Project: Legal Design Thinking and Legal Visualization. Towards an Understandable EU Law (620987-EPP-1-2020-1-ES-EPPJMO-PROJECT)*, muestra una experiencia docente desarrollada en la asignatura Derecho de la Unión Europea, impartida en el 2º curso del Grado en Derecho en el Centro de Elche de la Universidad CEU Cardenal Herrera, que utiliza y pone a prueba las técnicas del Human Centered Design, el Design Thinking y el Legal Design, como medio para facilitar que los jóvenes universitarios españoles conozcan mejor qué es la Unión Europea e incentivar su participación en la misma. Se apoya, además, en la red social Instagram, que en España es muy utilizada por los jóvenes como medio de comunicación.

El propósito del experimento era saber si la utilización del Human Centered Design y la red social Instagram es una herramienta adecuada, esto es, útil e

interactiva, para un doble fin: por un lado, mejorar la experiencia de aprendizaje y los resultados académicos de los alumnos del Grado en Derecho matriculados en la asignatura Derecho de la Unión Europea; por otro, transmitir a nuestro usuario final, un joven universitario de primer curso de un Grado no jurídico, conocimientos sobre la Unión Europea, centrándonos en los beneficios que a los estudiantes universitarios de su respectivo Grado les reporta el hecho de que España sea un Estado miembro de la misma. Todo ello, con el fin último de avivar el sentimiento europeo, poniendo la experiencia al servicio del objetivo general del Año europeo de la juventud: fomentar la participación de los jóvenes en la vida democrática de Europa.

A continuación, y tras un breve apunte sobre la metodología utilizada, procederemos a exponer: en primer lugar, el marco teórico del trabajo, esto es, los principios del Human Centered Design y sus técnicas en el ámbito político; tras ello, el proyecto de innovación docente desarrollado, que presenta un ejercicio aplicado de Legal Design y Legal Visualization llevado a cabo en el aula y en la red social Instagram, gracias a la participación de un grupo de alumnos de 2º curso del Grado en Derecho, matriculados en la asignatura Derecho de la Unión Europea. Pasaremos luego a los Resultados y Discusión de esta experiencia docente, con carácter previo a cerrar el trabajo con las Conclusiones.

2. MÉTODO

2.1. Metodología del proyecto

La experiencia docente desarrollada en el marco de la asignatura Derecho de la Unión Europea, impartida en el 2º curso del Grado en Derecho en el Centro de Elche de la Universidad CEU Cardenal Herrera, utiliza y pone a prueba las técnicas del Human Centered Design, el Design Thinking y el Legal Design, como medio para facilitar que los jóvenes universitarios españoles conozcan qué es la Unión Europea e incentivar su participación en la misma. Se apoya, además, en la red social Instagram, que en España es muy utilizada por los jóvenes como medio de comunicación.

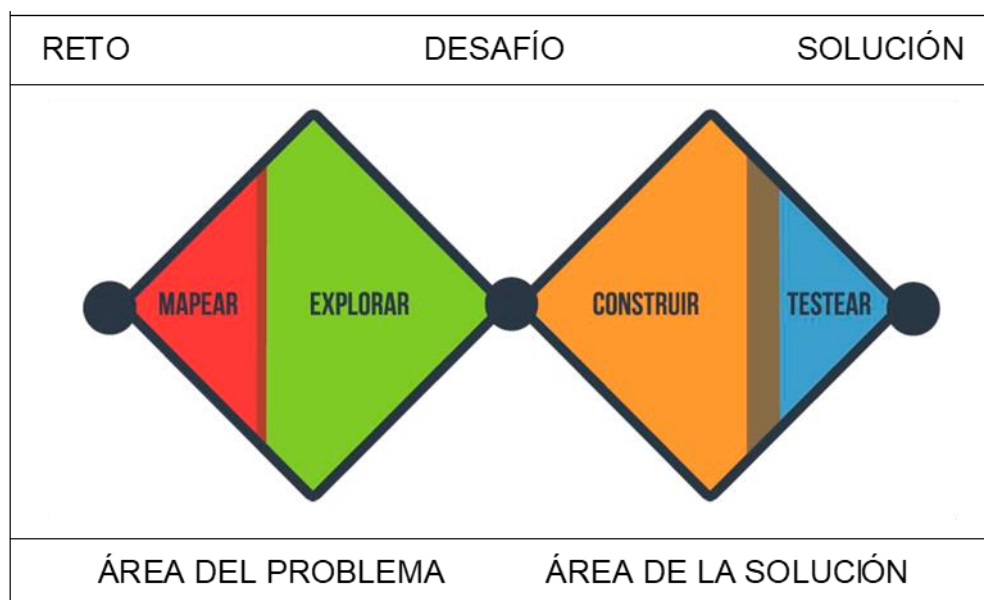
El proyecto se llevó a cabo por la Dra. Adela M. Aura y Larios de Medrano, Profesora Titular de Derecho Internacional en la Universidad CEU Cardenal Herrera (que firma este trabajo) junto con los alumnos del Grado en Derecho

matriculados en la asignatura Derecho de la Unión Europea. Con el fin de que los estudiantes fueran capaces de utilizar las técnicas de *Legal Visualization*, dentro de la metodología del *Legal Design Thinking*, para materializar los resultados alcanzados a través del proceso de diseño, se comenzó con un Taller inicial de formación, en el que se aproximó al alumno a la metodología a aplicar (3).

La formación en metodología del *Legal Design* fue llevada a cabo por un especialista en diseño de producto (4), y en dicho taller les fue explicado el conocido método de Doble Diamante para procesos de diseño e innovación, que muestra la siguiente imagen:

Figura 1

Doble diamante. British Design Council



Este método, aunque se divide en cuatro fases consecutivas y lineales, consta de dos partes: la creativa -mapear y explorar- que nos guía hacia la ideación y creación de nuevos conceptos, teniendo en cuenta la experiencia del usuario; y el prototipado, que incluye la fase del “construir” o diseñar, esto es, convertir la idea específica en algo alcanzable, enfocada así en la construcción visual del producto, y que necesariamente ha de ir acompañada de la fase de “testear”, de ver cómo responde el diseño en la práctica.

2.2. El Human Centered Design y sus técnicas en el ámbito político

Nuestro *framework*, o marco de referencia, es lo que se denomina *Human Centered Design* creado en IDEO, una consultora norteamericana, que propone poner a la persona en el centro a la hora de realizar todo diseño, ya se trate de un producto o un servicio, para así mejorar la vida de las personas (5). Ahora bien, dadas las características de nuestra experiencia docente, nos resulta aún de más interés la actividad de IDEO-org, la ONG creada por IDEO para la innovación social (6), y su famosa guía de campo (IDEO, 2015) (7).

Según *Human Centered Design* todo diseño de producto o servicio debe construirse pensando en las necesidades, comportamientos y preferencias de los agentes que van a utilizarlos; así entendido, ha sido la metodología de innovación dominante en las industrias de servicios, desde la medicina hasta los seguros y las finanzas. Ahora bien, este marco puede servir no sólo para el diseño de un producto, sino también, de manera genérica, para desarrollar soluciones a los problemas poniendo en el centro de todo a las personas. Por ello, *Human Centered Design* ha llegado ahora al ámbito de lo jurídico, de la mano de movimientos relacionados con el Legaltech y el *Legal Hackers* (HAGAN, 2020, p. 3).

A partir del concepto de *Human Centered Design* como *framework* o marco de referencia, el *Design Thinking* sería un *approach*, esto es, una estrategia concreta que nos permite abordar sistemáticamente la resolución de problemas dentro de este framework (8). Dando un paso más, el *Legal Design* podría definirse como una disciplina emergente en la que los métodos del *Human Centered Design* se aplican al ámbito jurídico, para innovar, sobre todo, en la forma en la que se presenta el Derecho, esto es, en el lenguaje jurídico; aunque, también, en la manera de prestar los servicios legales (DAVIS, 2017, PP. 39-40) (9).

No obstante lo anterior, el *Human Centered Design* como *framework*, el *Design Thinking* y el *Legal Design* como *approach*, pueden ser también empleados en el *policy-making*, esto es, en la elaboración y diseño de políticas y toma de decisiones (JUNGINGER, 2013, p. 1). De ahí que resulte idóneo, a los fines de esta experiencia docente.

2.3. La elección de la red social Instagram

Se ha elegido la red social *Instagram* por ser la más utilizada en España en la franja de edad 18-24 años (10), franja en la que encaja el perfil de usuario de la experiencia docente que luego describiremos. Por ello, *Instagram* será la utilizada, sin perjuicio de que pueda contener enlaces a otras redes, o la misma sea utilizada para *YT To IG*, esto es, publicar vídeos directamente desde *Youtube*, red que actualmente no se encuentra entre las preferidas por nuestro usuario, pero que tiene contenidos que sí puede ser de interés divulgar en la experiencia docente realizada (11).

En este sentido consideramos que, por interesante que sea una publicación, si no se realiza en la red adecuada no tendrá la difusión esperada. Valga, como ejemplo, el video que publicó en *Youtube* la Comisión Europea en España sobre “Ventajas de la ciudadanía europea”, que pese a su excelente realización en algo más de 5 meses apenas ha obtenido 5 “me gusta” y tan sólo unas 90 visualizaciones (12).

2.4. La experiencia docente en el aula y en la red social Instagram

Esta experiencia docente se conforma a través de una investigación interactiva y flexible; ello, no obstante, a efectos expositivos dividimos la misma en dos etapas: la llevada a cabo en el aula y la realizada en la red social *Instagram*.

2.4.1. El trabajo en el aula

La profesora de la asignatura Derecho de la Unión Europea, la Dra. Adela M. Aura, firmante de este trabajo, fue formada en esta metodología y diseño, de manera previa y autónoma, todo el experimento que quería realizar junto con sus alumnos, en forma de Reto.

El reto del proyecto diseñado consistía en: Cómo le explicarías a un alumno de 1º del Grado en ... (un Grado no jurídico), utilizando INSTAGRAM: ¿qué es la Unión Europea?, ¿cómo participan los ciudadanos en la toma de decisiones?, y ¿qué VENTAJAS tiene para él ser ciudadano de la Unión Europea?

El grupo estaba formado por 27 alumnos de 2º curso del Grado en Derecho, matriculados en la asignatura Derecho de la Unión Europea, que previamente habían formado seis “equipos de diseño”. Para llevar a cabo la experiencia, cada grupo creó una cuenta de Instagram.

En cuanto al “Usuario final” o población a la que se dirigía, estaba formado por los jóvenes universitarios españoles de primer curso (18-19 años). Ello, no obstante, y dado que no era posible abarcar la totalidad de la población, la muestra lo fueron solo los alumnos matriculados en primer curso de Grado en el Centro de Elche de la Universidad CEU Cardenal Herrera. De este modo, en cuanto al usuario y contexto a explorar, la profesora asignó a cada equipo un usuario diferente, si bien siempre se trata de un alumno de 1º de alguno de los grados que se ofrecen en el Centro del Elche, a excepción del Grado en Derecho: Educación, Fisioterapia, Enfermería, Dirección de Empresa y Odontología.

A lo largo de 3 meses los alumnos tendrían que ir creando, al hilo de las explicaciones del temario de la asignatura y según éste se fuera explicando, post e historias en la cuenta de Instagram, directamente relacionadas con el reto.

Con el fin de estructurar todo el proceso y recoger los resultados de este, la profesora elaboró unos extensos materiales, de los que a continuación se reproducen, tan sólo, las primeras páginas:

Figura 2

Primeras páginas de los materiales de la profesora Dra. Adela M. Aura



 Derecho de la Unión Europea, curso 2022/2023 Profes. Dña. Aída M. Aura y Leticia de Medrano El usuario y contexto a explorar: cada equipo tiene un usuario, siempre se trata de un alumno de 1º de alguno de los grados que se ofrecen en el Centro del Elche, a excepción del Grado en Derecho (Educación /Fisioterapia/Enfermería/Dirección de Empresa/Marketing/Odontología) Para testear y obtener <u>feedback</u>: el número de seguidores e interacciones en redes 3	 Derecho de la Unión Europea, curso 2022/2023 Profes. Dña. Aída M. Aura y Leticia de Medrano Miembros del Equipo: Usuario: Ig: 4

Cabe destacar que la experiencia formaba parte de la evaluación del alumno, suponiendo un 20% de su calificación final.

2.4.2. Su materialización en la red social Instagram

Arriba hemos adelantado que el experimento se prolongó durante todo el calendario docente del cuatrimestre, desde septiembre a diciembre del año 2022, si bien su materialización en *Instagram* se produjo a lo largo 3 meses: octubre, noviembre y diciembre. Durante ese periodo, los alumnos fueron creando post e historias en la cuenta de Instagram, directamente relacionadas con el reto, y con su usuario final asignado. Durante todo el proceso, la profesora, a través de su propio Instagram, fue interaccionando con los alumnos, incluso diariamente, con el fin de proporcionar *feedback*.

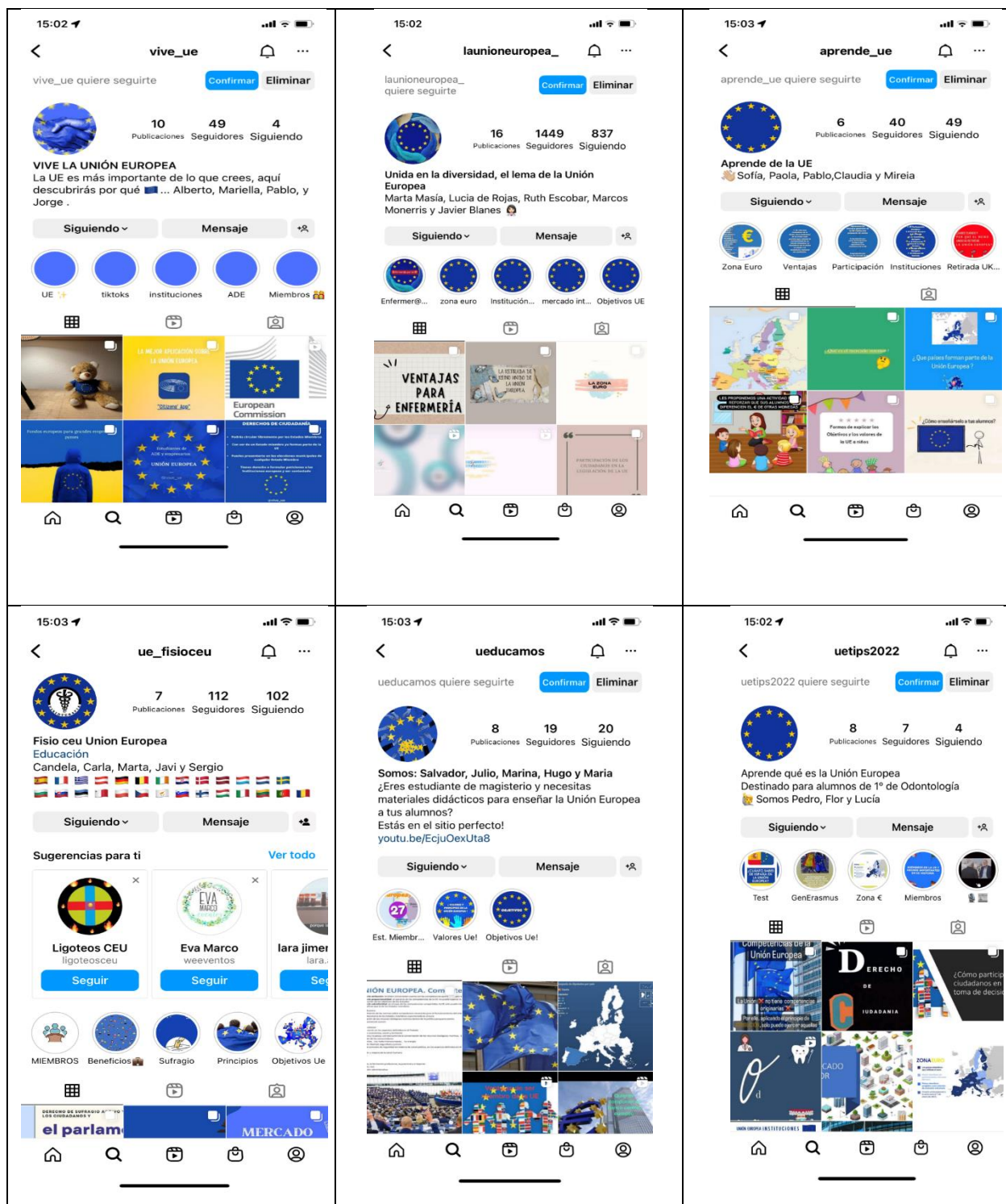
Las cuentas de Instagram creadas, y en principio dirigidas a los alumnos de primer curso de los otros Grados impartidos en el Centro de Elche de la UCH, fueron creciendo poco a poco, tanto en contenido como en número de seguidores.

Para testear y obtener *feedback*, se tuvo en cuenta no sólo la valoración que la profesora hizo del experimento, sino también el número de seguidores e interacciones que tuvo el Instagram de cada grupo en la red. Cabe resaltar que en varios *Instagram* los seguidores superaron en número a la muestra; en efecto, en Grados en los que los alumnos matriculados en primer curso en el Centro de Elche oscilan entre los 25-40, la cuenta a ellos dedicada llegó a obtener un número de seguidores muy superior, dado que se trataba de cuentas de *Instagram* abiertas que podían, por tanto, ser seguidas por usuarios que no fueran alumnos del Centro de Elche de la UCH.

Se muestran, en la siguiente tabla, las imágenes de las distintas cuentas de Instagram en las que se materializó esta experiencia docente:

Figura 3

Cuentas de Instagram creadas por los alumnos de la Profa. Dra. Adela M. Aura



Como hemos adelantado, esta actividad de innovación docente formaba parte de la evaluación del alumno, suponiendo un 20% de su calificación final; la alta implicación de los alumnos llevó al éxito del proyecto, también en el ámbito de la calificación, dado que todos los grupos alcanzaron una puntuación entre 8.5 y 10 sobre 10.

3. RESULTADOS

Esta experiencia, en la que se ha hecho uso de la red social *Instagram*, nos muestra la idoneidad de la misma y de las técnicas de *Legal Design Thinking* para llegar a los jóvenes universitarios españoles, como revelan los siguientes resultados:

- las cuentas de Instagram creadas y, en principio, dirigidas a los alumnos de primer curso de los otros Grados impartidos en el Centro de Elche de la UCH, fueron creciendo en número de seguidores;

- sus “post” e “historias” tuvieron centenares de “me gusta”, precisamente porque estaban diseñados teniendo en cuenta su “usuario final” y la información era la que interesaba a sus seguidores;

- en varios *Instagram* los seguidores superaron en número a la muestra: dado que se trataba de cuentas de *Instagram* abiertas, la red funcionó de manera que fueron también seguidas por muchos universitarios que no eran alumnos del CEU;

- las interacciones con las cuentas de Instagram fueron diarias, así como los “me gusta”; los seguidores llegaron a ser ocho veces superiores al número de alumnos matriculados en Grados no jurídicos en el Centro de Elche de la UCH; y

- los seguidores, estudiantes de primer curso de algún Grado no jurídico, obtuvieron, a través del *Instagram*, conocimientos sobre la Unión Europea, en especial sobre cómo les beneficia ser ciudadanos de la Unión, esto es, las ventajas de que disfrutan por el hecho de que España sea un Estado miembro.

4. DISCUSIÓN

La experiencia llevada a cabo en el marco de la asignatura Derecho de la Unión Europea, de 2º curso del Grado en Derecho en el Centro de Elche de la

UCH, nos muestra que la utilización de las técnicas del *Human Centered Design* es idónea para mejorar la docencia del Derecho de la Unión Europea, tanto la experiencia de aprendizaje como las calificaciones académicas de los alumnos, dados los resultados obtenidos:

- la gran implicación del alumnado en la materia, materializada en su asistencia a clase, el seguimiento diario de las explicaciones, su interés por investigar autónomamente sobre la materia y sus calificaciones;

- el dotar a los alumnos de novedosas herramientas para buscar soluciones a retos actuales;

- hacer patente la necesidad de situar a la persona, al “usuario final”, en el centro; y

- la necesidad del trabajo en equipo para el empleo de una metodología ágil, que requiere acompañar el conocimiento de la capacidad de innovación y la creatividad.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo parte de la consideración de que reforzar el sentimiento europeo en la juventud es necesario para mantener el apoyo de los jóvenes a los valores y objetivos de la Unión Europea, así como fomentar su participación en la vida democrática de Europa; lo que, en la actualidad, resulta imprescindible y constituye el gran objetivo general del Año europeo de la juventud. Por ello, investiga sobre las técnicas e instrumentos que cabe utilizar al servicio de dicho fin, en concreto el *Human Centered Design* y la red social Instagram.

El experimento docente desarrollado ha puesto a prueba el *Design Thinking* y el *Legal Design* en la red social *Instagram*, como medio para facilitar que los jóvenes universitarios españoles conozcan mejor qué es la Unión Europea e incentivar su participación en la misma. Los resultados obtenidos avalan su éxito. En efecto, el *Legal Design* se ha mostrado como una herramienta muy útil en aras a una mayor transparencia y la red social *Instagram* como una vía de comunicación adecuada para llegar a los jóvenes universitarios.

De todo ello cabe concluir que, si queremos hacer accesible para los jóvenes los conocimientos sobre la Unión Europea y sus políticas, incentivando así su participación en la vida democrática de Europa, el Derecho debe aliarse con el diseño y la tecnología.

6. REFERENCIAS

- DAVIS, M.F., "What is essential: Legal Design and client stories", *The Elon Law Journal* (13), 2020.
- DIRX, J., "Got a "Wicked Problem"? Design Your Way Out of It", *International Legal Technology Association*, June 27, 2017.
- GOODMAN, J., "Bringing Art School to Law School: Can Legal Design Change the Practice of Law", *Above the Law Daily*, Sept. 25, 2019.
- HAGAN, M., "Legal Design as a Thing: A Theory of Change and a Set of Methods to Craft a Human-Centered Legal System", *Design Issues*, Volume 36, Issue 3, 2020.
- IAB Spain, *Estudio Redes Sociales. España 2022*, Madrid, 2022.
- IDEO.ORG, *The Field Guide to Human-Centered Design*, San Francisco, 2015.
- JACKSON, D., et al., "The Rapid Embrace of Legal Design and the Use of Co-Design to Avoid Enshrining Systemic Bias", 36 *Design Issues*, 16, 18 n.12, 2020.
- JUNGINGER, S., "Design and Innovation in the Public Sector: Matters of Design in Policy-Making and Policy Implementation", *10th European Academy of Design Conference - Crafting the Future*, 2013.
- THINKERS-CO, *Legal Design. Metodologías ágiles-formación*, San Francisco, 2021.

Notas

- 1) Realizado en el marco del *Jean Monnet Project: Legal Design Thinking and Legal Visualization. Towards an Understandable EU Law (620987-EPP-1-2020-1-ES-EPPJMO-PROJECT)*.
- 2) Profesora Titular de Derecho Internacional, Universidad CEU Cardenal Herrera.
- 3) La profesora de la asignatura Derecho de la Unión Europea, Dra. Adela M. Aura y Larios de Medrano, que firma este trabajo, previamente había sido formada en estas técnicas.
- 4) Este taller fue impartido por la Dra. Sara Barquero Pérez, Directora de la Escuela Superior de Enseñanzas Técnicas de nuestra Universidad.
- 5) Toda la información sobre la empresa IDEO, fundada en Palo Alto en 1991, se encuentra disponible en su web: <https://www.ideo.com>.
- 6) Vid. la web de IDEO-org, una ONG creada por IDEO y centrada en las personas y comunidades vulnerables: <https://www.ideo.org/>.

- 7) Como se explica en la Guía del IDEO titulada *The Field Guide to Human-Centered Design*, “The Field Guide to Human-Centered Design was designed and written by IDEO.org in San Francisco. It’s an evolution of the Human-Centered Design Toolkit, a book originally produced by IDEO in 2011. Years on from the HCD Toolkit’s first publication, we’ve learned so much about how to use design to combat poverty, and the Field Guide is a chance to share what we’ve picked up along the way in the hope that you can put it into practice too”.
- 8) El Design Thinking es una metodología originada en la *Design School* de la Universidad de Stanford; *vid.* <https://dschool.stanford.edu>. La misma consta de 5 fases: empatizar, definir, idear, prototipar y testar. Para una primera aproximación puede verse THINKERS-CO, *Legal Design. Metodologías ágiles-formación*, 2021, disponible en: www.thinkersco.com/comunidad. Cabe destacar que la Universidad tiene sede en Palo Alto, y que uno de los fundadores de la empresa IDEO era también profesor de la *Design School*.
- 9) DAVIS, M.F., “What is essential: Legal Design and client stories”, *The Elon Law Journal* (13), 2020, pp. 39-40. En este trabajo esta autora, citando a VVAA, destaca que “Likewise, the number of law firms touting legal design as a service they offer to clients is increasing” (See Jason Dirx, Got a “Wicked Problem”? Design Your Way Out of It, ITLA (June 27, 2017, 11:50 AM), <https://www.iltanet.org/blogs/jason-dirx/2017/07/27/got-awicked-problem-design-your-way-out-of-it?ssopc=1> (citing design thinking approaches adopted by law firms King & Wood and Davis Wright Tremaine); Joanna Goodman, Bringing Art School to Law School: Can Legal Design Change the Practice of Law, ABOVE L. (Sept. 25, 2019, 9:15 AM), <https://abovethelaw.com/legal-innovation-center/2019/09/25/bringing-art-school-to-law-school-can-legal-design-change-the-practice-of-law/> ; Dan Jackson et al., The Rapid Embrace of Legal Design and the Use of Co-Design to Avoid Enshrining Systemic Bias, 36 DESIGN ISSUES 16, 18 n.12, 2020).
- 10) Según un estudio de IAB Spain, la mayor asociación mundial de comunicación, publicidad y marketing digital. Presente en 47 países, entre ellos España, en el momento actual los jóvenes españoles en la franja de 18-24 años sus redes preferidas son: en primer lugar, Instagram (elegida por

el 34%); en segundo lugar WhatsApp (elegida por el 25%); en tercer lugar Otras que no contemplaba el estudio (elegidas por el 26%); en cuarto lugar Youtube (elegida por el 8%); en quinto lugar Tik Tok (elegida por un 6%); y en último lugar Facebook (elegida sólo por un 1%). Para más datos puede consultarse el estudio IAB Spain, *Estudio Redes Sociales. España 2022*, 2022, disponible en la web de IAB Spain: <https://iabspain.es/estudio/infografia-estudio-redes-sociales-2022/>.

- 11) Será posible realizar *YT To IG*, esto es, publicar un video de YouTube directamente en un post de Instagram, con el fin de llegar a nuestro usuario, que de otro modo no lo visualizaría.
- 12) El mismo puede ser visualizado en el siguiente enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=MAoclhAEPKI>

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS VIRTUAL (ABPV) EN ESTUDIANTES DE KINESIOLOGÍA DE LA ASIGNATURA FISIOPATOLOGÍA EN CONTEXTO PANDEMIA COVID-19, UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO, CHILE.

Paola Figueroa-González

Mauricio Viera-López

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia por COVID-19 ha generado impacto a todo nivel dejando desafíos y oportunidades en educación en salud, ha permitido reflexionar y actualizar las didácticas y los recursos. Por otra parte, ser conscientes de las debilidades en aspectos como la preparación para su empleo, los instrumentos a disposición, y la formación en tales recursos (Núñez-Cortés & Jesús Millán, 2020).

La educación virtual involucra un cambio de paradigma ya que ofrece una metodología consistente con los enfoques constructivistas del proceso de aprendizaje, favoreciendo una educación centrada en el estudiante (de Caprariis, 2000). La literatura considera que el constructivismo y la metacognición son posibles en las clases de educación virtual (Garrido Astray et al., 2019).

Dentro de las propuestas de aprendizaje virtual en educación en salud, se incluye la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas Virtual (ABP), la que permite que los estudiantes construyan aprendizajes en un ambiente colaborativo utilizando una situación de aprendizaje real, caso clínico, como punto de partida, permitiendo plantear hipótesis, elaborar objetivos de aprendizaje, identificar recursos, realizar estudio independiente, buscar la información, análisis y síntesis de esta, evaluación del proceso y resultado (Francisco Jardines, 2017; Tudor et al., 2019)

Para cada sesión de ABPv, los estudiantes se organizan en grupo, se les asigna un facilitador y un caso problema; se dan las instrucciones, analizan los casos (ML et al., 2014) y rotan a través de roles definidos (Coiado et al., 2020).

A través de esta metodología se evidencian ventajas como desarrollo del razonamiento clínico, conocimiento a largo plazo, trabajo en equipo y habilidades de autopercepción y confianza (Tudor et al., 2019).

De esta manera el ABPv sería una herramienta confiable que tiene el potencial de ayudar a la educación en salud y es factible su implementación en las instituciones educativas. (Coiado et al., 2020)

El objetivo de este estudio es describir la implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas virtual (ABPv) en estudiantes de kinesiología de la asignatura Fisiopatología en contexto pandemia COVID-19, Universidad Andrés Bello, Chile.

2. MÉTODO

Estudio observacional con muestreo no probabilístico por conveniencia, con temporalidad retrospectiva y con alcance descriptivo y correlacional.

La población incluyó a los estudiantes de segundo año del segundo semestre 2021 del programa de fisioterapia de la Universidad Andrés Bello (Santiago, Chile), inscritos en el curso de Fisiopatología (N=183), de ellos 5 se retiraron anticipadamente y 72 no firmaron consentimiento informado, quedando un total de 106 estudiantes que constituyen la muestra final.

2.1. Diseño y validación del ABPv

Se realizó una prueba piloto previo a la aplicación del ABP v, en 18 estudiantes que ya habían cursado la asignatura. Se creó un comité de tres profesores con experiencia en el área, pertenecientes al curso de fisiopatología y una profesora externa a la asignatura, quienes revisaron los casos e instrumentos de evaluación y emitieron sus observaciones en una pauta de cotejo sobre los ajustes que se tenían que realizar. Los ajustes identificados fueron: Ajuste 1, se mejoró la redacción de los casos; ajuste 2, se especificó en el instructivo que los roles cambiaban semanalmente; ajuste 3; se explicitó en la rúbrica de presentación oral que la calificación era grupal. Los ajustes fueron incluidos en su totalidad para este estudio, mejorando el instructivo. Respecto a las rúbricas se realizó una validación de contenido por pares, conformando un comité de 5 profesores expertos en docencia universitaria y se incorporaron todas las observaciones para mejorar los instrumentos evaluativos.

2.2. Implementación del ABPv

Los 183 estudiantes se organizaron en grupos con aleatorización automática realizada en el aula virtual de la plataforma blackboard versión © 1997-2022 Blackboard Inc. Estados Unidos, conformando en total 30 grupos.

Se entregó un instructivo la semana previa en donde se especifica que se trabajará en torno a problematizar dos casos clínicos, denominados Aprendizaje Basado en problemas Virtual 1 (ABPv1) y Aprendizaje Basado en problemas Virtual 2 (ABPv2), cada caso se resolverá en 5 semanas. El ABPv1 se realizó durante el mes de septiembre y parte de octubre, integró los sistemas cardiorrespiratorios en distintos grupos etarios. El ABPv2 se realizó durante el mes de octubre y noviembre e integró los sistemas neuroendocrinos en distintos grupos etarios, respondiendo a los resultados de aprendizaje y contenidos definidos en el syllabus de la asignatura.

Se presentó la modalidad de trabajo, la evaluación, la asignación y rotación semanal de los roles dentro los miembros del equipo y, los que en cada sesión debían cambiar y cuya asignación fue definida por el grupo. Se estableció el cronograma de trabajo culminando con la presentación oral en la semana 5 de cada ABPv.

Al finalizar cada ABPv (ABPv1 y ABPv2), se realizaron 4 evaluaciones, para cada evaluación la nota aprobatoria fue de un 70% de exigencia.

Los instrumentos de evaluación utilizados fueron (TABLA 1):

Tabla 1.

Instrumentos de evaluación ABPv.

	Tipo de instrumento	Total puntajes
Evaluación individual	Prueba selección única	20
Evaluación grupal	Rúbrica	Formalidad 28 Presentación 16 Defensa 28 Total 72
Coevaluación	Rúbrica	36
Autoevaluación	Rúbrica	40

Fuente: Elaboración propia

1. Evaluación individual, tuvo 20 preguntas de selección única con una duración de 60 minutos y un puntaje máximo de 20 puntos, las características de la visualización de las preguntas para los estudiantes fueron: preguntas en orden aleatorio, una pregunta por pantalla, sin opción a retroceder.
2. Evaluación grupal, consistió en una presentación grupal evaluada con rúbrica con 18 criterios evaluados 0 a 4 (0= no alcanzado, 1= insatisfactorio, 2= regular, 3= bueno, 4=

sobresaliente). Las dimensiones de la rúbrica fueron: formalidad de la presentación, presentación del caso y defensa del caso cuyo puntaje total fue de 72 puntos.

3. Rúbrica de coevaluación, consistió en 9 criterios evaluados de 0 a 4 (0= no alcanzado, 1= insatisfactorio, 3= bueno, 4= sobresaliente), cuyo puntaje máximo fue 36 puntos.
4. Rúbrica de autoevaluación, consistió en 10 criterios evaluados de 0 a 4 (0=no alcanzado, 2= regular, 3= bueno, 4= sobresaliente), cuyo puntaje máximo fue 40 puntos.

2.3. Análisis estadístico

La descripción de los datos se realizó mediante frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas. Para describir el desempeño de los estudiantes en la prueba individual, la evaluación grupal, autoevaluación y coevaluación, se utilizaron medianas con sus percentiles 25 y 75 (p25-p75), debido a que el puntaje obtenido es una variable cuantitativa discreta.

La comparación del desempeño de los estudiantes en las evaluaciones del ABPv1 y ABPv2 en la prueba individual, en la evaluación grupal, autoevaluación y coevaluación se realizó mediante la prueba de rangos Wilcoxon para muestras pareadas. Para la comparación de los porcentajes de aprobación se utilizó la prueba de Chi². Se utilizó un nivel de significancia de $p \leq 0,05$. Todos los análisis se realizaron con el programa JASP 0.16.3.0.

2.4. Consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité ético científico del Hospital San Juan de Dios (Acta de revisión Protocolo de Investigación N°91 versión 3, diciembre 2021). Además, se tuvieron en cuenta los principios éticos para investigación biomédica en humanos establecidos en la Declaración de Helsinki establecidos por la *WMA The World Medical Association* el año 2014 en su última actualización. Todos los participantes del estudio firmaron un consentimiento informado.

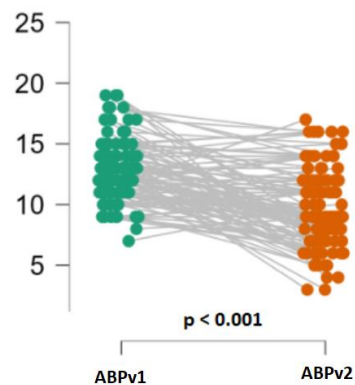
3. RESULTADOS

De los 183 estudiantes que inscribieron originalmente la asignatura, 5 se retiraron anticipadamente del curso y 72 no firmaron el consentimiento informado, por lo que no fueron incluidos en los análisis. Por lo tanto, la muestra final estuvo conformada por 106 estudiantes.

El desempeño de los estudiantes en la prueba individual en el ABPv1 y ABPv2 fue de 13 (p25-p75 11-14) y 9 (p25-p75 7-12) puntos respectivamente, con un 32,08% y 15,09% de estudiantes con puntaje aprobatorio, respectivamente. Existió diferencia estadística entre los puntajes obtenidos del ABPv1 y ABPv2 ($p < 0,001$) (Figura 1), y el porcentaje de aprobación ($p = 0,004$).

Figura 1.

Desempeño (puntaje) obtenido en la evaluación individual del ABPv1 y ABPv2.



El desempeño de los estudiantes en la evaluación grupal ($n=30$) para el ABPv1 fue de 62,5 puntos de mediana (p25-p75 59 – 67), y en el ABPv2 fue de 62,5 puntos de mediana (p25-p75 60 – 67). Todos los grupos obtuvieron puntaje aprobatorio para el ABPv2, y uno (3,33%) tuvo puntaje reprobatorio en el ABPv1. No existió diferencia estadística entre ambos ABPv, ya sea considerando la puntuación absoluta ($p = 0,1$), como en términos de la proporción de aprobación ($p = 0,313$). Además, no existió diferencia estadística en todos los dominios considerados en la evaluación grupal de los ABPv1 y ABPv2 (Tabla 1).

En cuanto a la coevaluación y autoevaluación, existió diferencia estadística en los puntajes entre el ABPv1 y ABPv2 ($p < 0,001$), no así en el porcentaje de aprobación (Tabla 2).

Tabla 2.

Comparación entre las evaluaciones del ABPv1 y ABPv2. Los valores del puntaje se presentan en mediana (p25-p75).

		ABPv1		ABPv2		Comparaciones (valor p)	
		Total, punto s	Aprobació n, n (%)	Total, punto s	Aprobació n, n (%)	Puntaj e	Aprobaci ón
Evaluación individual (n = 106)		13 (11- 14)	34 (32,08)	9 (7- 12)	16 (15,09)	< 0,001	0,004
	Formalidad	26 (24,25 – 26,75)	29 (96,67)	26 (24 – 27)	29 (96,67)	0,73	1
Evaluación grupal (n=30)							

Presentación	14 (12,25 – 15)	28 (93,33)	14 (12,25 – 15)	29 (96,67)	0,75	0,55
Defensa	24 (21 – 25,75)	29 (96,67)	23 (21 – 25,75)	26 (86,67)	0,64	0,16
Coevaluación (n = 106)	36 (34,37 – 36)	98 (92,45)	35,25 (32,8 – 35,4)	97 (91,51)	< 0,001	0,8
Autoevaluación (n = 106)	40 (38 – 40)	104 (98,11)	40 (40 – 40)	106 (100)	< 0,001	0,16

Fuente: Elaboración propia

4. DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio fue describir la implementación de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas Virtual (ABPv) en estudiantes de kinesiólogía de la asignatura Fisiopatología en contexto pandemia COVID-19.

En una revisión y metanálisis, se concluyó que el ABPv puede ser una herramienta eficaz para mejorar el conocimiento al compararlo con el ABP tradicional y el aprendizaje convencional, lo anterior refuerza nuestros resultados en relación a que el ABPv, es una estrategia eficaz en lograr los resultados de aprendizaje en el contexto de ciencias de la salud ya que todos los estudiantes aprobaron con la metodología de ABPv. También corroboró que la aplicación de la metodología de ABP en modalidad virtual en profesiones de la salud mejora los conocimientos y el desarrollo de habilidades. (Tudor et al., 2019).

La implementación del ABPv en la carrera de kinesiólogía, fue un desafío en pandemia dado que según el modelo educativo institucional, las metodologías deben ser centradas en el estudiante y eso concuerda con lo publicado en la Universidad de Illinois, que realizó un ABP en línea en tiempos de pandemia con estudiantes de odontología siguiendo los lineamientos de un ABP tradicional, además, agregó una capacitación a los facilitadores para revisar casos y el uso de la plataforma, y contempló incorporar objetivos al caso después de cada sesión y no solo al final del proceso, lo que podría ser relevante para incorporar en siguientes versiones de ABPv en la asignatura de fisiopatología. (Haley & Brown, 2020)

Nuestros resultados concuerdan con los estudios que revelan que la metodología del ABP es efectiva para el proceso de adquisición de aprendizaje y permite que los estudiantes interactúen de manera colaborativa. Un estudio realizado por Pathmanathan et al., 2022 revela que la aplicación del ABP en estudiantes de kinesiólogía ha evidenciado efectos beneficiosos en relación a aspectos individuales y grupales orientados a buenos desempeños en comunicación

y trabajo en equipo, en estadios tempranos del proceso formativo. Por su parte, Lennon et al., 2029 reporta que los estudiantes destacan el enfoque colaborativo, mejoría de las habilidades de comunicación y del trabajo en equipo.

Aún así, resulta difícil evaluar el efecto de la intervención en estudiantes de kinesiología en fisiopatología, debido a que existen escasos reportes que exploren esta área. Tudor et al, 2019 realizó una revisión sistemática y metaanálisis que incluyó 11 Estudios Clínico Aleatorizados (ECAs) todos ellos en estudiantes de medicina, de los cuales uno exploró a 150 estudiantes el efecto de la intervención (conocimiento) en el área de fisiología humana; otro ECA evaluó (conocimiento y habilidades) a 237 estudiantes. De lo anterior se desprende, la falta de estudios enfocados en el área de kinesiología que tributen en el campo de la fisiopatología, dado que la mayoría de los estudios se han realizado en estudiantes de medicina y exploran otros campos de estudio.

Por otra parte, en nuestro estudio la resolución de casos se realizó en grupos pequeños con roles definidos, lo que concuerda con la evidencia, en donde, el problema se resolvió a través de un video, en grupos pequeños y cada estudiante tenía un rol, el profesor era un facilitador, coincidiendo los resultados con el desarrollo de habilidades interpersonales, el trabajo en equipo, el trabajo colaborativo, el autoaprendizaje y la retroalimentación de su autoaprendizaje (Hernández-Martín et al., 2022).

En relación con las evaluaciones, nuestro estudio mostró que el rendimiento académico fue inferior en la evaluación escrita individual comparado con el rendimiento de las evaluaciones grupales. Esto se condice con un estudio que se realizó con estudiantes de enfermería en Corea que evalúa el aprendizaje en equipo y rendimiento académico individual, concluyó que los resultados grupales fueron significativamente más altos que los resultados individuales, lo que se puede traducir en que la incorporación de trabajo en equipo puede ser relevante para mejorar el rendimiento académico (Park & Park, 2022).

Respecto de la autoevaluación y coevaluación utilizada en el ABPv, los estudiantes tienen buena percepción de sus desempeños y valoran el trabajo en equipo y la colaboración entre los mismos estudiantes. Estos resultados, concuerdan con lo publicado en un estudio que compara metodologías en línea y tradicionales, en donde se concluye que en la autoevaluación y coevaluación se fortalece el trabajo en equipo, la cooperatividad, capacidad crítica en aportes efectivos al aprendizaje y el interés docente hacia el aprendizaje de los estudiantes (Fuentes Vasconcello, 2012). Otro estudio publicado en una universidad chilena concluye que el ABP logra desarrollar habilidades para incorporarse en equipos de trabajo (Labra et al., 2011).

En una revisión integrativa realizada en Brasil, donde se aplicó la metodología de ABP en estudiantes de fisioterapia, se encontró que los estudiantes podían comprometerse con su aprendizaje y apoyar su autonomía (Patricia Frota da Silva et al., 2022), lo que se condice con nuestros resultados en donde los estudiantes tuvieron altos puntajes en la autoevaluación.

Por otra parte, respecto de la coevaluación, también los estudiantes tienen una buena percepción, pero son más críticos con sus compañeros, esto podría compararse con los resultados de otro estudio de Juan-Antonio Llorens-Molina, 2009 que señala que la coevaluación

permitiría aumentar la participación de los estudiantes y con esto mejorar la calidad de sus aprendizajes.

Si comparamos los 3 tipos de evaluaciones realizadas en nuestro estudio, observamos que las calificaciones de la autoevaluación y coevaluación son mayores que los resultados obtenidos en la prueba escrita, esto se correlaciona con un estudio realizado en una universidad en Brasil, que evalúa los puntajes de la autoevaluación, evaluación por pares y la evaluación del tutor, concluyen que los puntajes de la autoevaluación y la evaluación por pares fueron mayores que la evaluación del tutor, esto podría sugerir que dichas evaluaciones podrían ser confiables pero en una futura investigación podría incorporarse como evaluaciones formativas (Machado et al., 2008). Otro estudio, en la misma línea compara los rendimientos en la autoevaluación, coevaluación y el tutor, concluyendo que no hubo correlación entre los puntajes entre ellos mismos, los de los compañeros y los del tutor, en donde los estudiantes tienden a sobrevalorar sobre ellos mismos lo que apoyaría la incorporación de estas evaluaciones como una estrategia de retroalimentación formativa (Sahoo et al., 2013).

5. CONCLUSIONES

El ABPv es una herramienta útil para el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo en entornos colaborativos que fomentan la participación en contextos virtuales. También, resulta una estrategia útil para la adquisición de conocimientos, y es altamente valorada por los estudiantes, con altos puntajes en autoevaluación y coevaluación.

Para futuros estudios, se sugiere analizar la incorporación de la auto y coevaluación de manera formativa.

6. REFERENCIAS

- Cinthuja Pathmanathan, Shanshika Pramodini Maddumage, & Upendra Rajasinghe. (2022, septiembre 7). *Problem based learning in Physiotherapy undergraduate curriculum: A systematic review*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1817388/v1>
- Coiado, O. C., Yodh, J., Galvez, R., & Ahmad, K. (2020). How COVID-19 Transformed Problem-Based Learning at Carle Illinois College of Medicine. *Medical Science Educator*, 30(4), 1353-1354. <https://doi.org/10.1007/s40670-020-01063-3>
- de Caprariis, P. (2000). Constructivism in Online Learning: A View from the Science Faculty. *Educational Technology*, 40(6), 41-45.
- Francisco Jardines. (2017, diciembre 7). *A comparative analysis between distance vs. Traditional education: Teaching models, instructional learning designs, and academic performance*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/315829177_Comparacion_de_la_educacion_a_distancia_con_la_educacion_presencial_modelos_de_educacion_disenos_instruccionales_y_rendimiento_academico_de_los_alumnos_A_comparative_analysis_between_distance_vs_traditional

- Fuentes Vasconcello, V. D. (2012). *Estudio comparativo de metodologías ABP y tradicional en módulo de enseñanza*. <http://repositorio.udec.cl/jspui/handle/11594/754>
- Garrido Astray, M. C., Santiago Gómez, G., Márquez, M. G., Poggio Lagares, L., & Gómez Garrido, S. (2019). Impacto de los recursos digitales en el aprendizaje y desarrollo de la competencia Análisis y Síntesis. *Educación Médica*, 20(Supl.2), 74-78.
- Haley, C. M., & Brown, B. (2020). Adapting problem-based learning curricula to a virtual environment. *Journal of Dental Education*, 85, 878-879. <https://doi.org/10.1002/jdd.12189>
- Hernández-Martín, M., Val, A. G. del, Redondo-Castillejo, R., Navarro-Dorado, J., Muñoz-Picos, M., Pascual, N. F., Montenegro, M. P., Contreras, C., Merino, J. J., Sánchez-Pina, A., Agis-Torres, A., Climent, B., Recio, P., Raposo, R., Benedito, S., Rivera, L., Prieto, D., Hernández, M., López-Oliva, M. E., & Fernandes, V. S. L. (2022). DESIGNING A CONSTRUCTIVIST PROBLEM BASED-LEARNING (PBL) STRATEGY THROUGH VIDEO IN PATHOPHYSIOLOGY. *ICERI2022 Proceedings*, 5553-5558. <https://doi.org/10.21125/iceri.2022.1368>
- Juan-Antonio Llorens-Molina. (2009, diciembre 1). *El aprendizaje basado en problemas como estrategia para el cambio metodológico en los trabajos de laboratorio*. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/244751461_El_aprendizaje_basado_en_problemas_como_estrategia_para_el_cambio_metodologico_en_los_trabajos_de_laboratorio
- Labra, P., Kokaly, M. E., Iturra, C., Concha, A., Sasso, P., & Vergara, M. I. (2011). El enfoque ABP en la formación inicial docente de la Universidad de Atacama: El impacto en el quehacer docente. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 37(1), 167-185. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052011000100009>
- Machado, J. L. M., Machado, V. M. P., Grec, W., Bollela, V. R., & Vieira, J. E. (2008). Self- and peer assessment may not be an accurate measure of PBL tutorial process. *BMC Medical Education*, 8, 55. <https://doi.org/10.1186/1472-6920-8-55>
- Manwa L N., Susan Bridges., Sam po Law, & Tara Whitehill. (2014). Designing, implementing and evaluating an online problem-based learning (PBL) environment—A pilot study. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(1-2). <https://doi.org/10.3109/02699206.2013.807879>
- Núñez-Cortés & Jesús Millán. (2020). Educación médica durante la crisis por Covid-19. *Educación Médica*, 21(3), 157. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.05.001>
- O. Lennon, D. Phelan, D. Wallace, J King & T Barrett. (2019). «The more you did, the more it made sense»: Problem-based learning to improve early evidence-based practice in an undergraduate physiotherapy professional programme. *Physiotherapy Research International: The Journal for Researchers and Clinicians in Physical Therapy*, 24(3). <https://doi.org/10.1002/pri.1774>
- Park, H.-R., & Park, E. (2022). Team-Based Learning Experiences of Nursing Students in a Health Assessment Subject: A Qualitative Study. *Healthcare*, 10(5). <https://doi.org/10.3390/healthcare10050817>

- Patricia Frota da Silva, Gisele Regina de Azevedo, & Cibele Isaac Saad Rodrigues. (2022, enero). *PROBLEM-BASED LEARNING IN PHYSIOTHERAPY TEACHING: AN INTEGRATIVE REVISION*. <https://doi.org/10.37118/ijdr.22130.01.2022>
- Sahoo, S., Myint, K. T., Soe, H. H. K., & Singh, S. (2013). Formative Assessment of Ophthalmology Problem-Based Learning Tutorials During Undergraduate Medical Training. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology (Philadelphia, Pa.)*, 2(5), 282-285. <https://doi.org/10.1097/APO.0b013e3182a6481a>
- Tudor, C., Bm, K., G, D., Na, S., M, S., Ji, R., N, L.-B., & J, C. (2019). Digital Problem-Based Learning in Health Professions: Systematic Review and Meta-Analysis by the Digital Health Education Collaboration. *Journal of Medical Internet Research*, 21(2). <https://doi.org/10.2196/12945>
- WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. (2014). Recuperado 30 de mayo de 2023, de <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CURIOSIDAD HACIA RECURSOS ADICIONALES EN ALUMNADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL

Noëlle Fabre Mitjans

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente se constata que el estudiantado de los grados de educación, pese a reconocer la importancia que tiene el hábito de lectura en su profesión, dedica muy poco tiempo a esta actividad (Nathanson et al., 2008). A esto se suma que, por lo general, no consulta la bibliografía básica de las asignaturas que cursa durante sus estudios y todavía es menor su interés por los recursos complementarios (Pérez Payrol et al., 2018). Esto supone un problema ya que es importante formar docentes que transmitan pasión por el saber y que sean capaces de generar interés en el alumnado con tal de potenciar sus capacidades (Castela, 2008). En este contexto, hay que tener en cuenta que el estudiantado de los grados de educación tiene, en general, poco interés por las ciencias (Juriševič et al., 2008), suelen acceder al grado con conocimientos pobres en estas disciplinas (Cavas et al., 2013) y aunque la formación que reciben en la universidad sea adecuada es necesario que sigan formándose durante su profesión (Musset, 2010). Por ello es muy importante fomentar el aprendizaje a largo plazo, éste puede definirse como la capacidad de organizar el propio proceso de aprendizaje, aprendiendo de los otros en contextos formales e informales, integrando el conocimiento de diferentes fuentes y mediante diferentes estrategias (Knapper y Cropley, 2000). Algunas de las dimensiones que caracterizan este tipo de aprendizaje son: la motivación por el aprendizaje a largo plazo, la perseverancia, la ausencia de un aprendizaje regularizado y la curiosidad (Coşkun y Demirel, 2010). Si conseguimos despertar la curiosidad de los futuros maestros esto mejorará su seguridad a la hora de explicar temas de ciencias (Antink-Meyer et al., 2023) y su aprendizaje a largo plazo (Saribas, 2015).

Se vuelve pues necesario conocer y actuar sobre los componentes del proceso motivacional: las necesidades, los intereses y los motivos (Abarca, 1995). Se conocen dos tipos de motivación, la extrínseca y la intrínseca. Mientras que la motivación extrínseca es la que se relaciona con factores externos (como por ejemplo las recompensas) (Ryan & Deci, 2000), la motivación intrínseca es la que se relaciona con el propio placer generado durante el proceso de aprender (Kim et al., 2018). Idealmente se busca alcanzar la motivación intrínseca ya que es la

que empuja al sujeto a realizar una tarea por la simple satisfacción de hacerla, sin obligaciones o recompensas indirectas (Raffini, 1998). Según Hernández (2005) algunas estrategias que pueden fomentar la motivación intrínseca son el trabajo en grupo, el uso de material atractivo y la noción que el objeto de estudio está en continuo cambio y requiere una constante actualización. Por otra parte se ha visto que el entusiasmo transmitido por el profesor en una clase se relaciona positivamente con el nivel de aprendizaje percibido por el alumnado (Frenzel et al., 2019), su motivación (Patrick et al., 2000) y su interés (Keller et al., 2014). Además, el hecho de introducir elementos de gamificación se ha relacionado con una mayor motivación (Oliveira et al., 2022) y se puede utilizar para fomentar en el estudiantado el interés por realizar, no solamente las tareas obligatorias, sino también las de tipo optativo (Prieto, 2014).

Justificada la necesidad de despertar la curiosidad y el interés del alumnado de los grados de educación para ir más allá de los contenidos obligatorios y habiendo mencionado algunas estrategias habituales, en el presente trabajo se plantearon los siguientes objetivos:

- Comparar la efectividad de la sugestión oral entusiasta respecto a la asignación de recompensas a la hora de motivar al alumnado a consultar recursos adicionales.
- Definir qué formato es preferido a la hora de consultar recursos adicionales.
- Conocer la valoración que el alumnado le da a este tipo de recursos.

2. MÉTODO

El estudio es de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo y cualitativo. Los datos se recogieron mediante cuestionarios.

2.1. Población y muestra

La muestra consistió en 60 estudiantes de tercer curso del grado de Educación Infantil de la Universidad de Barcelona que cursaban la asignatura *Conocimiento y Exploración del Entorno Natural*. Dichos participantes estaban divididos en dos grupos clase, el grupo 1 (con 29 estudiantes, 28 mujeres y 1 hombre) y el grupo 2 (con 31 estudiantes, 30 mujeres y 1 hombre). Tras ser debidamente informados, aceptaron participar en la investigación que formaba parte de un estudio mayor relacionado con técnicas de gamificación e innovación de las metodologías docentes. Los datos fueron tratados respetando el anonimato de los participantes.

2.2. Instrumento

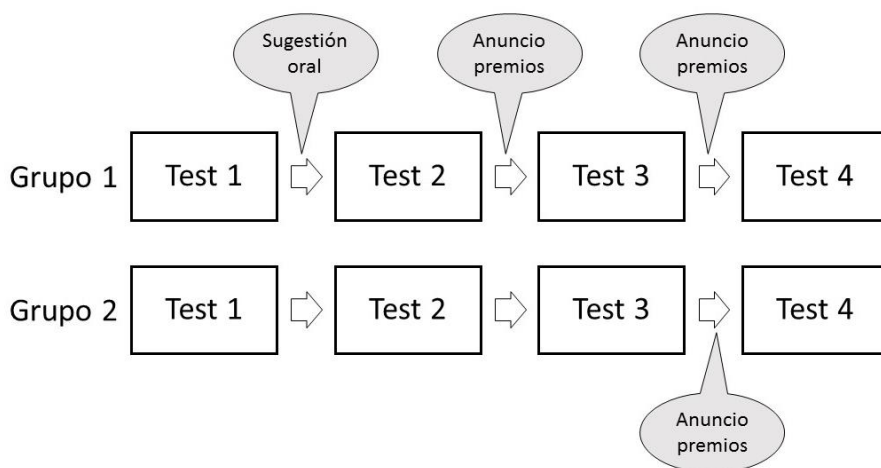
Se utilizó dos formatos de cuestionario individual. El cuestionario Google Forms en el test inicial (test 1) y en el test final (test 4), en el que se planteaba más de una pregunta, y el cuestionario en papel (en forma de pequeñas tarjetas) en los tests intermedios (test 2 y test 3) para agilizar la recogida de datos ya que sólo suponía una pregunta.

2.3. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Para ver cómo evolucionaba la curiosidad del alumnado según las dinámicas planteadas se estableció el grupo 1 como grupo de dinámicas y el grupo 2 como grupo control. En la figura 1 se puede ver un resumen de las acciones llevadas a cabo en cada grupo.

Figura 1

Esquema visual de las acciones llevadas a cabo en cada uno de los grupos (grupo 1, en el que se hicieron las dinámicas y grupo 2 que fue el grupo control).



Con tal de valorar un interés genuino por la información se optó por facilitar, a través del campus virtual, una serie de links a lo largo de los distintos temas trabajados y siempre encabezados por el título *curiosidad* para dejar bien claro que se trataba de materiales opcionales adicionales, no necesarios para la superación de la asignatura. Como punto de partida, para comprobar el nivel de interés por este tipo de recurso antes de la intervención, al inicio de semestre, en el primer pdf de contenidos de la asignatura, inmersos en medio de la información importante, se añadieron dos links de curiosidad. El primero consistía en una página web dónde se explicaba mediante texto e ilustraciones el experimento del punto ciego, el segundo era un vídeo youtube explicando por qué se pierde audición con la edad.

Pasadas unas semanas, se pasó un cuestionario Google Forms al alumnado con dos preguntas concretas en relación a los links de curiosidad que requerían haberlos visualizado para responder correctamente (test 1). En el caso del experimento del punto ciego se les mostraba una imagen del papel con los dos signos dibujados y se les preguntaba si sabían de qué experimento se trataba. En el segundo caso se les preguntaba directamente por qué perdemos audición con la edad.

Tras este primer test inicial, al cabo de un mes se procedió a implementar la primera dinámica motivacional, basada en la sugerencia oral. En esta ocasión, igual que antes, se compartió con el alumnado un vídeo youtube con el título *curiosidad* en el campus virtual de la asignatura. El recurso trataba de un vídeo interactivo para evaluar pósters de ciencias. Mientras que en el grupo 1 se invitó al alumnado a consultar el recurso insistiendo en lo interesante que era y en la utilidad que sus contenidos pueden tener en su futuro profesional, en el grupo 2, se compartió el vídeo pero no se hizo ninguna mención al respecto. A la semana siguiente, se preguntó al estudiantado, mediante el uso de cuestionario en papel (test 2), si habían consultado

el recurso y de ser así que explicaran en qué consistía. Al acabar, al grupo 1 se les dijo que en la próxima sesión se daría un premio a los que hubiesen consultado el recurso con una recompensa en forma de cartas coleccionables. En cambio, en el grupo 2 se recogieron los cuestionarios sin ningún tipo de comentario al respecto. Al acabar la clase se compartió un nuevo recurso, consistente en un vídeo que explicaba porqué se producen las estaciones.

Una semana después se volvió a repetir el cuestionario (test 3) preguntando quién había consultado el recurso y que lo explicaran, se dió recompensa al grupo 1. Se dijo a ambos grupos, 1 y 2, que en la próxima sesión se daría un premio a los que hubiesen consultado el próximo recurso disponible. Al acabar la clase se compartió un nuevo recurso, esta vez con la peculiaridad de que consistía en tres links sobre la temática de las preguntas investigables. Antes de los links había un enunciado que decía lo siguiente *Curiosidad: estos tres links tratan del mismo tema y son equivalentes entre sí*. Delante de cada link se indicaba el tipo de formato que ofrecían: *página web, vídeo o recurso interactivo*. A la semana siguiente se preguntó al alumnado si habían consultado el recurso y qué link o links habían escogido (test 4). En caso afirmativo tenían que explicar su contenido. También se les hizo una pregunta abierta sobre si los recursos de curiosidad les habían parecido interesantes y de si pensaban que les habían aportado ideas útiles para su futuro profesional. Además se les pidió que dieran sugerencias de cómo mejorarlos. Se preguntó a los participantes que no habían consultado los recursos los motivos por los cuales no lo habían hecho.

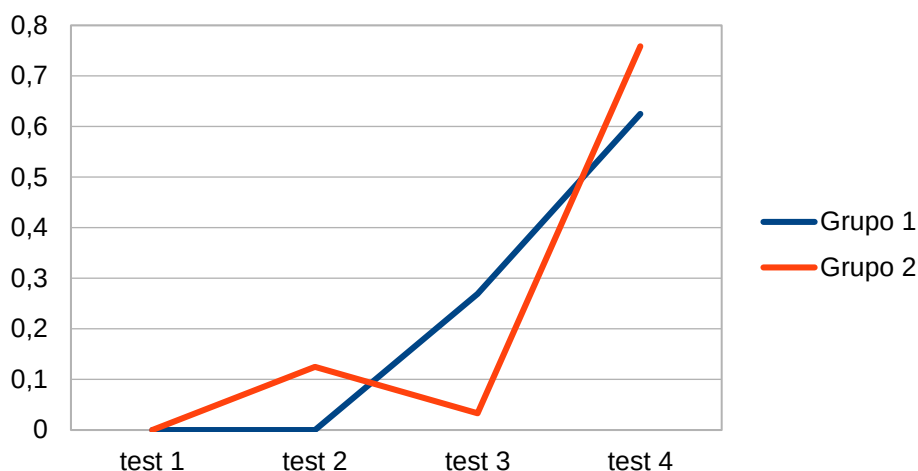
3. RESULTADOS

3.1. Comparación entre grupos

En la figura 2 se pueden ver las proporciones de estudiantes que consultaron los recursos en cada test y para cada grupo (figura 2). En el test 1 se constató que en ambos grupos ningún participante había consultado los recursos adicionales. Tras la sugestión oral en el grupo 1, en la siguiente sesión se hizo el test 2. En este test prácticamente ningún estudiante había consultado los recursos adicionales. Tras la promesa de obtener un premio en la próxima sesión, en el test 3, se observó un ligero incremento en el número de alumnos que consultaron el recurso en el grupo 1 (27%), cifra superior al grupo control (3%), sin embargo la proporción seguía siendo muy baja. Es interesante indicar que en el grupo 1, de los participantes que dijeron haber consultado el recurso, la mitad explicaron vagamente los contenidos del mismo, por lo que parece que no hubiesen entendido bien su información. Por último, en la sesión 4 se observó un incremento notable de la consulta de los recursos opcionales en ambos grupos (63% en grupo 1 y 75.9% en grupo 2).

Figura 2

Porcentaje de estudiantes que consultaron los recursos opcionales en cada test y para cada grupo experimental.



3.2. Formato preferido

Mediante las respuestas del test 4 se hizo evidente que el recurso que prefirió el alumnado fue el recurso tipo vídeo (62.3%). Como se puede ver en la tabla 1, la mayoría de participantes escogieron sólo uno de los recursos y que éste en mayor medida fue de tipo vídeo. Los participantes que miraron dos recursos suelen combinar el vídeo con otro tipo de formato. Muy pocos miraron los tres tipos de recursos.

Tabla 1

Número de participantes que consultaron uno, dos o tres tipos de recursos opcionales en el test 4.

Recursos opcionales consultados	Número de participantes
Power Point	5
Vídeo	15
Interactivo	2
Power Point + Vídeo	4
Power Point + Interactivo	0
Vídeo + Interactivo	8
Power Point + Vídeo + Interactivo	6
Ningún recurso consultado	13

3.3. Valoración del estudiantado

De los participantes que sí consultaron el recurso se constata que la mayoría valoran como muy interesante (N=3) o interesante el recurso (N=22). Algunos se manifiestan indiferentes (N=10) y unos pocos lo consideran poco interesante (N=5). Los que no consultaron el recurso

dieron como motivos: falta de interés (N=2), falta de tiempo (N=2), no consulta del campus o de recursos si no es obligatorio (N=6).

Las propuestas para que un recurso opcional sea adecuado son muy variadas, pero las más predominantes hacen referencia a que sea interactivo, que llame la atención, que sea corto-sintético, visual y de interés para el alumnado. Cabe destacar algún comentario aislado haciendo referencia a crear intriga previamente, su fácil acceso y avisar sobre la presencia del recurso.

4. DISCUSIÓN

Los resultados de la presente investigación sugieren que la sugestión oral es poco efectiva para motivar al estudiantado del grado de educación infantil a consultar recursos adicionales. Aunque en trabajos anteriores se ha visto que el entusiasmo del maestro puede fomentar la motivación de sus alumnos (Patrick et al., 2000) y aquí se han establecido dinámicas que se ajustan a la figura del maestro entusiasta (Keller et al. 2016), como por ejemplo enfatizar el valor de los materiales o hacer reflexiones personales del interés que tienen las temáticas, no se ha obtenido una motivación notablemente mayor. Esto podría deberse a que esta manera de proceder no fue suficiente para que el alumnado valorara los recursos como relevantes para su futuro profesional. Se ha visto que cuando los estudiantes establecen que un aprendizaje es relevante, bien porque le ven un sentido aplicable a la práctica, a casos concretos, o a situaciones cotidianas, es cuando crece su motivación por él (Kember & Hong, 2008). En base a los comentarios de los participantes sobre cómo esperan que ha de ser un recurso adicional para llamar su atención podemos encontrar pistas sobre cómo debería ser su presentación por parte del profesorado. Tal vez crear un contexto de intriga o despertar la curiosidad mediante preguntas sin responder podría fomentar el interés. Por falta de tiempo no se comentó los recursos pero sería interesante encontrar un espacio para comentarlos en clase y así hacer ver a los que no los consultan que son interesantes y tienen sentido en su formación. Según la teoría del *mastery goal orientation*, cuando el alumnado le encuentra sentido al aprendizaje es cuando desarrolla una actitud enfocada a la mejora constante, al desarrollo de nuevas habilidades y a la comprensión más profunda de los contenidos (Butler, 2006). Otra forma de mejorar la sugestión oral, sería no sólo transmitir entusiasmo por las temáticas en sí sino también en la propia manera/metodología de enseñanza (Kunter et al., 2011).

Por otra parte, en lo referente a la motivación inspirada por recompensas, en coherencia con estudios anteriores (Lewis et al., 2016) se ha visto que éstas sí han motivado al alumnado. Los resultados obtenidos sugieren que las recompensas parecen funcionar pero su efecto, en algunos casos, es a largo plazo, siendo sobretodo efectivas cuando los estudiantes pueden ver que otros las obtienen y ellos no, creando un ambiente de competición, situación que se ha asociado a la motivación (Grum & Grum, 2015). También es interesante ver que consultar un recurso no implica necesariamente entenderlo bien. Tal como dicen los participantes, un buen recurso optativo ha de ser breve y sintético, si es demasiado largo es probable que no lo consulten en su totalidad. Sólo cuando los participantes supieron que debían explicar el recurso que consultaban mejoraron las respuestas. Hay que tener en cuenta que en la gamificación

estructural se aplican elementos de juego a un contenido educativo que no se modifica, y que a parte de las recompensas (desarrolladas en este estudio), existen otros elementos que pueden mejorar la experiencia como por ejemplo establecer retos y objetivos claros (Garone & Nesteriuk, 2019).

En cuanto a las preferencias por el formato, los resultados son coherentes con estudios previos en los cuales se ha encontrado una clara preferencia por los recursos tipo vídeo (Valencia & Casas Moreno, 2019). De hecho se sabe que el uso de vídeos puede ser más apropiado que otros recursos como por ejemplo los textos impresos (Kinzer & Risko, 1998). Aunque los participantes valoran la interactividad de los recursos es notable que a la hora de escoger prefieren los vídeos a los recursos interactivos.

Los comentarios sobre los motivos de no consulta son reveladores, el alumnado más que por falta de interés parece centrado a cumplir los objetivos planteados en el conjunto de las asignaturas cursadas y se orienta a optimizar el tiempo. Por tanto, para convencerles de que vale la pena invertir tiempo extra en la consulta de un material optativo se debe explorar maneras de captar la atención. De hecho, para las características de los recursos opcionales mencionadas como importantes para el estudiantado: interactividad, que llame la atención, que sea corto-sintético, visual y de interés, se ha cumplido con todos excepto quizás con el de llamar la atención. Sería importante pues, mejorar este aspecto tanto a la hora de presentar el recurso en clase por parte del profesorado como en la presentación visual en el campus virtual.

5. CONCLUSIONES

Motivar al alumnado de los grados de educación a consultar recursos optativos adicionales que no tienen repercusión en la nota final de una asignatura supone todo un reto. La simple sugestión oral del profesorado no es suficiente y debe mejorarse estableciendo una clara utilidad práctica con la profesión. Dentro de las dinámicas motivacionales se sugiere la utilización de recompensas en un entorno gamificado, la utilización de recursos que se ajusten a las preferencias del alumnado (con abundancia de materiales en formato vídeo corto) y la presentación del recurso de forma atractiva.

6. REFERENCIAS

- Abarca, S. (1995). *Psicología de la motivación*. San José, C.R.: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- Antink-Meyer, A., Brown, M, & Wolfe, A. (2023). The Scientific Curiosity of Preservice Elementary Teachers and Confidence for Teaching Specific Science Topics. *Journal of Science Teacher Education*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2023.2168858>
- Butler, R. (2006). Are mastery and ability goals both adaptive? Evaluation, initial goal construction and the quality of task engagement. *British journal of educational psychology*, 76(3), 595-611. <https://doi.org/10.1348/000709905X52319>

- Cavas, P., Ozdem, Y., Cavas, B., Cakiroglu, J., & Ertepinar, H. (2013). Turkish preservice elementary science teachers' scientific literacy level and attitudes toward science. *Science Education International*, 24(4), 383-401.
- Castela, A. (2008). Influencias de los estilos docentes sobre la motivación y el rendimiento académico en la práctica educativa. *Innovación y experiencias educativas*, 13, 1-8.
- Coşkun, Y. D., & Demirel, M. (2010). Lifelong learning tendency scale: The study of validity and reliability. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 2343- 2350. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.461>
- Frenzel, A. C., Taxer, J. L., Schwab, C., & Kuhbandner, C. (2019). Independent and joint effects of teacher enthusiasm and motivation on student motivation and experiences: A field experiment. *Motivation and Emotion*, 43, 255-265. <https://doi.org/10.1007/s11031-018-9738-7>
- Garone, P., & Nesteriuk, S. (2019). Gamification and Learning: A Comparative Study of Design Frameworks. In V. G. Duffy (Ed.), *Digital Human Modeling and Applications in Health, Safety, Ergonomics and Risk Management. Healthcare Applications* (Vol. 11582, pp. 473-487). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-22219-2_35
- Grum, D. K., & Grum, B. (2015). *Competitiveness and motivation for education among university students*. IJONTE.
- Hernández, A. P. (2005). La motivación en los estudiantes universitarios. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*, 5(2), 1-13.
- Juriševič, M., Glažar, S. A., Pučko, C. R., & Devetak, I. (2008). Intrinsic motivation of pre-service primary school teachers for learning chemistry in relation to their academic achievement. *International Journal of Science Education*, 30(1), 87-107. <https://doi.org/10.1080/09500690601148517>
- Keller, M. M., Neumann, K., & Fischer, H. E., (2014). Enthusiastic teaching and its impact on students' interest and self-concept: An investigation of German physics classrooms. In H. E. Fischer, P. Labudde, K. Neumann, & J. Viiri (Eds.), *Quality of instruction in physics-comparing Finland, Germany and Switzerland* (pp. 129-144). Waxmann.
- Keller, M. M., Hoy, A. W., Goetz, T., & Frenzel, A. C. (2016). Teacher enthusiasm: Reviewing and redefining a complex construct. *Educational Psychology Review*, 28, 743-769. <https://doi.org/10.1007/s10648-015-9354-y>
- Kember, D., Ho, A., & Hong, C. (2008). The importance of establishing relevance in motivating student learning. *Active learning in higher education*, 9(3), 249-263. <https://doi.org/10.1177/1469787408095849>
- Kim, S., Song, K., Lockee, B., & Burton, J. (2018). *Gamification in Learning and Education*. Springer International Publishing.
- Kinzer, C., & Risko, V. (1998). Multimedia and enhanced learning: transforming preservice education. In D. Reinking, M. McKenna, L. Labbo & R. Kieffer (Eds.), *Handbook of technology and literacy: transformations in a post-typographic world* (pp. 185-202). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

- Knapper, C., & Cropley, A. J. (2000). *Lifelong learning in higher education*. London: Kogan Page.
- Kunter, M., Frenzel, A., Nagy, G., Baumert, J., & Pekrun, R. (2011). Teacher enthusiasm: Dimensionality and context specificity. *Contemporary educational psychology*, 36(4), 289-301. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2011.07.001>
- Lewis, Z. H., Swartz, M. C., & Lyons, E. J. (2016). What's the point?: a review of reward systems implemented in gamification interventions. *Games for health journal*, 5(2), 93-99. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0078>
- Musset, P. (2010). *Initial teacher education and continuing training policies in a comparative perspective: Current practices in OECD countries and a literature review on potential effects*. OECD.
- Nathanson, S., Pruslow, J., & Levitt, R. (2008). The reading habits and literacy attitudes of inservice and prospective teachers: Results of a questionnaire survey. *Journal of Teacher Education*, 59(4), 313-321. <https://doi.org/10.1177/0022487108321685>
- Oliveira, W., Hamari, J., Joaquim, S., Toda, A. M., Palomino, P. T., Vassileva, J., & Isotani, S. (2022). The effects of personalized gamification on students' flow experience, motivation, and enjoyment. *Smart Learning Environments*, 9(1), 16. <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00194-x>
- Patrick, B. C., Hisley, J., & Kempler, T. (2000). "What's everybody so excited about?": The effects of teacher enthusiasm on student intrinsic motivation and vitality. *Journal of Experimental Education*, 68(3), 217-236. <https://doi.org/10.1080/00220970009600093>
- Pérez Payrol, V. B., Baute Rosales, M., & Espinoza de los Monteros, M. L. (2018). El hábito de la lectura: una necesidad impostergable en el estudiante de Ciencias de la Educación. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(3), 180-189.
- Prieto, P. (2014). La aplicación de la ludificación y las TIC a la enseñanza de español en un contexto universitario japonés. *Cuadernos CANELA: Revista anual de Literatura, Pensamiento e Historia, Metodología de la Enseñanza del Español como Lengua Extranjera y Lingüística de la Confederación Académica Nipona, Española y Latinoamericana*, 25, 65-83.
- Raffini, J. (1998). *150 Maneras de incrementar la motivación en la clase*. Argentina: Editorial Troquel.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55, 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Saribas, D. (2015). Investigating the Relationship between Pre-Service Teachers' Scientific Literacy, Environmental Literacy and Life-Long Learning Tendency. *Science Education International*, 26(1), 80-100.
- Valencia, A. J. A., & de Casas Moreno, P. (2019). El uso de las TIC como herramienta de motivación para alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. Estudio de caso español. *Hamut' ay*, 6(3), 37-49.

PREVALENCIA Y CONDUCTAS DE RIESGO POR LA PRÁCTICA DE SEXTING EN ADOLESCENTES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Evelyn Lizzeth Sojos Ortega

Doménica Sofia Cazorla Calle

Mario Eduardo Moyano Moyano

Carlos Esteban González Proaño

1. INTRODUCCIÓN

El término sexting es la unión de las palabras sexo y texto, y consiste en el envío de mensajes de contenido erótico a través de medios tecnológicos; básicamente se refiere al hecho de enviar, recibir o reenviar mensajes sexuales en línea (Dolev-Cohen y Ricon, 2022). Hoy en día, esta práctica sexual es una nueva forma de comunicación utilizada especialmente por la generación de nativos digitales; es un tema de interés para la investigación por las conductas de riesgo que esta actividad puede generar, particularmente cuando se comparte el material sexual sin consentimiento alguno.

El desarrollo de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la influencia de las redes sociales como: Facebook, Messenger, Instagram, WhatsApp, Twitter, Tik Tok, han facilitado el incremento del sexting, siendo los jóvenes quienes más practican esta actividad sexual considerada como un fenómeno social, misma que genera consecuencias como pérdida de la privacidad, amenaza a la integridad física, daño a la reputación, degradación tanto a la persona como a su imagen pública y repercusiones psicológicas.

Aun cuando esta actividad sexual parece aumentar considerablemente, es sorprendente que la mayoría de personas desconocen el término “sexting”, su prevalencia, sus consecuencias o beneficios. Teniendo en consideración que existen pocos estudios en Latinoamérica sobre esta problemática que constituye una práctica de riesgo para los jóvenes, el objetivo principal de esta investigación es comparar la prevalencia del sexting entre adolescentes de la Unidad Educativa Octavio Cordero Palacios y estudiantes de segundo año de la carrera de Psicología Clínica de la Universidad del Azuay.

2. MÉTODO

Esta investigación de corte transversal tuvo un enfoque metodológico de tipo cuantitativo, no experimental, con un alcance descriptivo y comparativo de la práctica de sexting entre la población sujeta a estudio. Los participantes de este estudio fueron 47 adolescentes alumnos de tercer año de bachillerato de la Unidad Educativa Octavio Cordero Palacios con edades comprendidas entre los 16 a 18 años, con una media de 16,74 y 47 adultos estudiantes de segundo año de la Carrera de Psicología Clínica de la Universidad del Azuay con edades comprendidas entre los 19 a 21 años, con una media de 19,91. En total, 94 participantes, con una edad comprendida entre los 16 y 21 años, con una media de 18,33.

Los criterios de inclusión considerados fueron los siguientes: formar parte del Tercer año de Bachillerato de la Unidad Educativa Octavio Cordero Palacios o de segundo año de la carrera de Psicología Clínica de la Universidad del Azuay; firma del consentimiento informado por parte de los representantes y participantes, y el deseo de participar de la investigación. En cuanto a los criterios de exclusión se consideró no ser estudiantes de la Unidad Educativa Octavio Cordero Palacios o pertenecer a un curso diferente a Tercero de Bachillerato, no ser estudiante de la Carrera de Psicología Clínica de la Universidad del Azuay, o cursar un año diferente; no tener el consentimiento informado firmado por parte de los participantes y representantes, y finalmente no tener el deseo de formar parte de la investigación.

Se aplicó el cuestionario sobre sexting desarrollado por Gordillo *et al.* (2013) con el fin de determinar la prevalencia de sexting en adolescentes y adultos, mismo que cuenta con un alfa de Cronbach de $\alpha = .76$, tratándose de una prueba fiable (Medina y Ruales, 2018). El cuestionario consta de 33 preguntas que ayudan a evaluar los siguientes aspectos: percepción general sobre sexting; participación en actos de sexting, y consecuencias probables de participar en actos de sexting. Las alternativas de respuesta para cada ítem son 4; se presentan a través de una escala de tipo Likert, y se valoran de la siguiente manera: Nunca (0), Alguna vez (1), Varias veces (2), En muchas ocasiones (3).

Se utilizó un consentimiento informado y una ficha sociodemográfica que nos permitió la recolección de datos de forma anónima. A través de la ficha, se obtuvieron los datos personales de los participantes, tales como la edad y el sexo. También, incluyó preguntas de opción múltiple con respecto a las relaciones sentimentales de los participantes, información sobre su sexualidad y fuentes de conocimiento sexual. Se usó el software "R" R Core Team (2022) para proceder al análisis de los resultados obtenidos en la investigación; se desarrolló una base de datos y una descripción de los mismos a través de tablas estadísticas.

3. RESULTADOS

3.1. Ficha sociodemográfica

Tabla 1.

Caracterización de los participantes adolescentes.

Características		<i>n</i>	%
Edad	16 años	14	14,89
	17 años	31	32,97
	18 años	2	02,21
Sexo	Hombre	16	17
	Mujer	78	83
Curso/Ciclo	Tercer curso	47	50

Fuente: Ficha sociodemográfica (Sojos y Cazorla, 2022).

En este estudio contribuyeron 47 participantes con edades comprendidas entre 16 y 18 años. Detalles en la tabla 1.

Tabla 2.

Caracterización de los participantes universitarios.

Características		<i>n</i>	%
Edad	19 años	19	20,21
	20 años	13	13,82
	21 años	15	15,95
Sexo	Hombre	16	17
	Mujer	78	83
Curso/Ciclo	Tercer ciclo	47	50

Fuente: Ficha sociodemográfica (Sojos y Cazorla, 2022).

En este estudio contribuyeron 47 participantes con edades comprendidas entre 19 y 21 años. Detalles en la tabla 2.

Tabla 3.

Preguntas a los participantes

Preguntas		<i>n</i>	%
¿Tiene novio?	Si	35	37,2
	No	59	62,8
¿Sale con alguien?	Si	38	40,4
	No	56	59,6
¿Ha tenido relaciones sexuales?	Si	50	53,2
	No	44	46,8

¿A qué medios tecnológicos tiene Ud. acceso?	Teléfono celular	93	98,9
	Computadora	74	78,7
	Tablet	24	25,5
¿Cuál de los anteriores es el más utilizado por Ud.?	Teléfono celular	89	94,7
	Computadora	14	14,9
	Tablet	4	4,3

Fuente: Ficha sociodemográfica (Sojos y Cazorla, 2022).

La tercera parte de estudiantes tenía pareja sentimental, el 40,4% salía con alguien, y más de la mitad había tenido relaciones sexuales. El 98.9% de participantes tenía acceso a un teléfono celular, siendo este aparato electrónico el mayormente usado. Detalles en la tabla 3.

3.2. Resultados del Cuestionario sobre Sexting:

3.2.1. Percepción general sobre la práctica de sexting

Tabla 4.

Conductas de riesgo (Percepciones de participación de sexting)

Dimensiones de participación	Actitud	Adolescentes		Universitarios		p
		Media	DE	Media	DE	
Percepciones de participación	Existe presión entre las personas de mi edad para enviar fotos o videos sexis	2,2	1,0	2,4	0,8	,149
	Los mensajes, fotos o videos sexis personales usualmente terminan siendo vistos por más personas que aquellas a las que fueron dirigidos	2,3	1,1	3,0	0,8	,006*
	Los jóvenes de mi edad son más atrevidos cuando se trata de usar mensajes, fotos o videos sexis de lo que realmente son en su vida diaria	2,7	1,0	3,1	0,6	,065
	Enviar mensajes, fotos o videos sexis personales "no es gran cosa"	1,5	0,7	2,0	0,8	,001*
	Existe la posibilidad de ser sancionado en mi centro educativo al participar en el envío de mensajes, fotos o videos sexis	3,0	0,8	2,3	0,8	,000*
	Existe la posibilidad de ser expulsado de mi centro educativo al participar en el envío de mensajes, fotos o videos sexis	2,9	0,9	2,3	0,8	,001*

Fuente: Cuestionario sobre sexting

Nota: *Diferencia significativa ($p < 0.05$).

Se evidenció que la principal conducta de riesgo de los adolescentes era la percepción que existe la posibilidad de ser sancionado en su institución al participar en el envío de mensajes, fotos o videos sexis ($M=3.0$). Los universitarios, pensaban que los jóvenes de su edad son más atrevidos cuando se trata de usar mensajes, fotos o videos sexis de lo que realmente son en su vida diaria ($M=3.1$) Detalles en la tabla 4.

3.2.2. Participación en actos de sexting

Tabla 5.

Participación directa en actos de sexting (I)

Yo he...		Adolescentes		Universitarios		X	p
		n	%	n	%		
Enviado un mensaje, insinuando o provocando un interés o atracción sexual	Nunca	19	40.4	12	25.5	2.50	,476
	Alguna vez	18	38.3	21	44.7		
	Varias veces	6	12.8	8	17.0		
	En muchas ocasiones	4	8.5	6	12.8		
Recibido un mensaje, insinuando o provocando un interés o atracción sexual	Nunca	11	23.4	0	.0	17.06	,001*
	Alguna vez	24	51.1	24	51.1		
	Varias veces	11	23.4	15	31.9		
	En muchas ocasiones	1	2.1	8	17.0		
Compartido un mensaje escrito provocando atracción sexual con alguien distinto a quien quería enviárselo	Nunca	35	74.5	28	59.6	3.19	,363
	Alguna vez	8	17.0	11	23.4		
	Varias veces	3	6.4	4	8.5		
	En muchas ocasiones	1	2.1	4	8.5		

Fuente: Cuestionario sobre sexting

Nota: *Diferencia significativa ($p < 0.05$).

El 76,6% de los adolescentes ha recibido mensajes insinuando un interés o atracción sexual, frente al 100% de universitarios, por lo que se puede concluir que esta práctica se incrementa con la edad. Detalles en la tabla 5.

3.2.3. Consecuencias probables de participar en actos de Sexting

Tabla 6.

Consecuencias de ser participe en la práctica de sexting

Consecuencias	Adolescentes	Universitarios	
	Media	Media	p
Si enviara fotos o videos sexis propias, podría decepcionar a mi familia o amigos	3,2	3	,048*
Si enviara fotos o videos sexis propias, podría dañar seriamente mi reputación	3,4	3,2	0,148
Si enviara fotos o videos sexis propias, podría meterme en problemas serios en mi centro educativo	3,1	2,6	,001*

Si ese material se distribuyera entre los alumnos de mi centro educativo me afectaría emocionalmente	3,7	3,4	,024*
Si ese material se distribuyera entre los alumnos de mi escuela se burlarían de mí y me sentiría muy avergonzado	3,6	3,3	,023*
Si enviara fotos o videos sexis propias, podría arrepentirme en el futuro y ya no podría hacer nada al respecto	3,2	2,9	,013*

Fuente: Cuestionario sobre sexting

Nota: *Diferencia significativa ($p < 0.05$).

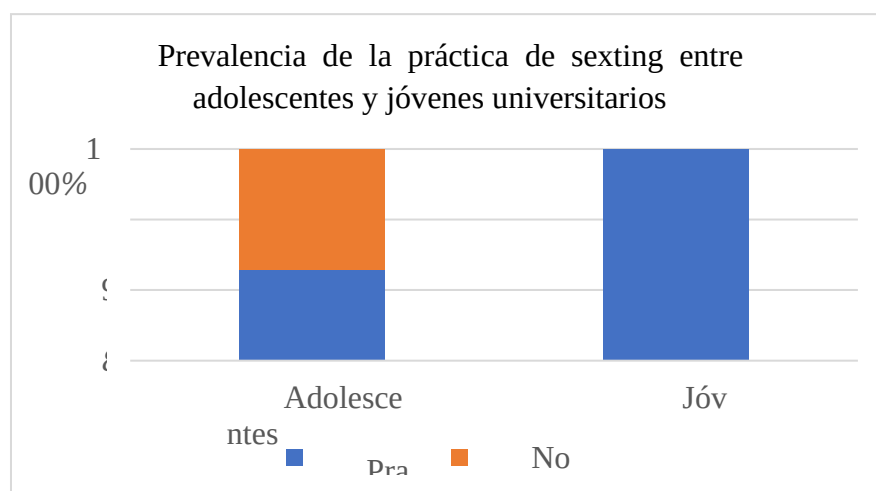
Los adolescentes y universitarios consideran que enviar material sexual podría dañar su reputación, decepcionar a su familia o amigos, mientras que los adolescentes consideran en mayor grado que los universitarios, que podrían meterse en problemas serios en su institución. Por otro lado, mencionan que si se distribuye el material con contenido sexual entre alumnos de su institución les afectaría emocionalmente. Detalles en la tabla 6.

3.3. Evaluar la prevalencia de la práctica de sexting entre los adolescentes y universitarios.

La prevalencia de sexting, calculada a partir de los ítems: 10, 11, 13, 14 y 15 de la dimensión de participación en actos de sexting fue del 96.8%. En el grupo de adolescentes la práctica de sexting tuvo una prevalencia del 91.5%, mientras que en los jóvenes universitarios fue del 100%. Ver figura 1.

Figura 1.

Prevalencia de sexting.



Fuente: Cuestionario sobre sexting

4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue comparar la prevalencia de sexting entre adolescentes y estudiantes universitarios y evaluar las conductas de riesgo. La presente investigación se realizó en una muestra de 94 participantes repartidos entre 47 adolescentes, estudiantes de bachillerato y 47 jóvenes universitarios de ambos sexos, con edades comprendidas de 16 a 21

años. Al juntar a los 2 grupos poblacionales, prevalecieron las mujeres con el 83.0% de los sujetos estudiados; el 37.2% señaló tener novio (a) y el 40.4% refirió salir con alguien. Predominó el 53.2% de los sujetos que han tenido relaciones sexuales. El medio tecnológico de acceso y más utilizado por el 94.7% de los adolescentes y universitarios fue el teléfono celular.

Estos resultados difieren a los obtenidos en España por Ojeda M, *et al.* (2020) en un estudio sobre sexting en adolescentes en el cual prevaleció el 51.4 % de hombres, y el 33.25% de los sujetos que practicaban sexting tenían una relación de pareja. En un estudio realizado en Ecuador por Yépez (2020) en adolescentes, se constató la práctica de sexting sólo en el 9.6% de las jóvenes, las cuales mostraron una elevada implicación en sexting, en comparación con el 26.8% de los adolescentes. El porcentaje de jóvenes en el grupo de implicación elevada aumentó a medida que se incrementaba la etapa de la adolescencia, con mayor utilización de los teléfonos móviles, algo similar a nuestros resultados.

Los resultados sobre la percepción general de los sujetos que participaron en nuestro estudio, indicaron que es alta la cantidad de jóvenes que perciben que es frecuente que las personas de su edad manden mensajes, fotos o videos sexis, que lo compartan en las redes sociales, y conocen a otros que han sido acosados y han solicitado ayuda. En el estudio de Morrillo, *et al.* (2022) realizado en Colombia donde los sujetos eran estudiantes de secundaria, los resultados fueron similares a los nuestros y se evidenció que las mujeres tenían mayor tendencia a la práctica de sexting aumentando con la edad la probabilidad de participar en conductas de sexting.

Por otra parte, los universitarios perciben sobre su participación en actos de sexting, que los de su grupo etario más atrevidos en enviar fotos y videos, mientras que los adolescentes perciben la posibilidad de ser sancionados por esta práctica en su institución educativa. La peligrosidad de participar en actos de sexting fue percibida por ambos grupos.

En la presente investigación, en la dimensión Participación en Conductas de Sexting, los resultados revelaron que los adolescentes principalmente han enviado una foto o video con imágenes de desnudos o semidesnudos propios a alguien conocido o extraño, mientras que los jóvenes habían recibido un mensaje de alguien, insinuando o provocando un interés o atracción sexual, percibiendo los adolescentes como riesgo la posibilidad de ser sancionados por su participación en actividades de sexting, mientras que los universitarios lo percibieron como una actitud atrevida; dentro de ambos grupos se percibió como peligrosa la participación en actos de sexting.

Estos resultados son similares a los de Bermeo (2019) que constató que en el 48.3% de su población evaluada, la práctica más frecuente fue enviar mensajes provocativos, y en cuanto a recibir material con contenido sexual, en el 78.7% de los casos se trataba de mensajes y en el 52.3%, de fotos o videos.

En nuestro estudio, en la dimensión Consecuencias Probables de Participar en Actos de Sexting, los adolescentes y estudiantes universitarios consideraron que el hecho de que el material se distribuyera entre los alumnos de su centro de estudios, les afectaría emocionalmente, con un grado ligeramente superior en los adolescentes. Resultado similar al

obtenido por Del Rey, *et al.* (2019) sobre impacto emocional del sexting identificándose estados de depresión, estar molesto, y también la necesidad de popularidad.

La prevalencia de participación en actos de sexting fue del 96,8%, en general, en el grupo de adolescentes la prevalencia fue del 91,5%, mientras que en los estudiantes universitarios fue del 100%. Estos resultados difieren a los encontrados por Madigan, *et al.* (2018) en una revisión sistemática donde participaron sujetos con una edad media 15.16 años de Estados Unidos, Europa, Australia, Canadá Sudáfrica y Corea, en el cual los resultados indicaron las prevalencias de participación en actividades de sexting del 14,8 %.

Nuestros resultados también difieren a los obtenidos en el estudio realizado en Estados Unidos y Canadá por Galovan, *et al.* (2018) en el cual el 71,5% de sujetos no han participado en actividades de sexting, el 14,5% solo de palabras, el 8,5% lo ha hecho con frecuencia y el 5,5% con mucha frecuencia. En otros estudios realizados a jóvenes como el de Monsalve, *et al.* (2021) en la Universidad de Valencia, la prevalencia de sexting fue de 39,2%, en relación a Madigan, *et al.* (2018) en la cual se constató una prevalencia de participación de envío del 14,8%, y de recepción de mensajes del 27,4%.

5. CONCLUSIONES

El término sexting es un fenómeno social, cada vez más frecuente en nuestra sociedad y en el mundo actual, el cual hace referencia al envío de material sexual por medio de dispositivos tecnológicos, formando parte de las consecuencias de la evolución digital. El avance de nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC) y la influencia de las redes sociales, han facilitado el incremento de sexting, siendo los jóvenes quienes más practican esta actividad sexual que a pesar de ser un fenómeno reciente trae consigo conductas de riesgo para los jóvenes, problemas físicos, psicológicos y sociales.

En este sentido, se procedió a determinar y comparar la prevalencia y conductas de riesgo del sexting entre adolescentes y universitarios a través del Cuestionario sobre Sexting de Gordillo *et al.* (2013). En la caracterización sociodemográfica de los participantes sujetos a estudio se evidencia que el 53,2% de los mismos han mantenido relaciones sexuales y la gran mayoría tienen acceso a medios tecnológicos, siendo el teléfono celular el dispositivo más utilizado por los jóvenes.

Por otra parte, las conductas de riesgo se identificaron en tres dimensiones: la percepción general sobre el sexting, la participación en actividades sexting y las consecuencias de participar en ellas, siendo las principales: tanto los adolescentes como los universitarios envían frecuentemente mensajes sexis a alguien. Con respecto a la participación, gran parte de los estudiantes han recibido un mensaje de alguien insinuando o provocando interés o atracción sexual, han recibido fotos o videos con imágenes de desnudos o semidesnudos propios de conocidos o extraños. En el área de percepción de participación, se encontró que los adolescentes y universitarios consideraban principalmente que si ese material se difundiera entre los alumnos de su institución esto les afectaría emocionalmente.

Los jóvenes universitarios conocían a otros que han sido acosados en las redes sociales y solicitaron ayuda a amigos, todos han recibido mensajes provocando interés sexual, la mayoría perciben que sus fotos pueden ser vistos por otros, consideran que los jóvenes de su edad son más atrevidos al usar mensajes, fotos o videos sexis de lo que realmente son en su vida diaria y consideran los mismos inofensivos.

Los adolescentes conocen a otros que han sido acosados en las redes sociales pero que no solicitaron ayuda a nadie; en su mayoría han recibido mensajes provocando interés sexual, un menor número percibe que sus fotos pueden ser vistas por otros, consideran en mayor medida que practicar sexting puede provocar sanciones y expulsiones por parte de su institución educativa, en su gran mayoría están en desacuerdo en enviar mensajes, fotos o videos sexy, los cuales consideran sin valor y que los mismos pueden decepcionar a familiares o amigos y para ellos son motivo de burlas y vergüenza.

La práctica sexual denominada sexting es una nueva forma de interacción, hoy en día los jóvenes reemplazan la interacción social cara a cara por interacciones en línea; a pesar de ser considerado una moda peligrosa, es necesario reconocer que el sexting se practica con frecuencia en la actualidad; en este estudio se ha podido determinar que la prevalencia de participación en actos de sexting fue del 96.8% en general; en el grupo de adolescentes el 91.5% y en los jóvenes universitarios del 100% practica sexting.

6. REFERENCIAS

- Bermeo F. (2019). Factores de riesgo sociodemográficos, familiares y personales asociados al Sexting en estudiantes de dos instituciones educativas de la ciudad de Cuenca [Tesis de Maestría]. Universidad de Cuenca. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/32028>
- Del Rey R, Ojeda M, Casas J, Mora-Merchán J, y Elípe P. (2019). Sexting Among Adolescents: The Emotional Impact and Influence of the Need for Popularity. *Front. Psychol*, 10(1828). DOI:10.3389/fpsyg.2019.01828
- Gordillo, M., Fajardo, M y Regalado, A. (2013). Sexting: nuevos usos de la tecnología y la sexualidad en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 1(1), 521-533.
- Galovan A, Drouin M, y McDainel B. (2018, febrero). Sexting profiles in the United States and Canada: Implications for individual and relationship well-being. *Computers in Human Behavior*, 79. <https://doi:10.1016/j.chb.2017.10.017>.
- Madigan S, Ly A, Rash C, Van J, y Temple J. (2018, abril 1). Prevalence of Multiple Forms of Sexting Behavior Among Youth: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*, 172(4), 327-335. <https://doi:10.1001/jamapediatrics.2017.5314>.
- Medina, Pacheco. A. y Ruales, Reyes. B. M. (2018). Percepción de la Práctica Sexting en Adolescentes de Cuenca Estudio en la Unidad Educativa César Dávila Andrade [Tesis de fin de grado, Universidad del Azuay]. Repositorio Institucional de la Universidad del Azuay. <https://n9.cl/u5vf1>

- Monsalve L, y García E. (2021). Prevalencia del sexting en adultos jóvenes universitarios: Motivación y percepción del riesgo. *Psychology , Society&Education*, 12(1), 99-114. <https://doi.org/10.25115/psye.v10i1.3482>
- Morrillo-Puente S, Ríos- Hernández I, y Henao-López G. (2022). Empirical evaluation of sexting and routine activities of adolescents in Colombia. *OBETS Rev de Ciencias Sociales*, 17(2), 285-304. <https://doi.org/10.14198/OBETS2022.17.2.07>
- Ojeda, M, Del Rey R, Walrave M, y Vandebosch H. (2020). Sexting en adolescentes: Prevalencia y comportamientos Sexting en adolescentes: Prevalencia y comportamientos. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, 28(64), 9–18. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-01>
- Yépez-Tito, P. (2020). Práctica del sexting: Prevalencia y asociación con el uso de la tecnología y fortaleza psicológica en adolescentes ecuatorianos. [Tesis Doctoral, Universidad de Málaga. Facultad de Psicología y Logopedia]. <https://n9.cl/bvxnp>

FUNCIONES/TAREAS DEL INTÉRPRETE EN LENGUA DE SEÑAS: DESAFÍOS PARA LA INCLUSIÓN ESCOLAR.

Pamela Herrera-Díaz
Pamela Lattapiat Navarro

1. INTRODUCCIÓN

La inclusión escolar presenta desafíos constantes para los profesores y miembros de organizaciones educativas, especialmente cuando están insertos estudiantes sordos, usuarios de la lengua de señas. En Chile la Ley N°21.303/2021, modificó la Ley N°20.422/2010, que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, reconociendo la lengua de señas chilena (LSCh) como oficial y propia de la comunidad Sorda, valorando una cultura singular, las experiencias y creencias compartidas, así como también, metas comunes y con una lengua que los une (Humphries y Padden, 2005; De La Paz y Salamanca, 2014). Lo que implica en el contexto escolar incorporar un intérprete de lengua de señas (ILS), que cumpla el rol de puente para la comunicación en todas las actividades de la comunidad escolar.

Este estudio constituye una parte de los resultados de una investigación¹ sobre la situación actual de los ILS en el contexto escolar chileno, la cual se focaliza en la organización, funciones y tareas de los entrevistados, que permitió conocer las experiencias de intérpretes. El objetivo general fue describir la figura del ILSch y los desafíos que enfrenta en su desempeño laboral en contexto escolar, situados en la Región de Valparaíso y en la Región Metropolitana de Chile.

En el artículo 26° de la Ley mencionada, por una parte, define la lengua de señas (LS) como *“lengua natural, originaria y patrimonio intangible de las personas sordas, así como también el elemento esencial de su cultura e identidad individual y colectiva”*, y por otra, reconoce la obligación del Estado a respetar y a hacer respetar los tratados internacionales vigentes y ratificados por Chile, así como *“los derechos culturales y lingüísticos de las personas sordas, asegurándoles el acceso a servicios públicos y privados, a la educación, (...) y demás ámbitos de la vida en sociedad en lengua de señas”*. Además, en el artículo 34° se garantiza el acceso de los estudiantes sordos a todos los contenidos curriculares, considerando la lengua de señas como primera lengua y el español escrito como segunda lengua.

¹ Proyecto con fondos concursables y financiado por la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Las Américas, realizada el año 2022.

En Chile un 16.7% de la población total del país, mayores de 2 años, se encuentran, en situación de discapacidad, de estas 712 mil tendría algún grado de discapacidad auditiva y 180 mil con sordera (SENADIS, 2015). Estos datos muestran la necesidad de focalizar los recursos en esta población que se encuentra recibiendo formación en los distintos tipos de escuela y niveles del sistema escolar, especialmente de aquellos que tienen una condición permanente como las personas sordas y que se encuentran asistiendo a las escuelas regulares. En este sentido, la presencia del Intérprete de Lengua de Señas (ILS) constituye un recurso humano para las personas sordas, usuarias de la LS, que facilita los procesos de enseñanza y aprendizaje, que se encuentra normado en Chile, para proporcionar el acceso a la información, los contenidos curriculares en igualdad de condiciones y equidad. Esto en total coherencia con el Diseño Universal del Aprendizaje, como un marco educativo que propende a la inclusión (Mineduc, 2006; N°170/2010; Decreto N°83/2015).

Así también, Chile ratificó en el Decreto N°201/2008, la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo, que incluye el reconocimiento de los derechos de todas las personas a ser tratados con dignidad y afirma que la discapacidad como concepto resulta de la interacción entre las personas y que las barreras dependen de la actitud y del entorno llamando a la necesidad de evitar toda forma de discriminación. Destaca la participación del profesional intérprete en LS, que apoye en el acceso a la información, facilite el aprendizaje del idioma en señas, incluya en la educación a profesores con discapacidad (co-educadores sordos), que se encuentren cualificados en LS, promueve el apoyo y el reconocimiento de la lengua oficial y la cultura de las personas sordas (Art. 9°, 21°, 24°, y 30°).

La mayoría de los ILS chilenos que prestan estos servicios en los establecimientos educacionales son autodidactas o han aprendido la lengua de señas chilena a través de diferentes cursos en las asociaciones de sordos, institutos profesionales o universidades que imparten distintos niveles de LSCh, generalmente niveles básicos. También realizan funciones de ILS, oyentes hijos de personas sordas o CODA (del inglés 'Child of Deaf Adults' hijos de padres sordos), que han adquirido la lengua de señas de sus progenitores.

Las investigaciones, tanto nacionales como internacionales, dan cuenta de la falta de investigación en el tema de la interpretación de la lengua de señas, así como, una carencia en la formación de los intérpretes. En Chile son escasas y recientes, algunas de ellas son el estudio de Pérez-Toledo et al., (2021), quien describe la formación y funciones del ILS en el ámbito educativo y surge la figura del facilitador de la LSCh como relevante, cumpliendo la función de transmisor de una lengua a otra y de explicar los contenidos al estudiante sordo. La investigación de Muñoz, (et al., 2018) centrada en el contexto universitario, describe la formación del ILS, así como las funciones y su percepción sobre cultura sorda e identidad en educación superior, en dos ILS que desarrollan sus funciones en dos universidades, una de Colombia y otra de Chile.

Estudios internacionales como, Burad (2009) orienta la necesidad de formación de los intérpretes en Argentina y la necesidad de especialización en diferentes áreas: educativa, judicial, de salud, etc. También, aunque existen estudios sobre la lingüística de la LS, faltan investigaciones sobre la interpretación en cuanto a la parte teórica y sistematización del

conocimiento debido a que este tema aún se encuentra en vías de desarrollo. En Uruguay, Famularo (2011), estudia la formación de intérpretes en lengua de señas uruguaya que se imparte como tecnicatura en la Universidad de la República desde el 2009. En Portugal, Barbosa (et al., 2017), contribuyen a visualizar la presencia del intérprete de lengua de señas, en la educación superior, identificándolo como un elemento relevante en la inclusión de los jóvenes sordos.

2. MÉTODO

Este estudio se enmarca en un enfoque cualitativo y en el paradigma interpretativo, considerando el mundo laboral, la experiencia de las personas, sus creencias, vivencias, pensamientos y motivos que manifiestan los participantes en este caso el de los ILSch, conociendo su realidad a través de las propias interpretaciones respecto de sus realidades en una dimensión flexible, diversa y dinámica, cuyo objetivo es estudiar un tema en profundidad (Vieytes, 2004; Hernández et al., 2010).

De nivel descriptivo, se caracterizó la figura del ILSch, el contexto laboral en el ámbito educativo, sus funciones y tareas, explicando facilitadores y barreras que se les presentan. El análisis de las respuestas, comentarios y observaciones de las entrevistas a los participantes permitió validar y enriquecer la investigación (Hernández, et al. 2010; Ruiz-Olabuénaga, 2009). El diseño fue fenomenográfico, considerando que se caracterizó por la rigurosidad en la obtención de la información, levantamiento de categorías de análisis y elaboración de resultados, centrándose en cómo se experimenta un fenómeno y emerge a medida que avanza el proceso investigativo, de corte transeccional o transversal, porque se recolectó la información de los participantes en un solo momento del año (Vieytes, 2004; Hernández, et al. 2010; González-Ugalde, 2014).

Se utiliza una muestra intencionada de ILSch, con el fin de encontrar idoneidad y representatividad en el campo de la interpretación de LS, pertenecientes a dos regiones, Metropolitana y Valparaíso, utilizando un muestreo por criterios, seleccionando un grupo de participantes para el estudio en profundidad y relevante para cumplir los objetivos, con características específicas, que cumplieran los criterios de inclusión (personas que cumplan con la función de intérpretes en escuelas regulares, con al menos, tres años de experiencia y que pertenezcan a alguna comuna de la regiones mencionadas) y exclusión (la no participación de padres, madres o hermanos de niños sordos que trabajan en la misma escuela que tienen a su familiar). Participaron en este estudio 24 ILSch, de los cuales 10 son de la región Metropolitana y 14 de la región de Valparaíso. Todos los participantes firmaron el consentimiento informado, se protegió su identidad con un sistema de códigos (Izcara, 2014; Ruiz-Olabuénaga, 2009).

Respecto de la formación, la muestra de intérpretes, principalmente realizan cursos en asociaciones de sordos tanto de Valparaíso como de Santiago. Cabe destacar que existe una diferencia en las regiones, ya que la región de Valparaíso contaba hasta el año 2020 con un Instituto Profesional, que impartía la carrera, formando intérpretes en lengua de señas, técnicos de nivel superior (2 años) y dos ILS de este estudio lograron su título profesional (4 años). En la

Región Metropolitana cuatro personas son profesores de educación diferencial, de las cuales tres tienen la especialidad de audición y una de la especialidad de discapacidad intelectual. Otro intérprete tiene estudios de profesor de Educación Diferencial no concluido.

Se realizó una entrevista en profundidad, considerando que esta técnica “busca los elementos heterogéneos de los relatos verbales elaborados por los entrevistados” (Izcara, 2014. p.137). Se utilizó la plataforma zoom realizando un registro en video de cada una de las entrevistas. Además, se realizan dos grupos focales (FG1-FG2) con el fin de profundizar las informaciones entregadas previamente. Ambos guiones fueron previamente validados por juicio de expertos (3 profesionales). Se realizó un análisis de información y levantamiento de categorías, a través de la técnica de análisis de contenido y la utilización del software Atlas Ti.

3. RESULTADOS

Con fines de este trabajo, se consideraron aquellas dimensiones y categorías asociadas a las funciones y tareas de los intérpretes en lenguas de señas. En la primera dimensión trayectoria de formación de los ILSCh, categoría experiencia nivel educativo; en la segunda dimensión contexto laboral de los intérpretes, superior directo, organización del trabajo; y, en la tercera dimensión rol del ILS, funciones o tareas solicitadas y trabajo colaborativo.

3.1. Dimensión trayectoria de formación de los ILSCh: experiencia nivel educativo

Estos informan sobre la experiencia en educación, que han ejercido su labor en niveles pre-escolares, básica, media y técnico profesional, expresando diferencias en relación con el nivel donde ejecutan su labor. Se comenta que con los niños más pequeños han tenido que enseñar lengua de señas, el alfabeto manual, lectoescritura argumentando que es imposible realizar una interpretación con ellos ya que se encuentran aprendiendo la LS. Algunos ILS manifiestan el rol de asistencia a los niños más pequeños. Con los más grandes pueden hacer solo interpretación, aunque en su mayoría, deben apoyar a los estudiantes en la comprensión de los contenidos de la clase. Muestra de esto: “Hay hartas diferencias, la básica es un trabajo demasiado asistencial con los alumnos (...) Dentro de normas, de lenguaje, entonces requiere algo más, (...) más formativo (...) hay una diferencia grande entre básica y media” (ILS1) y “Y los sordos (...) eran más independientes entonces ahí ya no era uno como asistente de ellos, ahí uno sí interpretaba, pero porque eran más grandes y tenían más contactos con sordos, tenían un círculo social grande” (ILS21).

Además, surge el concepto de Facilitador de LS y ocasionalmente co-educador sordo, considerando que es el rol que más se realiza en el colegio por el apoyo que le otorgan a los niños en diversas áreas de estudio. Por ejemplo: “...yo ahí descubrí que mi trabajo no era ser intérprete, era ser facilitador (...) Pero me enfrenté a un sordo que no sabía leer y dije como le explico esto si no se lo puedo deletrear” (ILS22), y otro entrevistado: “he seguido porque esto es lo que se necesita acá, en realidad lo que hago acá es ser facilitador (...). Es más que ser intérprete porque uno debe dar a apoyo en muchas otras áreas (...)” (ILS8). Se informa sobre la dificultad que tienen los directivos de los colegios para comprender sobre la necesidad de

contratar a un co-educador sordo. Un relato ejemplificador es: “Sí, es chiquitito, entonces necesita un co-educador sordo, (...) El próximo año ingresaría un co-educador sordo para trabajar con él en-en aula, con él” (ILS17). Con los jóvenes, se señala que existe un rol de orientador, incluso los padres solicitan que el intérprete explique o guíe al estudiante en temas que para ellos son complejos de explicar por no manejar la LSCh como los que se relacionan con educación sexual. Se visualiza una cercanía con las familias de los estudiantes sordos, una relación de confianza y otorgarles la mayor información y ayuda a las familias que son vulnerables. Un ILS menciona: “fue maravilloso él lo veía y copiaba, y estaba como ¡ooh! fascinado en la clase, entonces ahí hemos ido (...) removiéndolo un poquito los temores (...) de las familias” (ILS17).

En general, en las escuelas se les pregunta mucho sobre cómo trabajar con el niño sordo, expresan la falta de conocimiento y de capacitación por parte de los profesores en cuanto a la inclusión. Sienten la falta de un mayor acompañamiento en aula para mejorar las prácticas pedagógicas para atender a la diversidad (ILS2-3-7-13-20). Se observa que los ILSCh son considerados los especialistas en la materia, de tal modo otorgan información a los profesores sobre lo que se le puede o no exigir, evaluar o enseñar a los estudiantes sordos (ILS15-7). Aconsejan cómo comunicarse con el niño sordo de manera diferente al español oral, tratan de visibilizar la LS de la comunidad que tienen en la escuela informando en la misma comunidad escolar (ILS18), sensibilizando, dando orientaciones (ILS15-19-S21), solicitando o gestionando nuevas contrataciones (ILS17), actividades extraprogramáticas que muestren la LSCh (ILS21), participando en los eventos del colegio como ILS, preparan material, graban las clases de los profesores cuando el estudiante no asiste tratando de que el niño no se pierda ninguna información o contenido o coordinan los cursos para poder interpretar al interior (ILS6-7-9-11-19).

La gran mayoría piensa que es un trabajo agotador y que hacen más de lo que les corresponde. Un ejemplo de esto es: “(...) dentro de la-la experiencia es extremadamente agotadora, (...) porque es-es todo el tiempo en cada cosa que haces, dices, piensas: sensibilizar, (...). Y más allá incluso de las coordinaciones que tienen que ver con lo técnico, de qué hora, a qué hora vas, en tal curso a esta hora, era todo el día estar corriendo” (ILS19). Se comenta que no está determinado en ningún decreto cuántas horas deben hacer los ILS en sala de clases y que el salario es bajo considerando que cumplen varios roles incluso, el rol de educador sordo enseñando la LS (ILS9-13-18).

Algunos intérpretes manifiestan desconocimiento del medio escolar, como se observa en la siguiente cita: “...yo le dije que la verdad es que yo no tenía capacitación en cuanto al contexto escolar (...), de lengua de señas puedo conversar con las personas, pero de ahí a trabajar en una escuela” (ILS7). Se expresa la complejidad de algunas materias debido a que no se tiene conocimiento de ellas para poder realizar una interpretación como matemática o física. Se comenta el desconocimiento de muchas señas expresando su inexistencia y la necesidad de acordar con el alumno para poder entenderse (ILS8). Un ILSCh considera complejo interpretar en asignaturas que no maneja, aquellas que son de índole técnicas (ILS 5). En general se

expresa que falta conocer temas pedagógicos, cómo trabajar en el aula con sordos, cómo trabajar con familia (ILS4), cómo realizar un trabajo colaborativo (ILS20), cómo defender los derechos de los niños, tener argumentos para poder decirle al profesor sobre la necesidad de adaptación de una prueba (ILS15), tener preparación para trabajar con distintos sordos porque no todos manejan vocabulario técnico especialmente en regiones (ILS8-22), falta trabajo en equipo sordo oyente para enseñar a los ILS (ILS12), así como tener más horas de práctica y un mayor contacto con otros sordos e intérpretes que tengan más trayectoria (ILS4-12-18-21-23-24). En el caso de los CODA (del inglés 'Child of Deaf Adults' hijos de padres sordos) sienten que no necesitan estudiar por la relación vivida con sus padres sordos.

3.2. Dimensión contexto laboral de los ILS

En la Dimensión Contexto laboral de los ILS, las categorías o códigos predeterminados a destacar son: superior directo - organización del trabajo.

Los ILS mencionan una o más personas como superior directo. Algunos mencionan un jefe principal y otros jefes. Como superior directo, 15 intérpretes señalan que la coordinadora del PIE, 5 mencionan al Director, 3 mencionan a la educadora diferencial o psicopedagoga, 2 de los ILS nombran al profesor jefe, 1 menciona al profesor de aula, 1 a la inspectora general, 1 al jefe de Unidad Técnico Pedagógica (UTP), 1 considera al Coordinación PIE comunal. Como otro jefe 2 ILS señalan al Coordinador de PIE, 4 el Director y 2 al UTP, 1 menciona el Departamento de Administración de Educación Municipal, 1 la Coordinadora Técnico Profesional y a la jefa del Plan Lector (ILS22). Ejemplo de cita corresponde a: “tengo muchos jefes, pero él quizá con la que tengo más cercanía, así como ella se lo dice al otro jefe es la coordinadora del PIE” (ILS5).

Para la organización del trabajo del ILS, se destaca información asociada a participantes y coordinaciones (profesor jefe, de asignatura y educadora diferencial, ocasionalmente UTP), la forma de trabajo que se realiza por distintas vías, desde una forma presencial, por correo electrónico o vía Whatsapp, algunos ILSch señalan que dividen el horario en dos cursos, e incluso cuatro cursos, siendo la mayoría de uno a uno, acorde a las horas de trabajo en algunos casos, los estudiantes sordos se quedan dos tardes sin apoyo de intérprete de lengua de señas, la mayoría se realiza de manera informal sin existir un tiempo establecido, por ejemplo en el pasillo, solo un ILS menciona que tiene horas para coordinar, tiempo con el estudiante y para otras actividades (según las horas de contrato y los cursos donde cumple atención el ILSch, la hora de permanencia con el estudiante y para otras actividades son diversas).

En síntesis, se logra determinar algunos nudos críticos respecto a la organización, como son: gran diversidad respecto de los honorarios, forma de contrato, de la manera de organizarse al interior de las escuelas, de quiénes son los jefes directos de los intérpretes, de la diversidad de tareas que se le asignan, algunas asociadas al rol de intérprete, otras asociadas a una labor más bien de asistente de aula.

3.3. Dimensión Rol del ILSch: funciones y tareas solicitadas y trabajo colaborativo.

Respecto al rol, funciones y tareas solicitadas, acorde al perfil los ILSch en contexto educativo deben cumplir tres aspectos claves (Mineduc, 2022): antes de la interpretación, durante la interpretación e interpretación en otros espacios educativos. Respecto de la primera instancia relativa a las acciones asociadas a preparar la interpretación que mencionan los entrevistados antes del día de trabajo y contenidos específicos, considerando preparar los contenidos (determinar las condiciones, ya sea contenidos, actividad, lugar) y preparar técnicas de interpretación (estrategias visuales y técnicas de interpretación, investiga vocabulario y recursos para expresar el contenido). Dos participantes mencionan que debe manejar el contenido antes, y uno prepararlo y ensayarlo, lo que se logra con una planificación, ocho intérpretes mencionan sobre preparar material.

Sobre tareas asociadas a interpretar la clase durante el trabajo, considerando el traspaso de la información oral y escrita a los estudiantes y oral a señas del profesor oyente son: interpretar en actividades de aula, nueve ILSch lo mencionan explícitamente, sin embargo implícitamente todos lo realizan, siendo su labor principal, sólo tres señalan leer e interpretar textos, guías de estudio, pruebas. Además, se les solicita a tres ILS permanecer siempre con el alumno (ILS3), reforzar contenidos, apoyar al estudiante (ILS15).

Sobre tareas asociadas a Interpretar en otras instancias requeridas como eventos en el colegio (ILS13-21), actividades extraprogramáticas dentro y fuera del colegio (ILS23). Eventos de la municipalidad (ILS18).

Las tareas solicitadas, que corresponden al co-educador sordo (ChileValora, 2018) y son requeridas al ILSch son: crear material (8 de los 24 ILS señalan de manera explícita que se les solicita esta tarea), en la cita siguiente se visualiza esto: “Hay cosas que uno las hace no más, porque sabe que nadie más las va a hacer, o sea hay que estar preparado para, tampoco voy a hacerme un lado y decir yo solo vengo a interpretar (ILS8).” También, se mencionan otras tareas realizadas como: educar al entorno (ILS4), participar en capacitaciones (ILS7), explicar la materia (ILS8-9), ser el nexo con la familia (ILS24), realizar taller de LS (ILS11-13-20-21), completar bitácoras (ILS5-10), preparar diario mural (ILS11), interpretar reuniones de apoderado sordo (ILS13-22), estar en reuniones y consejos (ILS5).

Dentro de las tareas solicitadas que los ILS consideran que no corresponden a su rol se encuentran: cinco ILSch mencionan educar o enseñar o explicar un ejercicio al alumno, siete entrevistados señalan realizar adecuaciones o modificaciones a las planificaciones o material, seis cuentan que deben apoyar o cuidar el curso en otra sala, dos deben comunicarse con el apoderado o ser el nexo con la familia, algunos comentan revisar material, ir a buscar a los estudiantes sordos y a otros, traducir videos para otros colegios, orientación para trabajar con el sordo, dar mensajes del profesor asincrónicos, informes y estados de avance con recomendaciones para el hogar, hacer trabajo administrativo como matricular, cuidar niños con otra condición, hacer actas de reuniones, acompañar al estudiante al baño, servir de cuidador o inspector de patio en el recreo.

En síntesis, todos los ILS consultados se centran en la interpretación de la clase, escasamente se cumplen las orientaciones técnicas del Mineduc para que el intérprete realice actividades previas a la interpretación de una clase, por tanto, la mayoría de los intérpretes no se sienten preparados, ni con la información completa para poder realizar un trabajo completo y de calidad. Las actividades asociadas a interpretar en otras instancias se nombran escasamente. Así, también se solicitan acciones que no corresponden al rol del intérprete de lengua de señas, según las indicaciones ministeriales (Mineduc, 2022), tanto en la región Metropolitana, como en Valparaíso.

Con relación al trabajo colaborativo, la gran mayoría de los ILSch señala que existe trabajo en equipo con el profesor básico, de media y también con la educadora de párvulo, sin embargo, también aluden a que no cuentan con tiempo destinado específicamente para el trabajo colaborativo entre el ILSch y los profesionales de la educación. Se coordinan personalmente o por otra vía ej. correo electrónico (fuera del horario laboral). En general, existe escasa evidencia sobre las características específicas del trabajo colaborativo, además pareciera existir confusión en la conceptualización entre el trabajo colaborativo y trabajo en equipo.

Dentro de los intérpretes de la muestra, existen algunos que tienen doble función, porque estudiaron o son profesoras de educación diferencial con la mención audición y cumplen el rol de intérpretes en lengua de señas. En este caso particular, ellas señalan que les ha servido y consideran facilitador tener conocimiento de didáctica (ILS13), hacer uso de herramientas de apoyo para el aprendizaje como mapas mentales (ILS12) u otros, haber trabajado en enseñanza media (ILS13-24) y haber estudiado pedagogía (ILS13-FG1).

4. DISCUSIÓN

Las preguntas que guiaron el estudio, asociadas a funciones y tareas del ILS se orientaron a las condiciones laborales, al rol propiamente tal, con las dificultades, facilitadores, barreras y desafíos que presentan los intérpretes en el contexto escolar. El estudio logra responder a cada uno de los cuestionamientos, determinando la diversidad de los procesos y vivencias laborales que afectan el quehacer de los intérpretes, que se asocian, principalmente, el desconocimiento de las funciones y rol que deben realizar y también a la diversidad de jefaturas a quienes responden. Se aprecian serias dificultades en lo que respecta a tiempos, tareas y forma de organizarse de los equipos profesionales, que trabajan con los estudiantes sordos.

Desde la generación del conocimiento, esta investigación aporta a la temática sobre el estado actual de los intérpretes en lengua de señas de las regiones Metropolitana y de Valparaíso. Trabajar con 24 intérpretes permitió tener una visión desde la realidad experiencial de los intérpretes en contexto escolar de LSCh. Además, las entrevistas y focus group permitieron profundizar en cada realidad.

La importancia que tienen estos resultados en el contexto de los intérpretes de lengua de señas es el aporte de información para la toma de decisiones respecto de lineamientos que se requieren para poder unificar los criterios en las distintas regiones y en los distintos establecimientos educativos.

Una de las limitaciones que se encontró en la investigación fue la dificultad para acceder a la recolección de la nómina de intérpretes que tuvieran los distintos organismos dentro de las regiones. Esto significó una demora y retraso para el inicio de las entrevistas, especialmente en Santiago.

5. CONCLUSIONES

Este estudio permitió conocer las funciones y tareas que los intérpretes de lengua de señas realizan en sus respectivos lugares de trabajo, cumpliéndose el objetivo general que consideraba aspectos específicos del contexto laboral y rol del ILSch para su desempeño en las escuelas de dos regiones, que presentan la mayor densidad demográfica en comparación a las otras regiones de Chile.

Respecto de los objetivos específicos relacionados a las funciones y tareas de los ILSch orientado a la descripción del contexto laboral y las exigencias que posee un intérprete al interior de la escuela, los participantes entregan información sobre las diversas personas que cumplen la función de jefatura, las funciones y tareas solicitadas, donde interpretar durante la clase es la principal acción que realizan. Sin embargo, lo que se requiere de preparación para dicha actividad no se logra en la mayoría de los consultados, las diferencias en la forma de organización, cantidad de estudiantes sordos y cursos que atiende el mismo ILSch es significativa. Por tanto, los resultados permiten describir a cabalidad y en profundidad el contexto laboral y la necesidad de unificación de criterios de los establecimientos.

La barrera que más afecta al buen desempeño corresponde al desconocimiento del rol del ILSch por parte de los jefes y comunidad educativa en general, porque se solicitan tareas que no corresponden a las directrices y especificaciones que manifiesta el perfil de Chilevalora y las orientaciones del Ministerio de Educación chileno.

Desde el cargo del ILSch en contexto escolar se logra determinar que existe una gran diversidad de roles en distintos colegios lo que depende exclusivamente del personal directivo o de quienes cumple con la función de jefes directos que están a cargo de los intérpretes. Los informantes señalan y comparten una diferencia en los roles que cumplen en primer ciclo de educación básica, con el segundo ciclo, así como la enseñanza media. Esto depende absolutamente del nivel de lengua de señas que tengan los estudiantes con los que trabajan.

Lo anterior, permite determinar los desafíos que se enfrentan a futuro para mejorar las condiciones de los intérpretes de lengua de señas chilena especialmente crear y mejorar los programas de formación, que cumplan con rol propuesto en las orientaciones del nivel gubernamental, así como las condiciones organizacionales y laborales que no tienen una unificación de criterios. Esto aportará a tener las bases para proponer líneas de formación necesaria o mejorarla de tal manera, de lograr un buen servicio en esta área y las condiciones de equidad y justicia social se logren con los escolares sordos chilenos.

6. REFERENCIAS

- Barbosa, S., Bandeira, A. y Colho, D. (2017). *A Presença do Intérprete de Língua Gestual Portuguesa no Ensino Superior: um Contributo na Inclusão do Estudante Surdo*. <https://cultura-sorda.org/a-presenca-do-interprete-de-lingua-gestual-portuguesa-no-ensino-superior-um-contributo-na-inclusao-do-estudante-surdo/>
- Burad, V. (2009). *La formación general básica del intérprete de lengua de señas*. https://cultura-sorda.org/wpcontent/uploads/2015/03/Burad_V_Formacion_basica_ILS_2009.pdf
- ChileValora (2018) Co-educador(a) sordo(a) de lengua de señas chilena y cultura SORDA https://certificacion.chilevalora.cl/ChileValora-publica/perfilesEdit.html?paramRequest=1614&bsearch=&bsector=8&bsubsector=285&barrea=286&bcentro=-1&bperfil=-1&resultados_length=10#
- De La Paz, V. y Salamanca, M. (2014). *Elementos de la cultura sorda: Una base para el currículum intercultural*. Cap. I, pp. 23-48. En: *10 años de bilinguismo en Chile: Experiencias pedagógicas de la escuela intercultural bilingüe para estudiantes sordos*. INDESOR-UMCE. Fondo editorial UMCE.
- Decreto N°170 (2010). *Fija normas para determinar los alumnos con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de las subvenciones para educación especial*. Ministerio de Educación. República de Chile. En Biblioteca del Congreso Nacional, [en línea]. Recuperado de <http://bcn.cl/1uvr8>
- Decreto N°201 (2008) *Promulga la convención de las naciones unidas sobre los derechos de las personas con discapacidad y su protocolo facultativo* Ministerio de Relaciones Exteriores 17-sep-2008 <http://bcn.cl/2a11f>
- Decreto N°83. (2015). *Diversificación de la enseñanza. Aprueba criterios de adecuación curricular para estudiantes con necesidades educativas especiales de educación parvularia y educación básica* (2 – mayo de 2015). <http://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2016/08/Decreto-83-2015.pdf> Chile. Ministerio de Educación.
- Famularo, R. (2011). *La formación de intérpretes LSU-español-LSU en la TUILSU* <https://cultura-sorda.org/la-formacion-de-interpretres-lsu-espanol-lsu-en-la-tuilsu/>
- González-Ugalde, C. (2014). *Investigación fenomenográfica*. magis, Revista Internacional de Investigación en Educación, volumen 7(14), 141-158. bogotá-colombia
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. (5ta ed.)
- Humphries, T. y Padden, C. (2005). *Inside Deaf Culture*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Izcara, S. (2014) *Manual de Investigación Cualitativa 1ª.Edición* Editorial Fontamara
- Ley N°20.422 (2010). *Establece Normas sobre Igualdad de Oportunidades e Inclusión Social de Personas con Discapacidad*. Chile, Santiago 10 de febrero 2010. <https://www.senadis.gob.cl/documentos/listado/139/legislacion-nacional>
- Ley N°21.303 (2021) *Modifica la Ley N°20.422, que establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad, para promover el uso de la*

lengua de señas. Ministerio de desarrollo social y familia Publicación: 22-ene-2021
<http://bcn.cl/2nbuh>

Ministerio de Educación [Mineduc] (2006) Instructivo sobre Proyectos de Integración Escolar. Ord.N°5/191 del 20 febrero 2006. División de Educación General.
<https://www.mineduc.cl/biblio/documento/200705041619310.OrdN0191INSTRUCTIVODEINTEGRACION2006.pdf>

Ministerio de Educación [Mineduc] (2022) Orientaciones técnicas para establecimientos educacionales con estudiantes sordos. Unidad de Educación Especial de la División de Educación General.
<https://especial.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/31/2022/06/OrientacionesEstablecimientosEstudiantesSordos-DIGITALvf.pdf>

Muñoz, K., Sánchez, A., y Herreros, B. (2018). El intérprete de lengua de señas en el contexto universitario. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(10), 159-173.
https://www.researchgate.net/publication/326222385_El_interprete_de_Lengua_de_Senas_en_el_contexto_universitario

Pérez-Toledo, V., Muñoz-Vilugrón, K., y Chávez-Calderón, K. (2020). ¿Intérprete o facilitador de lengua de señas? *Experiencia desde el contexto educativo chileno*. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 25(3), 679-693. <https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v25n03a06>

Ruiz-Olabuénaga, J. (2009). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Universidad de Deusto. Bilbao, España.

Servicio Nacional de la Discapacidad [SENADIS] (2015). *II Estudio Nacional de la Discapacidad*. Chile. Ministerio de Desarrollo Social y Familia.
https://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad

Vieytes, R., (2004) *Metodología de la Investigación en organizaciones, mercado y sociedad*. Epistemología y técnicas. Editorial de las Ciencias. Buenos Aires.

LA OBSERVACIÓN DE PECES VIVOS, COMPRENSIÓN DE SU BIOLOGÍA Y SENSIBILIZACIÓN

Noëlle Fabre Mitjans
Dolors Vinyoles Cartanyà

1. INTRODUCCIÓN

Dada la situación crítica en la que se encuentra la biodiversidad a nivel mundial (Rull, 2022) se hace preciso sensibilizar a la población sobre esta problemática, poniendo especial énfasis en el público infantil, ya que las experiencias con la naturaleza a estas edades son determinantes en el desarrollo de la percepción que se tiene del entorno natural y de los animales (Pizarro et al., 2014). Desgraciadamente, hoy en día, este planteamiento se ve dificultado por el hecho de que muchos niños y niñas viven apartados de los entornos naturales y esto se puede traducir en comportamientos de aversión hacia lo natural o biofobia (Soga et al., 2020).

Se ha visto que el contacto con animales vivos propicia el aprendizaje a nivel cognitivo (Hummel & Randler, 2012) y emocional (Ballouard et al., 2012; Powell & Bullock, 2014). Si este contacto, además, se produce en un entorno natural favorece la comprensión de la relación entre el ser vivo y el hábitat en el que vive (Patrick & Tunnicliffe, 2011). Una mayor comprensión de los animales propicia el desarrollo de la empatía y el respeto hacia ellos (Bexell et al., 2013; Katcher & Wilkins, 1993) y un mayor interés por su conservación (Bhattacharjee et al., 2018; Ruan et al., 2022). Por estas razones no es de extrañar que se haya calificado al entorno como el tercer educador (Gandini, 1998) y a los animales como el cuarto educador (Bone, 2013) a tener en cuenta en los procesos de aprendizaje. Pero ¿El simple contacto con los animales es sinónimo de comprender cómo son y cómo interactúan con el medio?

Algunos trabajos sugieren que los niños aprenden conceptos biológicos de forma intuitiva (Carey, 1985) y a través de las experiencias cotidianas (Hatano & Inagaki, 1997). Al parecer, los niños que han cuidado de una mascota (Inagaki, 1990), que viven en entornos rurales (Strommen, 1995) o que pueden hacer observaciones directas aprenden mejor de los animales que los que reciben estos conocimientos en otros contextos como por ejemplo los libros o la escuela (Tunnicliffe & Reiss, 1999). Por contra, otros autores señalan que es necesario que las observaciones sean guiadas en cuanto al proceso de reflexionar y comprender los fenómenos (Ford, 2005). Según este punto de vista, cuando los fenómenos son demasiado complejos y el

niño/a no tiene una base de conocimiento previa, las observaciones que haga de forma autónoma pueden quedarse en lo superficial e irrelevante (Johnson & Mervis, 1997).

Teniendo en cuenta que los peces son uno de los grupos de vertebrados más amenazados del planeta (Helfman et al., 2009) y que los hábitats de agua dulce son uno de los más impactados por las actividades humanas (Albert et al., 2021), parece conveniente utilizar a estos animales como mediadores para sensibilizar a la ciudadanía en la conservación de estos ecosistemas naturales tan importantes. Se sabe que, a pesar de que los niños y adultos tienen contacto frecuente con peces muchos tienen dificultades a la hora de clasificarlos y entender su biología (Kubiak & Prokop, 2018). Justificada la necesidad de entender cómo las experiencias con animales vivos afectan la comprensión de fenómenos naturales por parte de los niños y niñas, y con tal de mejorar las actividades didácticas enfocadas a dar a conocer y sensibilizar en temas de biodiversidad, en el presente trabajo se plantearon los siguientes objetivos:

- Valorar si la observación no guiada de peces vivos permite entender a niños/as de entre 5 y 13 años de edad los aspectos de su biología
- Definir si el contacto con peces vivos puede tener un efecto en la percepción que se tiene de ellos
- Detectar qué aspectos de conservación requieren más atención en las actividades educativas que se realizan con peces

2. MÉTODO

El estudio es de tipo descriptivo con un enfoque cuantitativo y cualitativo. Los datos se recogieron mediante cuestionarios individuales.

2.1. Contexto

El presente estudio se asocia a una actividad enmarcada en un proyecto de divulgación científica en el que colaboran la Universidad de Barcelona y el Ayuntamiento de Santa Coloma de Gramenet (un municipio cerca de Barcelona). La función de dicha actividad es, por una parte, realizar un muestreo anual en el tramo bajo del río Besós con el fin de estudiar el estado de conservación de su comunidad íctica, y por otra, mostrar a la ciudadanía la diversidad de peces que hay en el río y las técnicas que utilizan los científicos para estudiarlos. Durante las sesiones, se instalan unas mesas bajo una carpa junto al río y allí se disponen los peces capturados en peceras acondicionadas con oxigenadores. Mientras los científicos toman datos biológicos de los animales (longitud corporal, peso, etc.), los ciudadanos tienen ocasión de verles trabajar, así como de recibir explicaciones y respuestas a sus preguntas. Se trata de una ocasión única para las familias para conocer la biodiversidad de la zona y de ver especies que, de otro modo, les pasarían completamente desapercibidas. En las capturas se suelen encontrar peces autóctonos como anguilas, barbos y bagres, así como algunas especies exóticas (como la carpa). Con la actividad también se pretende sensibilizar a la población de la importancia de preservar los hábitats con el fin de proteger especies en grave peligro de extinción como la anguila.

2.2. Población y muestra

La muestra consistió en 19 niños y niñas con edades comprendidas entre los 5 y los 13 años, que participaron de la actividad en dos ediciones distintas (octubre 2022, mayo 2023). Todos aceptaron formar parte del estudio tras ser informados de los objetivos y del procedimiento del mismo. Se contó con la complicidad de los padres para llevar a cabo los cuestionarios, pidiéndoles que ayudaran a sus hijos a completarlos (en caso que tuvieran dificultades en la comprensión lectora o a la hora de escribir), sin darles pistas sobre las respuestas que debían dar.

2.3. Instrumento

Se diseñó un cuestionario con 11 preguntas. Dichas preguntas estaban estructuradas en los bloques siguientes: datos del participante (1), fisiología/comportamiento de los peces (2-5), sensibilización (6-9) y preguntas para los familiares (10-11) (tabla 1).

Tabla 1

Estructura del cuestionario que se pasó a los niños y niñas durante la actividad

Bloque temático	Pregunta	Enunciado	Opciones de respuesta
Datos del participante	1	¿Cuántos años tienes?	Abierta
Fisiología/comportamiento de los peces	2	Completa el siguiente dibujo a partir de las instrucciones	Dibujar
	3	¿Dónde se sitúan las anguilas la mayor parte del tiempo?	Escoger entre tres opciones visuales
	4	¿Pueden cerrar los ojos los peces?	Sí/No
	5	¿Todas las anguilas son iguales? ¿En qué se diferencian?	Abierta
Sensibilización	6	Si pudieras escoger un animal para salvarlo de la extinción cuál escogerías ¿Un tigre o un pez? ¿Por qué?	Abierta
	7	¿Qué cosas ponen en peligro a los peces?	Abierta
	8	¿Qué emoción te producen los peces que has visto (puedes marcar más de una opción)	Miedo, asco, interés, curiosidad, ninguna emoción, otras (especificar)

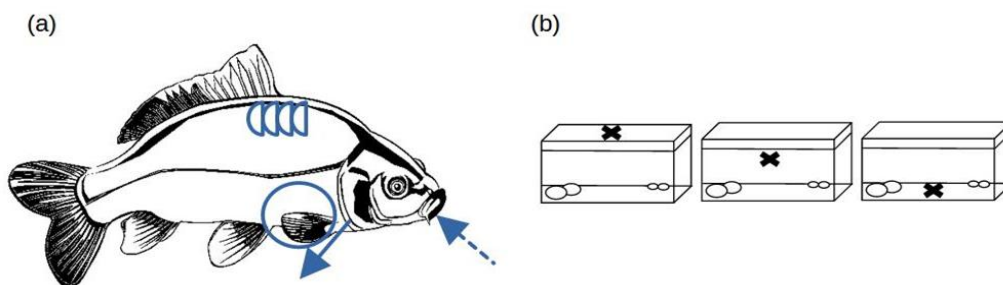
	9	¿Tienen alguna cosa en común los peces y las personas? ¿Qué?	Abierta
Preguntas para los familiares	10	Gracias a la actividad ¿Has aprendido algún factor que pone en peligro los peces que no sabías? ¿Qué?	Abierta
	11	¿Tu hijo/a ha necesitado ir a observar los peces para contestar las preguntas 2-5?	Sí/No

La pregunta 2, en concreto, consistía en añadir diferentes elementos dibujados sobre la silueta en blanco y negro de un pez (una carpa). Estos elementos fueron: 1) añadir una flecha punteada para señalar el punto por el que entra el agua cuando el pez respira y añadir una flecha de trazo continuo para señalar el punto por el que sale el agua cuando el pez respira (la respuesta esperada era que la flecha punteada se relacionara con la boca y la flecha continua con las branquias del pez); 2) dibujar un círculo entorno de las aletas que emplea el pez para girar (la respuesta esperada era señalar las aletas pectorales, como mínimo) y 3) Completar el dibujo con algún elemento que pudiese faltar (aquí se esperaba que añadieran las escamas y tal vez algún elemento del entorno).

En la pregunta 3, se facilitaba el dibujo de tres peceras y en cada una de ellas una señal en distintos puntos: superficie, zona intermedia, sustrato (la respuesta correcta esperada era la elección de la opción sustrato, ya que se preguntaba dónde se situaba la anguila). Los dibujos correspondientes a la pregunta 2 y 3 pueden verse en la figura 1.

Figura 1

Dibujo a completar correspondiente a la pregunta 2 (a) y a la pregunta 3 (b). En la imagen (a) se indican en azul los añadidos esperados en una respuesta correcta. Los participantes debían indicar con flechas por dónde entra y sale el agua durante la respiración, señalar con un círculo las aletas principales implicadas en el movimiento de giro y añadir algún elemento faltante (el más evidente eran las escamas).



2.4. Procedimiento de recogida y análisis de datos

Al cabo de 10 minutos de dar comienzo la actividad de exhibición en acuarios de los peces a la ciudadanía, un miembro del equipo científico se acercaba a las familias con niños y les proponía participar en el estudio. Si la familia consentía, se les daba el cuestionario juntamente con una tablilla de plástico para apoyarse y un lápiz. El tiempo estimado para hacer el cuestionario era de unos 15 minutos pero se dejaba libertad a los participantes a entregar el documento cuándo quisieran. Los niños y niñas tenían total libertad para sentarse en unas colchonetas que se habían dispuesto cerca de las mesas dónde estaban los peces o para acercarse a los acuarios y observar.

3. RESULTADOS

Para la pregunta 2, en la que los participantes debían dibujar por dónde entraba y salía el agua durante la respiración del pez, sólo un 31,6 % respondieron correctamente. Es interesante constatar que los errores están presentes en todas las edades y que se distribuyen entre participantes que solo señalan las branquias o la boca como única parte implicada en el proceso, o bien participantes que entienden el proceso al revés (el agua entra por las branquias y sale por la boca) (tabla 2). En cuanto a las aletas implicadas en la capacidad de girar, sólo el 36.8 % mencionan las aletas pectorales, que son las más utilizadas en este movimiento. A la hora de añadir detalles faltantes en el dibujo, el 42.1 % dibujaron escamas y sólo hubo un caso en el que se añadió el entorno alrededor del animal.

Tabla 2

Descripción de las respuestas sobre la respiración de los peces clasificadas por edades. Cuando sólo aparece mencionada una parte significa que el participante ha dibujado ambas flechas asociadas a dicha parte, cuando aparecen dos se muestran por orden de entrada y salida de agua durante la respiración.

Edad del participante	Partes implicadas en la respiración representadas en el dibujo	Corrección
5	Boca-fosa nasal	Incorrecto
5	Branquias	Incorrecto
5	Boca	Incorrecto
5	Branquias-boca	Incorrecto
5	Boca-branquias	Correcto
6	No contesta	No contesta
6	Cuerpo	Incorrecto
6	Branquias-boca	Incorrecto
7	Boca-branquias	Correcto
7	Branquias	Incorrecto
8	Branquias-boca	Incorrecto
8	Boca	Incorrecto

8	Boca-branquias	Correcto
10	Branquias	Incorrecto
10	Boca-branquias	Correcto
10	Boca-branquias	Correcto
10	Boca-branquias	Correcto
10	Branquias-boca	Incorrecto
13	Branquias-boca	Incorrecto

Para la pregunta 3, la caracterización de la zona en la que se sitúa el animal tuvo un alto nivel de acierto (73.7 %). Más de la mitad de niños y niñas también contestaron correctamente a la pregunta sobre los ojos de los peces (57.9 %).

A la hora de escoger qué tipo de animal preferirían proteger, si un pez de río o un tigre, se observa que las opiniones están bastante divididas. Es interesante constatar que las justificaciones a dichas elecciones se pueden clasificar en tres tipos, que por orden de importancia serían: 1) mayor afinidad inicial por una de las especies y factores emocionales, 2) percepción de una mayor urgencia de proteger la especie o importancia ecológica y 3) el sentido práctico para el ser humano (tabla 3).

Tabla 3

Elección de la especie a proteger y justificación (1. mayor afinidad por la especie o por factores emocionales, 2. mayor urgencia de proteger la especie o importancia ecológica, 3. sentido práctico para el ser humano).

Edad del participante	Especie escogida para ser protegida (Tigre o pez de río)	Justificación
5	Pez	3. El pez no es salvaje (peligroso)
5	Pez	3. Se puede comer
5	No contesta	No contesta
5	Tigre	2. Cuidan el entorno
5	Tigre	No contesta
6	Tigre	1. Porque me gusta
6	Pez	1. Porque el tigre se comería el pez
6	Tigre	2. Porque está en más peligro
7	Tigre	1. Me gusta más
7	Tigre	No contesta
8	Pez	No contesta
8	Pez	3. Se puede comer
8	Pez	No contesta
10	Pez	2. Porque el agua es lo que está más contaminado

10	Pez	2. Porque así no se contamina tanto el agua
10	Pez	1. Porque es pequeño y no puede defenderse como el tigre
10	Tigre	1. Me gustan más
10	Tigre	1. Me gustan más
13	Tigre	2. Hay menos en el mundo

A nivel de las amenazas la mayoría destacan la contaminación del agua (89%) y son pocos (26.3%) los que citan otros factores (sobrepesca, especies invasoras, falta de agua, incendios y cambio climático). Ninguno de los participantes hizo mención por ejemplo a las presas o la extracción abusiva de agua. Las emociones más nombradas sugeridas por los peces fueron la curiosidad y el interés. En ningún caso se escogieron las opciones negativas. Algunos participantes incluso añadieron alguna emoción extra como: contenta, alegría y respeto. En cuanto a nombrar características comunes a humanos y peces hubo algunos participantes, de edades muy dispares, que contestaron que no habían características comunes (26.3%). Algunos respondieron que ambos eran seres vivos (21%), que tienen funciones similares (36.8%), o partes del cuerpo similares (21%). Se detectó una concepción errónea en un participante de 10 años que dijo que ambos tenían pulmones.

Mediante las preguntas de los adultos se pudo constatar que algunos peligros para la fauna íctica desconocidos por ellos eran la sobreexplotación de los acuíferos, efecto de los incendios y algunos tipos de contaminación. También se pudo ver que todos contestaron que sus hijos habían necesitado ir a observar los peces para contestar las preguntas.

4. DISCUSIÓN

Los resultados del presente estudio sugieren que el contacto directo y la observación no guiada de peces vivos facilita la comprensión de ciertos aspectos de su biología y comportamiento (como por ejemplo, su zonación en la columna de agua o el aspecto de sus ojos). Sin embargo, para otras características biológicas más complejas como puede ser la respiración o el uso diferencial de las aletas se observa una comprensión incompleta de su funcionamiento, lo cual sugiere que en estos casos sería apropiada la intervención de un adulto instruido. Los niños/as, en el caso de la respiración, fueron capaces de captar la información parcialmente ya que suelen identificar qué partes intervienen (boca y branquias) pero no entienden el proceso completo (dirección correcta). En cuanto a las aletas que se utilizan en los giros, muchos identificaron las aletas pélvicas o anales como las principales, tal vez porque resaltaban más que las pectorales en el contorno del pez. Ambas observaciones incompletas son coherentes con la investigación llevada a cabo por Hmelo-Silver and Pfeffer (2004). Estos autores observaron que, cuando se les hace observar varias especies de peces, los niños de entre 12-13 años mencionan solo una característica distintiva para distinguirlos y no van más allá. Para que las actividades de observación no se queden a un nivel superficial es necesario

pues conectar la teoría y la práctica (Ford, 2005; Eberbach & Crowley, 2009). Según Yip (1998) es normal que en las primeras edades existan concepciones alternativas de tipo *naïf* en las que la falta de comprensión del fenómeno se debe únicamente a que el niño todavía no ha tenido oportunidad de aprender sobre él, en cambio más adelante las concepciones alternativas pueden ser de tipo *misconception*, cuando se establecen por la comprensión errónea de algún concepto. Este fue el caso del participante de 10 años que expresó que los peces tenían pulmones. A estas edades se supone que los niños/as ya han estudiado los peces en la escuela y este tipo de errores se debe más bien a una comprensión incorrecta de la información. En coherencia con Kellert (1985) a partir de los 10 años se observa una mayor comprensión a nivel cognitivo sobre los animales. Según Luquet (1921) los niños no expresan directamente las características de los objetos en sus dibujos sino que transmiten los modelos que tienen sobre el objeto dibujado. Para el autor existen diferentes fases en el dibujo infantil. En nuestro estudio nos encontraríamos en el paso del realismo intelectual (niños de 5-8 años), en el que expresan lo que saben de la realidad al realismo visual (niños 8-12 años), en el que se dibujan características visibles desde una cierta perspectiva de la realidad.

Se puede constatar en las respuestas de los participantes el fuerte vínculo emocional que se establece a estas edades con los animales. Muchos participantes expresaron emociones positivas hacia los peces y a la hora de escoger una especie a proteger el factor afinidad/emoción suele ser el rasgo predominante. Esto concuerda con otras investigaciones en las que se ha visto que a diferencia de los adultos, que pueden basar su valoración de los animales en función de su rol en la naturaleza, los niños los valoran *per se*, por el simple hecho de ser lo que son (Kidd & Kidd, 1990) y presentan una actitud inclusiva en la que no se establecen tantas diferencias entre humanos y animales (Taylor & Giugni, 2012). Teniendo en cuenta que el uso de animales en contextos escolares se viene reduciendo desde hace años (Reiss & Beaney, 1992) por cuestiones éticas (Predavec, 2001), y que los modelos 2D utilizados y el uso generalizado de libros de texto no son tan eficientes como los modelos 3D o reales (Prokop et al., 2007), se hace preciso reflexionar sobre la importancia de incluir experiencias en las que hay un contacto directo entre los niños y los animales. Algunos autores califican como insustituible el beneficio de tener un contacto real con la naturaleza (Bone, 2013) y lo relacionan con beneficios como por ejemplo un mejor rendimiento académico, un mejor comportamiento y una mejor gestión del estrés en los niños y niñas (Chawla, 2012). El contacto real con la naturaleza también puede ayudar a sensibilizar más acerca de las problemáticas medioambientales (Zhang et al., 2014). En el presente estudio se ha visto que los niños/as simplifican a veces las problemáticas medioambientales en unas pocas y no se dan cuenta de que la realidad es mucho más compleja. En este sentido, las actividades deben mejorar incluyendo dinámicas específicas para dar a conocer las problemáticas menos conocidas.

5. CONCLUSIONES

Podemos concluir que el contacto directo con animales no es sustituible por ninguna otra aproximación y tiene valor por sí mismo. Los niños y niñas tienen capacidad de aprender

mediante observación autónoma algunos fenómenos pero en algunas situaciones más complejas es preciso la intervención y guía por parte de un especialista para su total comprensión. Fomentar este tipo de experiencias es recomendable porque aporta numerosos beneficios en el desarrollo de los niños y niñas. Estudios como el presente son necesarios para estimular y mejorar las actividades de divulgación científica realizadas en el entorno natural con animales y ayudar a entender mejor el vínculo hombre-animal.

6. REFERENCIAS

- Albert, J. S., Destouni, G., Duke-Sylvester, S. M., Magurran, A. E., Oberdorff, T., Reis, R. E., Winemiller, K. O., & Ripple, W. J. (2021). Scientists' warning to humanity on the freshwater biodiversity crisis. *Ambio*, 50(1), 85-94. <https://doi.org/10.1007/s13280-020-01318-8>
- Ballouard, J. M., Provost, G., Barré, D., & Bonnet, X. (2012). Influence of a field trip on the attitude of schoolchildren toward unpopular organisms: an experience with snakes. *Journal of Herpetology*, 46(3), 423-428. <https://doi.org/10.1670/11-118>
- Bexell, S. M., Jarrett, O. S., & Ping, X. (2013). The effects of a summer camp program in China on children's knowledge, attitudes, and behaviors toward animals: A model for conservation education. *Visitor Studies*, 16(1), 59–81. <https://doi.org/10.1080/10645578.2013.768072>
- Bhattacharjee, J., Dutta, B. K., Bhattacharjee, P. C., Singha, H., Deb, P., Dutta, H., & Hussain, M. M. (2018). Student perceptions of, and attitudes toward, bats in Barak valley, Assam India. *Anthrozoös*, 31(4), 411–22. <https://doi.org/10.1080/08927936.2018.1482113>
- Bone, J. (2013). The Animal as Fourth Educator: A Literature Review of Animals and Young Children in Pedagogical Relationships. *Australasian Journal of Early Childhood*, 38(2), 57–64. <https://doi.org/10.1177/183693911303800208>
- Carey, S. (1985). *Conceptual change in childhood*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Chawla, L. (2012). The importance of access to nature for young children. *Early Childhood Matters*, 118, 48-51.
- Eberbach, C., & Crowley, K. (2009). From everyday to scientific observation: How children learn to observe the biologist's world. *Review of Educational Research*, 79(1), 39–68. <https://doi.org/10.3102/0034654308325899>
- Ford, D. (2005). The challenges of observing geologically: Third graders' descriptions of rock and mineral properties. *Science Education*, 89, 276–295. <https://doi.org/10.1002/sce.20049>
- Gandini, L. (1998). *The hundred languages of children: The Reggio Emilia approach--advanced reflections*. Greenwood Publishing Group.
- Hatano, G., & Inagaki, K. (1997). Qualitative Changes in Intuitive Biology. *European Journal of Psychology of Education*, 21(2), 11–130.
- Helfman, G., Collette, B. B., Facey, D. E., & Bowen, B. W. (2009). *The diversity of fishes: biology, evolution, and ecology*. Chichester: Wiley-Blackwell.

- Hmelo-Silver, C. E., & Pfeffer, M. G. (2004). Comparing expert and novice understanding of a complex system from the perspective of structures, behaviors, and functions. *Cognitive science*, 28(1), 127-138.
- Hummel, E., & Randler, C. (2012). Living animals in the classroom: A meta-analysis on learning outcome and a treatment–control study focusing on knowledge and motivation. *Journal of Science Education and Technology*, 21(1), 95–105. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9285-4>
- Inagaki, K. (1990). The effects of raising animals on children's biological knowledge. *British Journal of Developmental Psychology*, 8(1), 119–129.
- Johnson, K. E., & Mervis, C. B. (1997). Effects of varying levels of expertise on the basic level of categorization. *Journal of Experimental Psychology*, 126, 248–277. <https://doi.org/10.1037/0096-3445.126.3.248>
- Katcher, A., & Wilkins, G. (1993). *The Biophilia hypothesis*. Washington, DC: Island Press.
- Kellert, S. R. (1985). Attitudes toward animals: Age-related development among children. *The journal of environmental education*, 16(3), 29-39.
- Kidd, A.H., & Kidd, R.M., (1990). Social and environmental influences on children's attitudes toward pets. *Psychological Reports*, 67, 807-818.
- Kubiakto, M., & Prokop, P. (2018). Pupils' understanding of mammals: an investigation of the cognitive dimension of misconceptions. *Orbis scholae*, 3(2), 97–112.
- Luquet, G.-H. (2001 [1927]). *Children's Drawings (Le Dessin Enfantin)*, trans. A. Costall. London: Free Association Books.
- Patrick, P., & Tunnicliffe, S. D. (2011). What plants and animals do early childhood and primary students' name? Where do they see them?. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 630–642. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9290-7>
- Pizarro, J., López, F., Jewell, S., & Inostroza, C. (2014). Preferencias de niños y niñas en relación con los artrópodos epigeos (Metazoa: Arthropoda) del desierto florido de Chile. *IDESIA Chile*, 32 (3). <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292014000300003>
- Powell, D. M., & Bullock, E. V. (2014). Evaluation of factors affecting emotional responses in zoo visitors and the impact of emotion on conservation mindedness. *Anthrozoös*, 27(3), 389–405. <https://doi.org/10.2752/175303714X13903827488042>
- Predavec, M. (2001) Evalation of E-Rat, a computer-based rat dissection, in terms of student learning outcomes. *Journal of Biological Education*, 35, 75-80.
- Prokop, P. A., Prokop, M. A., Tunnicliffe, S. D., & Diran, C. (2007). Children's ideas of animals' internal structures. *Journal of Biological Education*, 41(2), 62-67. <https://doi.org/10.1080/00219266.2007.9656064>
- Reiss, M. J., & Beaney, N. J. (1992) The use of living organisms in secondary school science. *Journal of Biological Education*, 26, 63-66.

- Ruan, Y., Li, Y., Xia, Y., Yu, T., & Dai, C. (2022). Students' knowledge of and conservation attitude toward the black-necked crane (*Grus nigricollis*) in Guizhou, China: insights for conservation. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 18(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s13002-022-00536-6>
- Rull, V. (2022). Biodiversity crisis or sixth mass extinction? Does the current anthropogenic biodiversity crisis really qualify as a mass extinction?. *EMBO reports*, 23(1), e54193.
- Soga, M., Evans, M. J., Yamanoi, T., Fukano, Y., Tsuchiya, K., Koyanagi, T. F., & Kanai, T. (2020). How can we mitigate against increasing biophobia among children during the extinction of experience?. *Biological conservation*, 242, 108420. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2020.108420>
- Strommen, E. (1995). Lions and tigers and bears, oh my! Children's conceptions on forests and their inhabitants. *Journal of Research in Science Teaching*, 32(7), 683–689.
- Taylor, A., & Giugni, M. (2012). Common worlds: Reconceptualising inclusion in early childhood communities. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 13(2), 108-119.
- Tunncliffe, S. D., & Reiss M. J. (1999). Building a model of the new environment: How do children see animals? *Journal of Biological Education*, 33(3), 142–148. <https://doi.org/10.1080/00219266.1999.9655654>
- Yip, D. Y. (1998). Alternative Conceptions on Excretion and Implications for Teaching. *Chinese University Education Journal*, 26(1), 101-16.
- Zhang, W., Goodale, E., & Chen, J. (2014). How contact with nature affects children's biophilia, biophobia and conservation attitude in China. *Biological Conservation*, 177, 109-116. <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2014.06.011>

EL APRENDIZAJE-SERVICIO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR

Marian Acero-Ferrero

Marta Bestué-Laguna

Elena Escolano-Pérez

Fernando Martín-Bozas

1. INTRODUCCIÓN

El propósito de este trabajo fue la valoración de la calidad formativa de una experiencia práctica fundamentada en el Aprendizaje-Servicio (ApS). Esta metodología educativa “aúna procesos de aprendizaje y servicio a la comunidad en un solo proyecto adecuadamente articulado en el que los participantes aprenden a trabajar sobre necesidades reales del entorno con el objetivo de mejorarlo” (Puig et al., 2011, p. 53). Se trata de actividades complejas, que exigen la sistematización de objetivos y tareas, tanto de servicio como de aprendizaje integradas en un proyecto bien articulado que se ejecuta en diferentes fases: diagnóstico de la realidad, desarrollo de un plan de acción, ejecución de la propuesta y obtención de resultados evaluables; y que fomentan una mirada crítica y reflexiva respecto a los retos socioculturales de la comunidad, con la finalidad de mejorarla a través de la participación y el compromiso cívico (Puig et al., 2011).

Hay evidencias que muestran los innumerables beneficios que proporciona esta metodología, entre ellos su contribución al desarrollo sostenible (Aramburuzabala et al., 2015). En este sentido, este proyecto potencia la consecución de los ODS en la comunidad universitaria. Se alinea con el objetivo 4 de desarrollo sostenible (ODS): educación de calidad. La intervención en población con discapacidad y la promoción de la inclusión social hace que el proyecto se relacione estrechamente con el ODS 10: reducción de las desigualdades. Las actividades que se realicen para implementar el proyecto se basan en un modelo de economía circular que implica la utilización y recuperación de materiales ya usados, lo que se vincula con el ODS 12: producción y consumo responsables. Por último, la participación de otras entidades externas en el proyecto hace posible un trabajo en red que entronca con el ODS 17: alianzas para lograr los objetivos.

La implementación de esta metodología en Educación Superior progresivamente está tomando más fuerza impulsando la formación de los estudiantes universitarios, mediante un aprendizaje más participativo y conectado con las demandas de la sociedad (Salam et al., 2019).

Este tipo de experiencias toman especial relevancia en los estudios de Grado en Educación puesto que pueden favorecer su posterior transferencia a las aulas (López-Fernández y Benítez-Porres, 2018)

En concreto, este proyecto pretende afianzar las competencias transversales de la titulación del Grado de Magisterio en Educación Infantil y de Primaria de la Universidad de Zaragoza, al mismo tiempo que trabajar aquellas específicas de las asignaturas en las que este se enmarca.

2. MÉTODO

Esta iniciativa surge ante la necesidad de aproximar la realidad de los Centros de Educación Especial (CEE) a los estudiantes de Magisterio, que conozcan sus características y su funcionamiento interno y desde allí, sean capaces desarrollar competencias transversales y específicas de su Titulación.

El proyecto se implementó con 26 estudiantes de segundo de Magisterio de Educación Infantil que cursaban la asignatura de Prevención de Dificultades del Aprendizaje y siete de cuarto de Magisterio de Educación Primaria (Mención de Audición y Lenguaje) que cursaban la asignatura de Tratamiento de los Trastornos en la Lectura y la Escritura en la Universidad de Zaragoza. Para configurar los grupos de trabajo, se estableció que cada alumno de cuarto ejercería de mentor de un grupo de cuatro o cinco estudiantes de segundo, quedando configurados de esta forma siete grupos de trabajo.

2.1. Procedimiento

Primeramente, se realizó una visita al colegio en la que todos los estudiantes, tanto de Infantil como de Primaria, pudieron observar cómo se desarrollaba la actividad diaria en un Centro de Educación Especial (CEE), su organización, las distintas metodologías de enseñanza, el abordaje de casos particulares, así como la diversidad de recursos con los que el centro contaba. El centro expuso sus necesidades, que estaban relacionadas fundamentalmente con el aprendizaje lectoescritor de su alumnado, así como el perfil del estudiantado que requería atención prioritaria en esta área. Este primer acercamiento supuso el punto de partida para que el alumnado de Magisterio pudiera contextualizar su proyecto grupal y plantear una evaluación funcional de las capacidades lectoras y escritoras. Cada grupo se encargó de trabajar con un alumno concreto del CEE, pero sólo el alumno mentor de cuarto acudió de forma presencial al CEE a implementar el proyecto. El proyecto constaba de: una evaluación funcional previa en la que se establecía el perfil lectoescritor del alumno del CEE, así como sus necesidades, una intervención en función de los datos obtenidos en la evaluación funcional y finalmente, una evaluación de los aprendizajes. En este sentido, se señaló al alumnado la importancia que tenía para la elaboración de actividades minimizar el costo de las mismas mediante la utilización de materiales reciclados. La elaboración del proyecto grupal corría por cuenta de todos los miembros y durante el proceso era supervisada por los docentes de las asignaturas.

2.2. Instrumentos

El impacto del proyecto ha sido analizado de acuerdo a la reacción de los participantes según el modelo de los cuatro niveles de Kirkpatrick (1999). En él se diferencian cuatro niveles para la evaluación de la calidad de la formación: la reacción o satisfacción, el aprendizaje, el comportamiento y los resultados.

El primer nivel se dirige a conocer las reacciones de los participantes en una actividad de formación. El segundo nivel pretende conocer el aprendizaje que se ha producido en los participantes. El tercer nivel valora la utilización de los conocimientos y habilidades adquiridas por las personas que han participado en la formación. El cuarto y último nivel de análisis tiene como objetivo evaluar el beneficio que ha producido la acción formativa.

Los niveles primero, tercero y cuarto han sido estudiados mediante la construcción de una encuesta *ad hoc* y su aplicación a aquellos participantes que realizaron la experiencia de ApS (N=33). Se construyó una encuesta de 27 ítems con una escala tipo Likert de cinco puntos, con anclajes desde “Totalmente en desacuerdo” hasta “Totalmente de acuerdo”. Está constituida para medir tres niveles de evaluación de la calidad recibida: a) grado de satisfacción respecto a la formación recibida en la experiencia (nivel 1); b) grado en el que los conocimientos adquiridos pueden ser aplicados a la formación universitaria (nivel 3); c) posibles beneficios que este tipo de experiencias pueden suponer para el futuro profesional (nivel 4). En la muestra utilizada (N = 33), la escala total obtiene un coeficiente alfa de Cronbach de .913; el índice de discriminación medio de los ítems es .712.

Respecto al *grado de satisfacción* referido a la formación recibida en la experiencia (nivel 1: Reacción) se analizaron las opiniones de los participantes sobre determinadas características básicas del curso: los objetivos (ítems 1-3); contenido (ítems 4-10); proceso y procedimiento (ítems 11-16); y contexto (ítems 17-18). El nivel “Reacción” obtiene un coeficiente alfa de Cronbach de .885; y el índice de discriminación medio de los ítems es .681.

En el análisis relacionado con el *grado de aplicación* de los conocimientos adquiridos (nivel 3: Comportamiento) se plantea si los participantes están aplicando en sus estudios lo que aprendieron en la experiencia de ApS (ítems 19-23). El nivel “Comportamiento” obtiene un coeficiente alfa de Cronbach de .791; y el índice de discriminación medio de los ítems es .637.

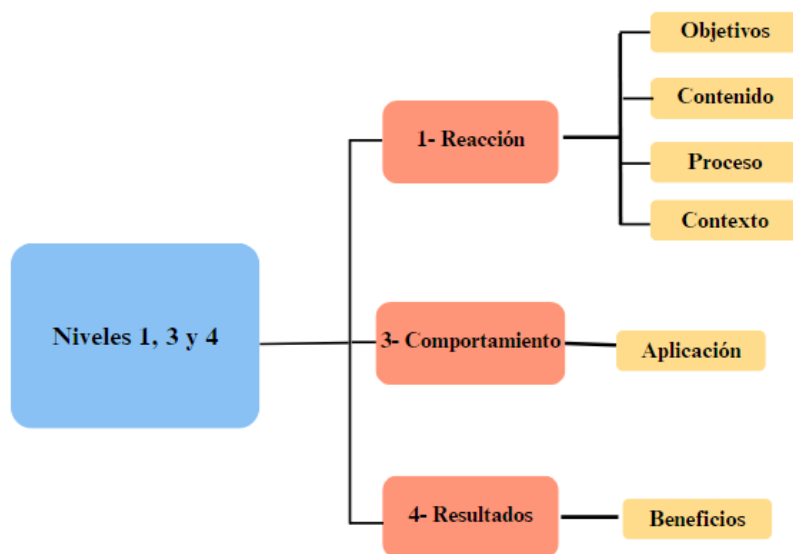
Respecto al análisis sobre los *posibles beneficios* que este tipo de experiencias pueden suponer para el futuro profesional (nivel 4: Resultados) se pretende medir si los objetivos planificados en la experiencia se pueden trasladar a su práctica profesional futura de forma efectiva y eficiente (ítems 24-27). El nivel “Resultados” obtiene un coeficiente alfa de Cronbach de .676; y el índice de discriminación medio de los ítems es .472.

Todos estos resultados indican que, desde un punto de vista psicométrico, tanto los ítems como las dimensiones propuestas teóricamente se comportan adecuadamente, con margen de mejoría en el nivel 4.

Se presenta un esquema (Figura 1) con la agrupación de los componentes por niveles:

Figura 1

Componentes agrupados en función de los niveles 1, 3 y 4



Nota. Esquema de los componentes analizados en el cuestionario.

Para medir el nivel 2: conocimientos y habilidades adquiridos por los estudiantes a lo largo de la experiencia formativa, se realizó una prueba de control de conocimientos que consistió en la realización de una prueba de preguntas cortas. La prueba de control se realizó antes y después de la experiencia con los estudiantes matriculados en ambas asignaturas y que optaron por la modalidad de evaluación continua. Se establecieron dos grupos de estudiantes: 1) Estudiantes que participaron en la experiencia de ApS: grupo experimental (N=33) y 2) Estudiantes que no participaron en la experiencia de ApS: grupo de comparación (N=33).

Las respuestas a cada una de las preguntas (N = 3) fueron calificadas sobre 5 puntos según los siguientes criterios: 0 = respuesta y razonamiento incorrecto; 1 = respuesta o razonamiento incorrecto; 2 = respuesta y razonamiento correcto sin ejemplificación o con ejemplificación incorrecta; 3 = respuesta, razonamiento y ejemplificación correcta.

El *software* utilizado para el análisis y tratamiento de los datos ha sido el SPSS 26.0.

3. RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación hacen referencia a los siguientes niveles: nivel 1 (Reacción), nivel 2 (Comportamiento) y nivel 3 (Resultados).

Los resultados obtenidos tras la realización de un análisis descriptivo de la muestra en función de los componentes planteados anteriormente son los que se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1

Resultados Análisis descriptivo en función de las puntuaciones otorgadas a cada uno de los componentes.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación	Varianza
Media Objetivo	33	2.67	5.00	4.111	0.537	0.289
Media Contenido	33	2.00	5.00	3.784	0.768	0.590
Media Proceso	33	2.50	5.00	4.308	0.756	0.571
Media Contexto	7	3.00	5.00	4.286	0.756	0.571
Media Aplicación	33	2.20	5.00	4.309	0.646	0.418
Media Beneficios	33	2.60	5.00	4.167	0.700	0.490

Nota. N. = muestra.

El componente valorado por los estudiantes con mayor puntuación es la *Aplicación* ($\bar{x}$ = 4.309), englobado en el nivel 3, mientras que el que obtiene una menor puntuación es el *Contenido* ($\bar{x}$ = 3.784) englobado en el nivel 1.

En el caso de *Contexto*, sólo fue valorado por los siete estudiantes que participaron como mentores, puesto que el resto de alumnos no llegaron a intervenir directamente en las aulas del CEE.

Por otro lado, se realizó un análisis correlacional para conocer si se establecían correlaciones entre los diferentes componentes estudiados. Los resultados se plasman en la Tabla 2.

Tabla 2

Resultados Análisis correlacional

		Objetivo	Contenido	Proceso	Contexto	Aplicación
Contenido	Corr.	.363*				
	Sig.	.038				
Proceso	Corr.	.303	.798**			
	Sig.	.086	.000			
Contexto	Corr.	-.551	-.323	.376		
	Sig.	.200	.479	.405		
Aplicación	Corr.	.522**	.693**	.698**	-.261	
	Sig.	.002	.000	.000	.572	
Beneficios	Corr.	.458**	.816**	.850**	-.382	.828**
	Sig.	.007	.000	.000	.398	.000

Nota. *. La correlación es significativa en el nivel 0,05. **. La correlación es significativa en el nivel 0,01

Como se muestra en la tabla anterior, existen correlaciones entre casi todos los componentes. El componente *Contexto* es el único que no establece relaciones con los otros componentes. El componente *Beneficios* es el que ha obtenido más relación tanto con el *Proceso* (.850), con la *Aplicación* (.828), con el *Contenido* (.816) y en menor medida con el *Objetivo* (.458).

El Contenido, el Proceso y la Aplicación han sido los componentes que mayor grado de relación han obtenido con otros componentes.

A continuación, se pasa a analizar los datos obtenidos por parte del alumnado que realizó la intervención (siete mentores), los cuales procedían de la mención de Audición y Lenguaje (AL) del Grado de Magisterio de Primaria, con el grupo de alumnos que procedían del Grado de Magisterio Infantil. A través de este análisis de comparación de grupos se pretende conocer las posibles diferencias que pudiera haber en las respuestas que han aportado para cada uno de los componentes. En la Tabla 3 se muestran los datos descriptivos para cada uno de los grupos, mientras que en la Tabla 4 se presentan los resultados de la prueba de muestras independientes para realizar esta comparación de grupos.

Tabla 3

Datos descriptivos del alumnado de AL e Infantil.

		Objetivo	Contenido	Proceso	Contexto	Aplicación	Beneficios
AL	Media	3.906	4.226	4.643	4.286	4.514	4.286
	N	7	7	7	7	7	7
	Desv.	0.657	0.451	0.366	0.756	0.363	0.445
Infantil	Media	4.166	3.666	4.218		4.254	4.139
	N	26	26	26		26	26
	Desv.	0.501	0.799	0.811		0.699	0.759

Nota. *. N. = muestra.

Tabla 4

Comparación entre alumnado de AL e Infantil.

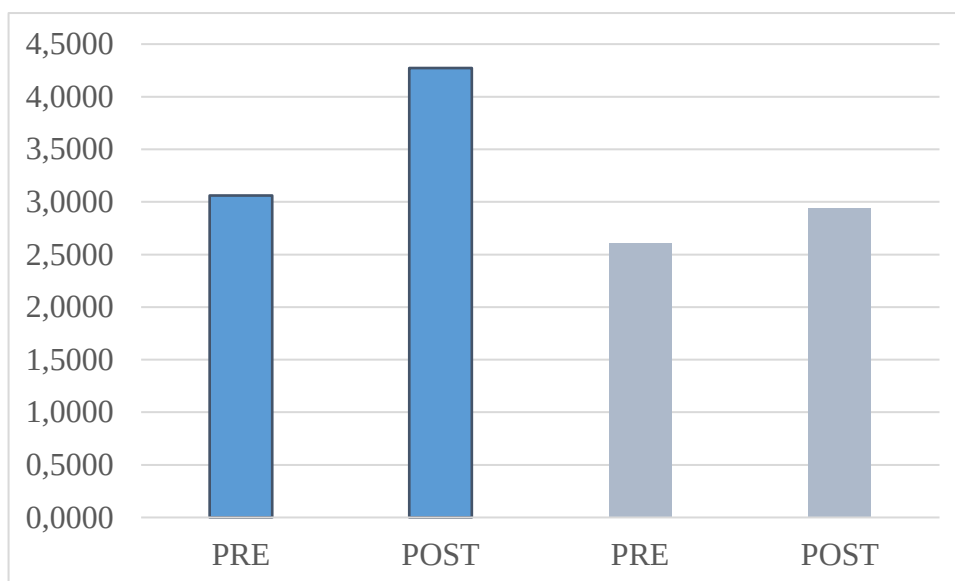
	F	Sig. (bilateral)	t	gl
Media Objetivo	0.456	.262	1.142	31
Media Contenido	3.056	.087	-1.769	31
Media Proceso	7.824	.191	-1.336	31
Media Aplicación	1.676	.352	-.945	31
Media Beneficios	2.288	.629	-.488	31

Como se observa en la Tabla 4 no existen diferencias significativas entre las respuestas de ambos grupos a pesar de que los de AL hayan acudido al centro para implementar la intervención y los de Infantil no lo hayan hecho. Para realizar este análisis se ha eliminado el componente Contexto puesto que no había respuestas para estos ítems por parte del alumnado de Infantil.

Por último, en la siguiente figura (Figura 2) se presenta la comparación de dos grupos de alumnos. Los que se presentan en color azul oscuro representan los alumnos del grupo experimental y los de color azul claro son los relativos al grupo de comparación.

Figura 2

Análisis de la calidad formativa a nivel aprendizaje los grupos Experimental y de Comparación antes y después de la intervención.



Nota. Puntuación media de PRE/calificación inicial Grupo Experimental (3.06), POST/calificación final Grupo Experimental (4.27), PRE Grupo Comparación (2.60), POST Grupo Comparación (2.93)

4. DISCUSIÓN

El objetivo del estudio se ha basado en implementar una experiencia práctica basada en la metodología ApS y si ésta supone una mejora de la adquisición de competencias específicas y generales en las asignaturas Prevención de Dificultades del Aprendizaje y Tratamiento de los Trastornos de la Lectura y Escritura del grado en Magisterio en Educación Infantil y Primaria respectivamente.

Específicamente, la evaluación de la calidad formativa a nivel de satisfacción, comportamiento y resultados se analizó con el grupo de estudiantes que participaron en la experiencia. Los resultados hallados en nuestro proyecto mostraron que la inmensa mayoría de los participantes consideraban que la experiencia de ApS les había reportado unos beneficios para su futuro profesional contribuyendo a ampliar sus competencias como futuro docente. Prácticamente la totalidad señalaban que el proyecto les había ayudado a mejorar la adquisición de competencias específicas en ambas asignaturas. La mayor parte de los participantes afirmaba que la experiencia de ApS repercutía directamente en una mejora de los conocimientos adquiridos en las dos asignaturas. Estos resultados se alinean con otros estudios similares que destacan el ApS como una oportunidad para desarrollar algunas capacidades y habilidades profesionales que acercan al alumnado a su futura profesión (Costa-París et al., 2018; Rodríguez-Izquierdo, 2018; Romero-López et al., 2018)

El estudiantado consideraba también altamente satisfactorio el proceso y procedimiento seguido a lo largo del desarrollo del proyecto y opinaba que el contexto del centro escolar visitado reunía las condiciones ambientales necesarias para su

realización. Estos resultados respaldan la opinión de Ünal e Inan (2010), quienes señalan que el trabajo con información real hace que los estudiantes comprendan la relación entre el aprendizaje y aplicación del conocimiento y, por lo tanto, aumente tanto el aprendizaje como la motivación. Respecto a la aplicabilidad de los conocimientos y habilidades adquiridas en la experiencia al resto de su formación universitaria, los estudiantes mostraron también un alto nivel de satisfacción con la experiencia. La totalidad de los participantes ha mostrado un nivel de satisfacción con la experiencia alto o muy alto y consideró que la experiencia debía mantenerse a lo largo de cursos posteriores. Nuestros resultados muestran, por tanto, altos niveles de satisfacción y motivación en los estudiantes que participaron en el proyecto, apuntando en la misma dirección que estudios que emplearon la misma metodología educativa (Andrés-Romero et al., 2018; Samino García, 2022).

El análisis referido a la evaluación de la calidad formativa a nivel de aprendizaje, se llevó a cabo con los estudiantes matriculados en ambas asignaturas que optaron por evaluación continua. Por un lado, se compararon los resultados de aquellos estudiantes que no participaron de la experiencia con aquellos que sí lo hicieron. Los resultados mostraron diferencias estadísticamente significativas en la “calificación final” entre los participantes y no participantes en el proyecto de ApS, tanto antes como después de la experiencia. Estos hallazgos son congruentes con los encontrados en otras investigaciones con similar metodología que también muestran que el aprendizaje basado en la metodología de ApS mejora el rendimiento académico de los estudiantes en comparación con el grupo control (Mella et al., 2015).

5. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en este estudio, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

La implementación de la metodología Aprendizaje-servicio (ApS) en las asignaturas de Prevención de Dificultades del Aprendizaje y Tratamiento de los Trastornos de la Lectura y Escritura del grado en Magisterio en Educación Infantil y Primaria ha demostrado ser efectiva para mejorar la adquisición de competencias específicas y generales por parte de los estudiantes.

Los participantes del proyecto de ApS consideraron que la experiencia les reportó beneficios para su futuro profesional y contribuyó a ampliar sus competencias como futuros docentes. Además, la mayoría de los participantes afirmaron que la experiencia de ApS les ayudó a mejorar la adquisición de competencias específicas en ambas asignaturas, así como los conocimientos adquiridos.

Los estudiantes expresaron un alto nivel de satisfacción con el proceso y procedimiento seguido en el desarrollo del proyecto y consideraron que el contexto del centro escolar visitado

reunía las condiciones necesarias para su realización. Estos resultados respaldan la idea de que trabajar con información real aumenta tanto el aprendizaje como la motivación de los estudiantes.

En cuanto a la aplicabilidad de los conocimientos y habilidades adquiridos en la experiencia al resto de su formación universitaria, los estudiantes también mostraron un alto nivel de satisfacción. La totalidad de los participantes manifestó su deseo de que la experiencia se mantuviera en cursos posteriores.

En términos de evaluación de la calidad formativa a nivel de aprendizaje, se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la calificación final entre los participantes y no participantes en el proyecto de ApS, tanto antes como después de la experiencia. Estos hallazgos son respaldados con investigaciones anteriores que también han demostrado que el aprendizaje basado en la metodología de ApS mejora el rendimiento académico de los estudiantes en comparación con el grupo control.

En general, los resultados de este estudio respaldan la eficacia de la metodología ApS para mejorar la adquisición de competencias específicas y generales en los estudiantes de Magisterio en Educación Infantil y Primaria. También destacan la satisfacción y motivación de los participantes en la experiencia, así como la importancia de combinar diferentes enfoques de aprendizaje en la formación educativa.

Tal y como reportan nuestros resultados y coincidiendo con las conclusiones a las que llegan numerosas investigaciones previas que han aplicado la misma metodología, las experiencias basadas en aprendizaje situado suponen importantes beneficios para la comunidad educativa y pueden transferirse a cualquier área de conocimiento.

Teniendo en cuenta la relación entre los objetivos logrados y los recursos implicados, la sostenibilidad del proyecto es alta, siempre y cuando existan centros/asociaciones colaboradoras como la que ha participado en este proyecto, a quien agradecemos su colaboración desinteresada.

6. REFERENCIAS

- Andrés-Romero, M.P., Fernández-Torres, M., & Pérez-Pérez, L. (2018). El estudio del bienestar en estudiantes universitarios tras una experiencia de Aprendizaje-Servicio. En V. Martínez Lozano, N. Melero Aguilar, E. Ibáñez Ruiz del Portal & M. C. Sánchez Sánchez (Eds.), *El Aprendizaje-Servicio en la Universidad. Una metodología docente y de investigación al servicio de la justicia social y el desarrollo sostenible*, (pp. 59-63). Comunicación Social ediciones y publicaciones.
- Aramburuzabala, P., Cerrillo, R. & Tello, I. (2015). Aprendizaje-Servicio, una propuesta metodológica para la introducción de la sostenibilidad curricular en la Universidad. *Profesorado*, 19(1), 78-95.
- Costa-París, A., Naval, C., Arbués, E., & Ibarrola-García, S. (2018). Perspectiva del alumnado universitario de sus prácticas de Aprendizaje-Servicio. En V. Martínez Lozano, N. Melero Aguilar, E. Ibáñez Ruiz del Portal & M. C. Sánchez Sánchez (Eds.), *El Aprendizaje-Servicio*

- en la Universidad. Una metodología docente y de investigación al servicio de la justicia social y el desarrollo sostenible*, (pp. 53-58). Comunicación Social ediciones y publicaciones.
- Kirkpatrick, D. L. (1999). *Evaluación de acciones formativas. Los cuatro niveles*. EPISE.
- López-Fernández, I., & Benítez-Porres, J. (2018). El Aprendizaje Servicio en la Universidad: una experiencia en el marco de una asignatura del Grado en Educación Primaria. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 16(2), 195-210. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.9127>
- Mella-Núñez, Í., Santos-Rego, M. Á., & Malheiro-Gutiérrez, X. M. (2015). Aprendizaje-Servicio y rendimiento académico del alumnado universitario. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, 12 (Vol. Extr.), 35-39. <https://doi.org/10.17979/reipe.2015.0.12.569>
- Puig-Rovira, J.M., Gijón-Casares, M., Martín-García, X., & Rubio-Serrano, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación, N. Extra.1*, 45-67.
- Rodríguez-Izquierdo, R. M. (2018). Contribuciones del Aprendizaje Servicio en Educación Superior en el logro de competencias de acción profesional. En V. Martínez Lozano, N. Melero Aguilar, E. Ibáñez Ruiz del Portal & M. C. Sánchez Sánchez (Eds.), *El Aprendizaje-Servicio en la Universidad. Una metodología docente y de investigación al servicio de la justicia social y el desarrollo sostenible*, (pp. 64-68). Comunicación Social ediciones y publicaciones.
- Romero-López, M. C., Barón López, S., Jiménez Tejada, M. P., González García, F., & Carrillo-Rosúa J. (2018). Mejora de las competencias profesionales en graduados de Nutrición Humana y Dietética. En V. Martínez Lozano, N. Melero Aguilar, E. Ibáñez Ruiz del Portal & M. C. Sánchez Sánchez (Eds.), *El Aprendizaje-Servicio en la Universidad. Una metodología docente y de investigación al servicio de la justicia social y el desarrollo sostenible*, (pp. 73-78). Comunicación Social ediciones y publicaciones.
- Salam, M., Iskandar, D. N. A., Ibrahim, D. H. A., & Farooq, M. S. (2019). Service learning in higher education: A systematic literature review. *Asia Pacific Education Review*, 20(4), 573-593. <https://doi.org/10.1007/s12564-019-09580-6>
- Samino García, R. (2022).** Proyecto de ApS en Marketing "Territorio universitario abierto". En R. Samino García (Ed.), *Experiencias de Aprendizaje Servicio (ApS) en la Educación Superior: aprender haciendo un servicio a la comunidad*, (pp. 9-31). Dykinson.
- Ünal, C., & Inan, H. Z. (2010). Student's perception of a situated learning environment. *Procedial Social and Behavioral Sciences*, 2, 2171-2175. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.301>

EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN EN ALUMNADO CON TEA EN UN ENTORNO DE REALIDAD VIRTUAL CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL: ESTUDIO DE CASO.

Ángel Rodríguez-Quevedo

Gonzalo Lorenzo Lledó

Asunción Lledó Carreres

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente, existe una gran diversidad de alumnado en los centros escolares que manifiesta necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE) durante sus procesos de aprendizaje (Lorenzo et al., 2023). De manera más concreta, el alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) está cada vez más presente en las aulas de los centros (Aresti-Bartolomé y García-Zapirain, 2014). Es por ello, que la prevalencia del TEA en la actualidad es de un 1%, afectando a 28,3 millones de personas (Chiarotti et al., 2020; Lord et al., 2020; Zeidan et al., 2022) mundialmente; mientras que en la nación española el dato sería de 0,5 millones de individuos (Morales-Hidalgo et al., 2018).

Del mismo modo, el TEA se puede definir como la alteración cualitativa de la interacción social y de la comunicación y la restricción, la repetitividad y el estereotipado de algunos patrones de comportamiento (Sánchez-Raya, et al., 2015). Asimismo, una de las características que presenta el alumnado con TEA es la resistencia al cambio (Wheelwright y Baron-Cohen, 2011) debido a que los entornos reales presentan una gran variabilidad (Herrero y Lorenzo, 2020). Asimismo, este tipo de estudiantes presentan problemas en entornos sociales cuando se usa comunicación no verbal (Watkins et al., 2017). Estas dificultades pueden ser superadas cuando reciben instrucción donde predomina la información visual (Quill, 1997).

Una de las tecnologías que puede dar respuesta a una de las fortalezas del alumnado autista es la realidad virtual (RV). Esta tecnología se puede definir como la creación de espacios ficticios que difieren de los entornos reales, pero imitan estos de una forma inmersiva y creíble, ubicando al usuario de un espacio real en otro ficticio y creyendo que este es real (Lampropoulos et al., 2021). Consecuentemente, se puede considerar como propiedades fundamentales de la RV aquellas que provocan un aumento en el aprendizaje de una forma fascinante para el alumnado

(Huang et al., 2010): la interacción con avatares y objetos virtuales; los entornos inmersivos; la instantaneidad; el factor de la presencia del usuario, avatares y personas del entorno real; y la intervención del usuario en todo momento (Sherman & Craig, 2003). Adicionalmente, este tipo de espacios virtuales contribuyen a un incremento de la motivación, aprendizaje, participación y formación del estudiantado, siendo compatibles una amplia gama de recursos de aprendizaje (Hamilton et al., 2021).

Conociendo estos aspectos sobre la RV y sabiendo, asimismo, los problemas del alumnado con TEA, cabe resaltar que si esta tecnología se combina con el aprendizaje basado en proyectos, se pueden mejorar la calidad de vida del alumnado, en relación al ámbito emocional, comunicativo, lúdico y de felicidad en las acciones que este desarrolla, aprendizaje y escolar, capacidad de reflexionar y obtener un pensamiento crítico y la transferencia del saber (Araiza-Alba et al., 2021; Halabi, 2020; Jensen y Konradsen, 2018), considerándose una gran herramienta con muchas potencialidades para utilizar con alumnado TEA. De la misma manera, se puede diseñar para este alumnado, una serie de entornos con avatares y actividades que impliquen una interacción del usuario con los objetos y seres vivos ficticios, a partir de ello; se refleja una influencia en los rasgos comunicativos y en las habilidades sociales del usuario; así como, en la resolución de actividades, conflictos, autosuficiencia o autonomía (Fridhi et al., 2018; Köse & Güner-Yildiz, 2020; Miller et al., 2020). Por consiguiente, la RV puede mejorar el estilo de vida de estos niños y su inclusión futura en la sociedad que se orienta hacia un cambio tecnológico (Carmona-Serrano et al., 2020).

En esta línea, el objetivo general del proyecto es el de mejorar el nivel de comunicación social del alumnado con TEA a través del uso de los medidores de atención y fijación de la mirada. Consecuentemente, a partir de ahí, surgen las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿En qué elementos del entorno virtual fija su atención el alumnado con TEA?
2. ¿El alumnado con TEA presta atención a los avatares y a las actividades para su correcta realización?

2. MÉTODO

En este estudio, se ha desarrollado un estudio de caso con un alumno de 10 años con diagnóstico de TEA de nivel 2 de severidad y escolarizado en un centro ordinario de la provincia de Alicante, que ha colaborado en la realización de este estudio.

2.1. Instrumento

En este estudio, se ha empleado el uso de unas gafas de RV en un entorno desarrollado en Unity3D. Estas gafas se tratan de las Oculus Quest 2 con una resolución de 1832 x 1890 píxeles por ojo, aumentando así el realismo que pueda experimentar el sujeto. A su vez, tiene un sistema de audio posicional que permite al usuario tener una sensación aún más inmersiva ya que este tiene la misma sensación como si escuchase en un entorno real. Asimismo, permiten un cambio rápido y fluido debido al material del que están hechos sus cristales (Lorenzo et al., 2023). También, cuenta con el sistema guardián como sistema de seguridad en el que, en este espacio

virtual, el sujeto podrá moverse libremente hasta dónde se establezcan los límites del espacio real, con unas barreras virtuales que podrá ver el individuo conforme se acerque a dichos límites, cuando se encuentre en la RV, protegiéndole de posibles golpes con el entorno real.

Además, Unity3D ofrece más posibilidades a las Oculus Quest 2 ya que es un software libre que permite crear entornos de RV con la adhesión de Inteligencia Artificial gracias a su posibilidad de programación en C#. En este sentido, se han realizado varias adiciones al entorno virtual como la medición de la atención en cada una de las actividades, desarrollándose un programa en el que se obtiene, en varios archivos, el destino de la mirada del sujeto, el tiempo que pasa mirándolo y cuándo lo observa. De esta forma, se puede evaluar la atención de forma sencilla, sabiendo la cronología de las actividades. Otros apéndices relevantes gracias a este programa son los archivos en los que se obtienen las posiciones y orientaciones de los objetos con los que el usuario puede interactuar o la posición y orientación de la cabeza del usuario. Mediante este tipo de información, se puede esclarecer aún más lo que le llama la atención al usuario y complementa la información que se logra a raíz de la atención.

De igual forma, para activar cada uno de los comportamientos y actividades que existen en este espacio virtual el usuario ha de mirar durante unos segundos hacia el avatar o el objeto que lance este comportamiento. Esto se consigue gracias a un programa hecho en Unity3D con C# en el que se lanza un rayo invisible desde la parte central de la mirada del usuario hacia el frente, de tal forma que si el sujeto gira en cualquier momento la cabeza, el rayo apunta a lo que esté mirando en línea recta. Una vez este rayo interactúe con un avatar o cualquier objeto del entorno virtual, se conoce el objetivo de la mirada del usuario, que queda registrado en un archivo.

2.2. Análisis de datos

Para evaluar la atención, se han establecido los siguientes parámetros a partir de los datos obtenidos: 0, si el alumno está mirando al avatar, está prestándole atención, estableciendo un diálogo con él y, por tanto, presenta intención comunicativa; 1, si el usuario está mirando la actividad o al avatar que está exponiéndola y, por tanto, está prestando atención; 2, si el alumno se ha distraído con otro avatar u otro ruido, pero, luego, ha vuelto a centrar su atención en la actividad; 3, si el alumno está mirando a una zona intermedia entre el ejercicio que está realizando y cualquier otro distractor; y 4, si el usuario no está mirando la actividad y está distraído por lo que no está prestando atención. De igual manera, se han realizado unos cálculos en los que se han contado las ocurrencias que aparecen en estos datos durante la prueba de RV, para obtener un porcentaje sobre el total que hay de cada uno de ellos durante la experiencia.

2.3. Procedimiento

En relación a este estudio, el usuario será capaz de interactuar con sus manos para coger cualquier objeto virtual que le llame la atención ya que se produce una detección en tiempo real de las manos de este, gracias a las cámaras que poseen estas gafas.

Asimismo, dicha persona tendrá la oportunidad de elegir en cualquier momento la actividad que desee ya que podrá dirigirse a la ubicación de esta y activarla.

El entorno en el que se va a situar el sujeto es una clase con varios avatares y un robot que le va a ayudar en varias de ellas por lo que el proceso que tiene que seguir el individuo es el de completar como él desee cada una de las actividades, que de forma guiada los avatares le van explicando, como se puede observar en la figura 1.

Figura 1

Entorno de la RV (situación inicial del usuario marcada en rojo)



A continuación, se describen cada una de las actividades que se han diseñado en el entorno virtual inmersivo:

2.3.1. Actividad 1: Recoger la mochila

En esta actividad, se trata de recoger la mochila en el entorno virtual, siguiendo las instrucciones que se tienen en la agenda de la mesa en la que inicia el usuario cuando se ejecuta el programa. Se han de guardar varios materiales dentro de un estuche, cerrarlo y guardarlo junto con 3 cuadernos en la mochila; para acabar cerrando la mochila.

2.3.2. Actividad 2: ¡Somos cocineros!

Esta actividad se trata de un ejercicio simbólico en el que el usuario se ha de crear un cocinero que ha de ayudar a preparar una macedonia de frutas al avatar que tiene a su lado. Este avatar le explica qué es lo que hay en la macedonia hecho y qué es lo que tiene que coger para completar dicho plato.

2.3.3. Actividad 3: Normas de clase

En esta actividad, la profesora se dirige a toda la clase para comenzar la sesión y mientras está hablando, hay 2 alumnos que están dialogando por lo que no están prestándole atención y están incumpliendo una norma de clase. Acto seguido, la profesora se enfada con ellos y les explica que eso no se debe hacer para que, luego, el robot, pueda concretar más estas normas de clase con el sujeto mediante una agenda en el que se explican las normas de clase y con un ejercicio de pictogramas en el que hay una distinción entre lo que se debe y no se debe hacer en clase.

2.3.4. Actividad 4: Emociones (1ª parte)

Si el usuario mira al avatar situado a su derecha, le preguntará si está feliz, enfadado o triste, dependiendo de la cara que este realice. De esta forma, se podrá observar si el usuario es capaz de distinguir las emociones en una cara realista. Además, en el caso de no tener comunicación, el sujeto puede contestar a la pregunta, levantando uno de los 2 cubos que tiene en su mesa con la respuesta afirmativa o negativa.

2.3.5. Actividad 5: Oca

Se tiene un juego en el que el dado y la ficha se mueven de forma automática para evitar que el usuario no pueda realizar el ejercicio por culpa de ello. En este juego la ficha se va desplazando por las distintas casillas de la oca y en cada una de ellas, se encuentra una pregunta que tiene que responder el usuario.

2.3.6. Actividad 6: Dominó de las emociones

En esta actividad, el usuario ha de colocar cada uno de los pictogramas que representan felicidad, enfado o tristeza; encima de cada uno de los monstruos correspondientes, tal y como indica la ficha.

2.3.7. Actividad 7: Emociones (2ª parte)

En esta actividad, el usuario podrá comunicarse con el avatar que tiene detrás suyo y que le guiará por los distintos ejercicios que tiene delante dicho avatar. En esta segunda parte, se tienen 8 fichas en las que se han de identificar si el niño y la niña están felices, enfadados, tristes o asustados.

2.3.8. Actividad 8: Emociones (3ª parte)

El usuario tiene la misma capacidad de comunicarse con el avatar que tiene detrás suyo y que, también, le guía por los distintos ejercicios que tiene delante dicho avatar. Contrariamente a la anterior parte, primeramente, el usuario tiene que identificar las emociones que se representan en las distintas fichas y, posteriormente, ha de demostrar que sabe el motivo por el que los niños expresan dichas emociones en otras fichas.

2.3.9. Actividad 9: Termómetro de las emociones

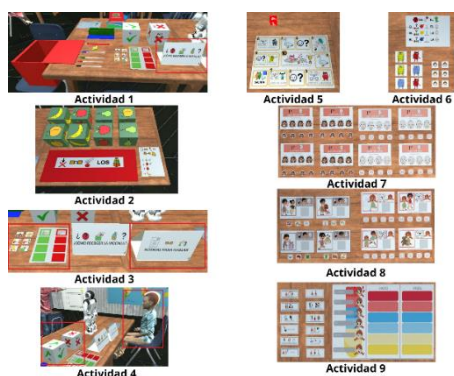
A continuación, se tiene otra actividad introducida por otro avatar, localizado a la izquierda de la ubicación original del usuario. En esta actividad, el usuario ha de ser capaz de asociar distintas situaciones de la vida real con una emoción que él sienta cuando se producen. Tras esto, ha de elegir una de las respuestas que él tendría ante dicha situación que están presentes en los distintos pictogramas que puede observar.

2.3.10. Actividad 10: Cierre

Para acabar con la sesión de gafas de RV, la profesora se despide de la clase y les avisa que ya ha terminado. Posteriormente, la pantalla se pone en negro y el usuario no puede ver nada por las gafas, quitándoselas y terminando con la sesión. Esto se activa gracias a la intervención del encargado de controlar que el usuario esté cómodo con las gafas de RV, pulsando una tecla.

Figura 2

Collage con todas las actividades presentadas siguiendo el orden de exposición en este apartado

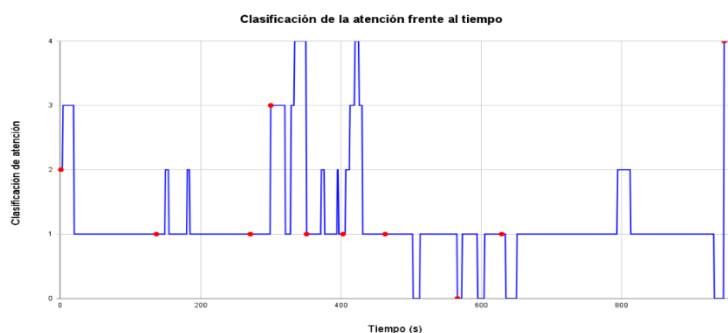


3. RESULTADOS

A continuación, se presentan en la figura 3 los resultados generales relacionados con las actividades mencionadas previamente en base a las preguntas de investigación.

Figura 3

Evolución de la atención a lo largo de las actividades



Como se puede observar, el inicio de cada una de las actividades se encuentra marcado con un punto rojo.

Seguidamente, se presentan los hallazgos obtenidos en base a las preguntas de investigación:

- ¿En qué elementos del entorno virtual fija su atención el alumnado con TEA?

Analizando la figura 3, en las actividades 2 a 6 (137 s – 462 s) es cuando se producen la mayoría de los casos (25,459 %) clasificados con un 4 (7,055 %), un 3 (11,656 %) o un 2 (6,748

%). No obstante, este fenómeno también se produce cuando se activa la actividad 10 que, en vez de prestar atención a la profesora, decide seguir jugando con la actividad que tiene delante debido a que él quiere seguir en el entorno virtual porque lo considera un juego y le divierte, clasificado en la figura 3 con un 4 (946 s - 953 s).

Aunque no haya muchos casos (13,452 %, suprimiendo los casos en los que se encuentra muy poco despistado pero enseguida recupera la atención se tendría un 8,864 %) y se traten de una minoría, hay hechos parecidos a este y son los que se clasifican en la figura 3 con un 4 o un 3, ya que el usuario se despista de la actividad central y observa más un distractor, fijándose en el avatar; aunque la gran mayoría del tiempo, el usuario centra su atención en los objetos inanimados concentrándose en las actividades: pierde la referencia de las manos virtuales (con un 3, 4 s - 19 s), no sabe a quién mirar y comienza a mirar al robot (con un 3, 300 s - 320 s), se cansa de la actividad 4 y comienza a mirar otros elementos como la mochila u objetos que se encuentran encima de su mesa (con un 3, 329 s - 333 s) para posteriormente jugar con la mochila (con un 4, 334 s - 350 s) y se distrae con otro avatar (con un 3, 413 s - 420 s y 426 s - 430 s, y cuando pierde de vista por completo la actividad y se centra en el avatar erróneo, con un 4, 420 s - 425 s).

Por tanto, al conocer hacia dónde mira el usuario en cada momento, se puede expresar que tiene más interés por completar las actividades que por los avatares. Es por este motivo por el que, en la gran mayoría de los casos, en el inicio de cada una de las actividades, el usuario se encuentra mirando hacia la actividad o el avatar, prestándole atención (actividad 1: con un 2, en 0 s; actividad 2: con un 1, en 137 s; actividad 3, con un 1, en 271 s; actividad 5: con un 1, en 351 s; actividad 6: con un 1, en 403 s; actividad 7: con un 1, en 463 s; actividad 8: con un 0, en 566 s; y actividad 9: con un 1, en 629 s). Únicamente, las actividades 4 (con un 3 en 300 s) y 10 (con un 4 en 946 s) son en las que no se fijan en los objetos de la actividad o al avatar que las explica.

Más adelante, se aprecian los hallazgos obtenidos en base a las preguntas de investigación:

- ¿El alumnado con TEA presta atención a los avatares y a las actividades para su correcta realización?

Como se puede apreciar en la figura 3, expuesta con anterioridad, en la que se recogen los datos con un 1, el usuario presta su atención a la actividad que le concierne (en la actividad 1: 20 s – 136 s; en la actividad 2: 137 s – 149 s, 155 s – 180 s, 185 s – 270 s; en la actividad 3: 271 s – 299 s; en la actividad 4: 321 s – 328 s; en la actividad 5: 351 s – 371 s, 377 s – 394 s, 397 s – 402 s; en la actividad 6: 403 s – 406 s, 431 s – 462 s; en la actividad 7: 463 s – 502 s, 513 s – 565 s; en la actividad 8: 573 s – 594 s, 605 s – 628 s; y en la actividad 9: 629 s – 634 s, 651 s – 793 s, 813 s – 931 s).

Cabe destacar que el dato clasificado como 0, significa que hay interacción y comunicación con el avatar por lo que presta atención a estas indicaciones que le da el avatar, iniciando una comunicación con él, como se ve en la figura 3 (503 s - 512 s, atiende y dialoga con el avatar; 566 s - 572 s, atiende al avatar y le responde; 595 s - 604 s, atiende al avatar y le contesta; 635 s - 650 s, responde al avatar con su nombre tras su presentación; 932 s - 945 s, se despide del

avatar con el que estaba interactuando; y 954 s - 959 s, le dice a la profesora que espere a terminar la clase ya que quiere jugar a otra actividad).

Finalmente, en referencia a la figura 3 y los porcentajes en su clasificación hay un 86,548 % de veces en el que el usuario está atendiendo a la actividad y centrado en ella, ya sea con una clasificación de un 0 (el 6,569 % de veces) o con un 1 (el restante 79,979 %, siendo este el mayoritario); mientras que existe un 13,452 % de veces en el que se distrae con otro avatar, ruido u otro objeto que no sea la actividad. Este porcentaje está formado por los datos con un 2 (4,588 %), con un 3 (5,631 %) y con un 4 (3,233 %, siendo este el minoritario).

4. DISCUSIÓN

Referente a la primera pregunta de investigación del estudio, el usuario atiende más a objetos que no se pueden mover, como se demuestra en algunos casos como cuando no ubica sus manos virtuales y no presta atención al juego 1 hasta que logra ver dónde se ubican sus manos (4 s – 19 s) o en el momento en el que se despista en la actividad 4 por mirar a otro objeto inanimado (329 s - 333 s). Este hecho es debido a la preferencia del alumnado TEA por objetos como los no sociales por su sencillez, simpleza y carencia del uso de un gran entendimiento (Kumazaki et al., 2018). Asimismo, en ciertas ocasiones el usuario recurre al robot que se encuentra cerca de él, como en el caso de la actividad 4, en el que el sujeto no sabe hacia dónde debe mirar y observa al robot (300 s – 320 s). Una posible explicación ante este fenómeno es que el usuario TEA tiene mucha facilidad para interactuar con él y le sirve de motivación para realizar las actividades como exponen Diehl et al., (2012), sintiendo una ausencia de ansiedad gracias a los movimientos de NAO, ya que son previsibles y simples (Boucenna et al., 2014).

Respecto a la segunda pregunta de investigación, se puede asegurar que la correcta realización de las actividades va ligada a la atención por parte del sujeto a las órdenes e indicaciones dadas por el avatar, como en los casos clasificados con un 1, por ejemplo; en la actividad 2: 137 s – 149 s, 155 s – 180 s, 185 s – 270 s. Esto se puede corroborar porque se dispone de un favorable 86,548 % de veces durante la prueba (tomado a partir de los cálculos recogidos de los datos de la figura 3), en el que el individuo se encuentra atendiendo al avatar o a la actividad, ya sea con interacción social o no. Este dato guarda relación con lo que afirman Lorenzo et, al. (2023) sobre la RV: es un buen método para intentar que las personas con TEA hagan ciertas actividades y sean capaces de completarlas ya que es una tecnología aceptada por ellos, respondiendo de forma favorable a la mayoría de las interacciones en los entornos virtuales. También, algunos casos clasificados con un 0 según la figura 3, como cuando el usuario atiende al avatar en su presentación y le responde con su nombre (932 s – 945 s) o el momento en el que se despide del mismo en su interacción (954 s – 959 s) son los ejemplos de que existe una interacción y una comunicación social ya que el individuo presta atención a lo que dice el avatar. Esto puede ser debido a que el alumnado con TEA ve esta tecnología atractiva, aceptable y muy motivadora por lo que le sirve de apoyo para atender en dichas actividades y completarlas (Schmidt et al., 2021).

5. CONCLUSIONES

Con el estudio llevado a cabo se ha podido constatar que el alumnado con TEA manifiesta afinidad por las actividades desarrolladas en entornos de RV. En este sentido, teniendo presente el objetivo, las preguntas y los resultados de investigación, se indican las siguientes conclusiones:

- Los elementos de interacción social como la maestra y el robot captan la atención del alumnado con TEA, aunque en menor medida que los objetos inanimados.
- Las personas con TEA prestan atención a las instrucciones dadas en el entorno virtual adecuadamente ya que intentan ayudarles completando las actividades de forma correcta, prestando atención a quiénes les hablan y a dichos ejercicios y estableciendo una interacción y comunicación social con ellos.
- El diseño de un entorno virtual realista y lo suficientemente amplio permite al usuario desplazarse por él y realizar las actividades que desee en todo momento, creyendo que se trata de la realidad para que posteriormente, lo traslade de lo virtual a lo real.

Para finalizar, cabe destacar que el diseño de estos entornos virtuales inmersivos puede contribuir a una mejora en las habilidades sociales, en la comunicación y en la interacción del alumnado con TEA en los aprendizajes escolares.

6. REFERENCIAS

- Araiza-Alba, P., Keane, T., Chen, W. S., & Kaufman, J. (2021). Immersive virtual reality as a tool to learn problem solving skills. *Computers & Education*, 164, 104121. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104121>
- Aresti-Bartolome, N., & Garcia-Zapirain, B. (2014). Technologies as support tools for persons with autistic spectrum disorder: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 7767–7802. <https://doi.org/10.3390/ijerph110807767>
- Boucenna, S., Narzisi, A., Tilmont, E., Muratori, F., Pioggia, G., Cohen, D., et al. (2014). Interactive technologies for autistic children: A review. *Cognitive Computation*, 6(4), 722–740. <https://doi.org/10.1007/s12559-014-9276-xx>
- Carmona-Serrano, N., López-Belmonte, J., Cuesta-Gómez, J.-L., & Moreno-Guerrero, A.-J. (2020). Documentary Analysis of the Scientific Literature on Autism and Technology in Web of Science. *Brain Sciences*, 10(12), 1-20. <https://doi.org/10.3390/brainsci10120985>
- Chiarotti, F., & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of autism spectrum disorders: a review of worldwide prevalence estimates since 2014. *Brain sciences*, 10(5), 274. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050274>
- Diehl, J. J., Schmitt, L. M., Villano, M., & Crowell, C. R. (2012). The clinical use of robots for individuals with autism spectrum disorders: A critical review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 249–262. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2011.05.006>

- Fridhi, A., Benzarti, F., Frihida, A., & Amiri, H. (2018). Application of Virtual Reality and Augmented Reality in Psychiatry and Neuropsychology, in Particular in the Case of Autistic Spectrum Disorder (ASD). *Neurophysiology*, 50(3), 222-228. <https://doi.org/10.1007/s11062-018-9741-3>
- Halabi, O. (2020). Immersive virtual reality to enforce teaching in engineering education. *Multimedia Tools and Applications*, 79(3), 2987–3004. <https://doi.org/10.1007/s11042-019-08214-8>
- Hamilton, D., McKechnie, J., Edgerton, E., & Wilson, C. (2021). Immersive virtual reality as a pedagogical tool in education: A systematic literature review of quantitative learning outcomes and experimental design. *Journal of Computers in Education*, 8(1), 1–32. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00169-2>
- Herrero, J.F. & Lorenzo, G. (2020). An immersive virtual reality educational intervention on people with autism spectrum disorders (ASD) for the development of communication skills and problem solving. *Education and Information Technologies*, 25(1)1689–1722. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10050-0>
- Huang, H.-M., Rauch, U., & Liaw, S.-S. (2010). Investigating learners' attitudes toward virtual reality learning environments: Based on a constructivist approach. *Computers & Education*, 55(3), 1171–1182. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.014>
- Jensen, L., & Konradsen, F. (2018). A review of the use of virtual reality head-mounted displays in education and training. *Education and Information Technologies*, 23(4), 1515–1529. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9676-0>
- Köse, H., & Güner-Yildiz, N. (2020). Augmented reality (AR) as a learning material in special needs education. *Education and Information Technologies*, 1-16. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10326-w>
- Kumazaki, H., Yoshikawa, Y., Yoshimura, Y. et al. (2018). The impact of robotic intervention on joint attention in children with autism spectrum disorders. *Molecular Autism* 9, 46 (1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/s13229-018-0230-8>
- Lampropoulos, G., Barkoukis, V., Burden, K., & Anastasiadis, T. (2021). 360-degree video in education: An overview and a comparative social media data analysis of the last decade. *Smart Learning Environments*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00165-8>
- Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., ... & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature reviews Disease primers*, 6(1), 1-23. <https://doi.org/10.1038/s41572-019-0138-4>
- Lorenzo, G., Lorenzo-Lledó, A., Carreres, A. L., & Pérez-Vázquez, E. (2023). Creación de un entorno de realidad virtual inmersiva para la comunicación e interacción social: estudio piloto en alumnado con trastorno del espectro autista. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73). <https://doi.org/10.6018/red.539141>

- Miller, I. T., Wiederhold, B. K., Miller, C. S., & Wiederhold, M. D. (2020). Virtual reality air travel training with children on the autism spectrum: A preliminary report. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 23(1), 10-15. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0093>
- Morales-Hidalgo, P., Roige-Castellvi, J., Hernandez-Martinez, C., Voltas, N., & Canals, J. (2018). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among Spanish school-age children. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 48, 3176-3190. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3581-2>
- Quill, K. (1997). Instructional considerations for young children with autism: the rationale for visually cued instruction. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27(4), 697-714. <https://doi.org/10.1023/A:1025806900162>
- Sánchez-Raya, M. A., Martínez-Gual, E., Elvira, J. A. M., Salas, B. L., & Cívico, F. A. (2015). La atención temprana en los trastornos del espectro autista (TEA). *Psicología educativa*, 21(1), 55-63. <https://doi.org/10.1016/j.pse.2014.04.001>
- Schmidt, M., Schmidt, C., Glaser, N., Beck, D., Lim, M., & Palmer, H. (2021). Evaluation of a spherical video-based virtual reality intervention designed to teach adaptive skills for adults with autism: A preliminary report. *Interactive Learning Environments*, 29(3), 345-364.. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1579236>
- Sherman, W. R., & Craig, A. B. (2003). Understanding virtual reality—interface, application, and design. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 12(4), 441–442. <https://doi.org/10.1162/105474603322391668>
- Watkins, L., Kuhn, M., Ledbetter-Cho, K., Gevarter, C., & O'Reilly, M. (2017). Evidence-based social communication interventions for children with autism spectrum disorder. *The Indian Journal of Pediatrics*, 84(1), 68–75. <https://doi.org/10.1007/s12098-015-1938-5>
- Wheelwright, S., & Baron-Cohen, S. (2011). *Systemizig and empathizing*. En E. Fein (Ed.), *The neuropsychology of autism* (pp. 317–337). New York: Oxford University Press.
- Hinojo-Lucena, F. J., Aznar-Díaz, I., Cáceres-Reche, M. P., Trujillo-Torres, J. M., & Romero-Rodríguez, J. M. (2020). Sharenting: Adicción a Internet, autocontrol y fotografías online de menores. *Comunicar*, 28(64), 97-108. <https://doi.org/10.3916/C64-2020-09>
- Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M. S., Saxena, S., ... & Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*, 15(5), 778-790. <https://doi.org/10.1002/aur.2696>

LA INTELIGENCIA LÓGICA-MATEMÁTICA COMO PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL

Ana Isabel Invernón-Gómez

José Manuel Ortiz-Marcos

Marta Medina-García

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje humano se ha estudiado desde diferentes disciplinas dando lugar a muy diversas interpretaciones. Actualmente, los modelos de enseñanza y aprendizaje contemplan la variabilidad interindividual en el rendimiento cognitivo de los estudiantes, es decir, allí donde exista un estudiante enfrentado a una tarea concreta podremos ver las diferencias individuales en la forma de actuar, de reaccionar y de resolver incógnitas (Fernández, 2017). Para los futuros docentes, saber atender a estas individualidades adaptando y creando nuevas estrategias didácticas es fundamental. El objetivo de este capítulo es ofrecer a educadores en activo y docentes en formación una propuesta de trabajo sobre el diseño de estrategias didácticas basadas en la inteligencia lógica-matemática en el aula de educación infantil.

Para Howard Gardner, tal y como define en su modelo de las Inteligencias Múltiples (IM), el cerebro humano está conformado por diferentes módulos o unidades relativamente independientes que hacen que la persona disponga de un repertorio de capacidades cognitivas independientes y no una única capacidad global o unitaria que se pueda aplicar a cualquier ámbito o dominio de problemas. Define así ocho grandes áreas de conocimiento visibles en todos los estudiantes, pero de manera diferente. Este hecho supone una herramienta de gran valor para los educadores en la planificación de la enseñanza, pudiendo adaptar los contenidos a las diferentes formas de inteligencia presentes en los estudiantes. El modelo plantea que todas las personas poseen capacidades en las ocho inteligencias y que funcionan juntas de un modo único para cada persona interactuando siempre entre sí. Así, la mayor parte de éstas poseen niveles altos de rendimiento en algunas inteligencias mientras que en las otras presentan niveles más modestos.

Atendiendo a la inteligencia objeto de la intervención, Arias y García (2016) definen el pensamiento lógico-matemático como la habilidad con la que cuenta el ser humano para comprender, analizar y resolver problemas, en esta misma línea. Ferrándiz et al., (2008) establecen que las personas que manifiestan un buen pensamiento lógico- matemático son aquellas que disfrutan especialmente con la magia de los números y de sus múltiples combinaciones, les fascina experimentar, resolver problemas de lógica y sienten la necesidad de explorar y manipular materiales y objetos propios de las ciencias. Son curiosos e investigadores incansables y disfrutan aplicando sus extraordinarias destrezas matemáticas a las actividades de la vida diaria. Se les presupone habilidades como identificar modelos matemáticos, utilizar el método científico, crear hipótesis y razonamientos de tipo deductivo e inductivo. Para Gardner (1998) el desarrollo de la inteligencia lógico-matemática está ligada a la resolución de problemas en un determinado contexto y su entrenamiento supondrá, además, un beneficio en aspectos cognitivos e intelectuales tales como el pensamiento analítico, el razonamiento ordenado o la agilidad mental.

Para medir bien la importancia de las matemáticas en esta etapa educativa se deben entender como una construcción social elaborada a lo largo de la historia desde diferentes áreas tales como la política, la religión o el comercio etc., fruto de una necesidad social. Dicho conocimiento, una vez probado y consensuado se ha interiorizado y ha pasado a formar parte de la cultura social, como consecuencia, las matemáticas están muy presentes en la vida cotidiana a pesar de que, en muchas ocasiones, no existe conciencia de ello (Novo, 2021). Continuamente se mide el tiempo, el espacio o el dinero, se hacen aproximaciones, comparaciones, cálculos mentales, etc., en definitiva, las matemáticas proporcionan una habilidad necesaria en la etapa de infantil que estará presente durante toda la vida en las tareas más comunes y supondrá una capacidad de abstracción aguda que guiará la capacidad de aprender (Novo, 2017).

Sin embargo, una de las dificultades más comunes en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en los currículos actuales surgen cuando se hace referencia a las matemáticas, en cualquier nivel educativo, considerando únicamente una serie de contenidos específicos (i.e. razonamiento lógico matemático, numeración y cálculo, geometría y medida) obviando sin embargo, toda una serie de procesos matemáticos implicados en el aprendizaje de dichos contenidos y que se consideran el centro de la educación matemática (Guzmán, 2001). Concretamente, el National Council of Teachers of Mathematics (2000) establece la existencia de cinco procesos matemáticos descritos en la *Tabla 1* que deberán ser la guía de toda intervención didáctica.

Tabla 1*Estándares de procesos matemáticos (NCTM, 2000)*

Resolución de problemas	Construir nuevo conocimiento matemático por medio de la resolución de problemas.			
	Resolver problemas que surgen de las matemáticas y en otros contextos.			
	Aplicar y adaptar una variedad de estrategias apropiadas para resolver problemas.			
	Controlar y reflexionar sobre el proceso de resolver problemas matemáticos.			
Razonamiento y demostración	nto y demostración	Reconocer el razonamiento y la prueba como aspectos fundamentales de las matemáticas.		
		Hacer e investigar conjeturas matemáticas. Desarrollar y evaluar argumentos y pruebas.		
		Seleccionar y usar varios tipos de razonamientos y métodos de prueba.		
		Organizar y consolidar su pensamiento matemático mediante la comunicación.		
Comunicación	ón	Comunicar su pensamiento matemático de manera coherente y clara a los compañeros, profesores y otras personas.		
		Analizar y evaluar el pensamiento matemático y las estrategias de los demás.		
		Usar el lenguaje de las matemáticas para expresar ideas matemáticas de forma precisa.		
		Reconocer y usar conexiones entre las ideas matemáticas.		
Conexiones		Comprender cómo se relacionan las ideas matemáticas y se organizan en un todo coherente.		
		Reconocer y aplicar las ideas matemáticas en contextos no matemáticos.		

Nota. National Council of Teachers of Mathematics (2000)

En este sentido, Alsina (2012) señala que la enseñanza de las matemáticas centrada casi exclusivamente en los contenidos proporciona un buen rendimiento en la escuela, pero no capacita a los estudiantes para aplicar los contenidos aprendidos a la vida cotidiana. Además, Lacasta y Wilhelm (2008) alertan sobre la existencia de escasos recursos en el desarrollo de estrategias de enseñanza de las matemáticas en infantil y, en esa escasez, los cuadernos de actividades y las fichas de trabajo ejercen un control considerable.

Con el objetivo de proporcionar una guía en cuanto a la variabilidad de recursos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en infantil, Alsina (2010) define lo que denominó

como pirámide de educación matemática. Tal y como se muestra la Figura 1. en la base se encuentran situaciones cotidianas que surgen en la vida diaria de los niños y niñas y que suponen contextos que necesitan para aprender y que, por lo tanto, se deberían «consumir» diariamente para desarrollar la competencia matemática. También interpreta el movimiento como una actividad básica para interiorizar conocimientos geométricos diversos, la posibilidad de vivenciar elementos matemáticos a través del propio cuerpo, la manipulación con materiales diversos, dado que la acción sobre los objetos posibilita que los alumnos puedan elaborar esquemas mentales de conocimiento, o bien el uso de juegos, entendidos como la resolución de situaciones problemáticas. Después aparecen los que deben “tomarse” alternativamente (recursos literarios con un contenido matemático o los recursos tecnológicos) y por último en la cúspide se encuentran los contextos de aprendizaje que deberían usarse de manera ocasional, como son los libros o cuadernos de actividades.

Figura 1

Pirámide de educación matemática (Alsina, 2010)



En definitiva, las estrategias creativas que brinden los docentes para el entrenamiento de la lógica matemática supondrá uno de los componentes fundamentales de cualquier acto didáctico en el que también formarán parte el docente, los objetivos educativos, los contenidos a trabajar, el contexto en el que se realiza y los recursos didácticos (Arteaga, 2015). La estrategia didáctica seleccionada por los docentes debe, por lo tanto, ser medida con el objetivo de proporcionar a los estudiantes motivación, información y orientación en sus aprendizajes, debiendo tener en cuenta, entre otros, principios como considerar las características de los estudiantes en cuanto a estilos cognitivos y de aprendizaje, considerar las motivaciones e intereses de los estudiantes, organizar en el aula el espacio, los materiales didácticos, el tiempo, etc., utilizar metodologías activas en las que se aprenda haciendo, considerar un adecuado tratamiento de los errores que sea punto de partida de nuevos aprendizajes, considerar actividades de aprendizaje colaborativo, pero tener presente que el aprendizaje es individual y realizar una evaluación final de los aprendizajes, (Marqués, 2001).

A la vista de todo lo expuesto hasta ahora, la idea de este trabajo es diseñar una propuesta de intervención educativa de carácter innovador para trabajar, de manera integrada, los

contenidos y los procesos matemáticos elegidos tanto fuera como dentro del aula a partir de distintos contextos matemáticos de aprendizaje.

2. MÉTODO

Siguiendo las directrices que establece el currículum actual de la Educación Infantil definido, entre otros, en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, los estudiantes deberán diseñar una propuesta de intervención educativa para trabajar contenidos y procesos matemáticos a partir de diferentes contextos educativos.

Fase 0. Selección de un contexto de aprendizaje: Los estudiantes seleccionarán, describirán y justificarán un contexto de la vida cotidiana propicio para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Deberán hacer uso en su descripción de fotografías o imágenes del entorno elegido.

Fase 1. Matematización del contexto seleccionado: Una vez seleccionado el contexto deberán analizar las posibilidades que ofrece dicho entorno. Se deberá concretar todos los contenidos matemáticos que posibilite el contexto elegido y que sean propios para la etapa, es decir, contenidos relacionados con la lógica, la numeración y el cálculo, la geometría, la medida y el análisis de datos. Además, deberán planificar a través de qué procesos matemáticos se pondrán en práctica (resolución de problemas, razonamiento y demostración, comunicación, representación y conexiones). Para ello, realizarán un cuadro de doble entrada en el que se recojan los principales contenidos a trabajar y los procesos matemáticos que se van a poner en práctica en el ejercicio de dicho trabajo.

Fase 2. Trabajo previo en el aula: Los estudiantes deberá seleccionar y concretar las actividades que se desarrollarán en el contexto, preparar el material y aquellos otros medios necesarios para documentar el trabajo en el entorno. Además, con el objetivo de partir de un centro de interés propiciando una actitud motivadora de los niños y niña y de conocer sus conocimientos previos, deberán planificar un diálogo previo en el aula a través del cual se preparará para la actividad en el contexto.

Fase 3: Trabajo en el contexto elegido: Se describirán las actividades planificadas en el contexto previamente matematizado. Dichas actividades deberán reflejar claramente los contenidos y procesos elegidos y deben servir para descubrir las matemáticas existentes en el entorno y documentar lo que se va descubriendo a través de fotografías, dibujos, anotaciones, etc.

Fase 4: Trabajo posterior en el aula. Con el fin de complementar los conocimientos adquiridos fuera del aula, se deberá diseñar y planificar el trabajo posterior en el aula. Este diseño deberá incluir un listado de actividades a partir del contexto de la vida cotidiana elegido y trabajado en la fase anterior. Además, se planificará un diálogo con los alumnos y alumnas con el fin de que comuniquen lo que han descubierto y se hará uso de todos los documentos que se han ido recogiendo durante el trabajo en el contexto.

3. RESULTADOS

Se espera como resultado fundamental el diseño de una estrategia didáctica justificada por el modelo de IM de Gardner para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. La filosofía de este modelo permite ofrecer a los niños y niñas que más destacan en esta área la adquisición de nuevas destrezas y el poder mostrarse más competentes ante sí mismos y ante los demás (Prieto y Manso, 2014). Este aspecto está resultado muy útil para los estudiantes con necesidades educativas especiales o provenientes de contextos más desfavorecidos. Con todo ello, el proyecto presenta las siguientes metas pedagógicas:

- Promover una formación y un desarrollo personal y profesional de calidad en los estudiantes, docentes en formación.
- Entender la importancia de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas desde edades tempranas.
- Concebir los espacios que nos rodean como oportunidades para crear estrategias de aprendizaje motivadoras.
- Asimilar, desde la práctica, el impacto de los modelos emergentes de educación como el propuesto por Gardner.
- Mejora del aprendizaje a través de la creatividad y la innovación docente.
- Desarrollar el emprendimiento del alumnado, docentes en formación.
- Contribuir a la construcción de entornos educativos diversos, motivadores y creativos en la etapa de educación infantil.

4. DISCUSIÓN

Con el diseño e implementación de este proyecto de innovación nos planteamos lograr una serie de hitos o resultados, los cuales podemos resumir en los siguientes aspectos o temáticas. Por un lado, mejorar las competencias de los docentes en formación para diseñar estrategias didácticas para el aprendizaje significativo de contenidos y procesos matemáticos en la etapa de educación infantil. Los educadores deben hallar estrategias para aprovechar los recursos de la escuela, la casa y la comunidad con el objetivo de introducir a los estudiantes en ámbitos poco conocidos y estimulantes del saber (Torra, 2015). Por otro lado, se pretende demostrar el carácter interdisciplinario de las matemáticas, y poner ejemplos que relacionen a éstas con sucesos de la vida cotidiana. En este sentido, la metodología aplicada está dirigida a generar en el participante un aprendizaje significativo a través de un diseño activo en el que el receptor se convierte en agente activo de su propio aprendizaje. El aprendizaje está basado en el pensamiento, ayudando al estudiante a analizar, contextualizar, argumentar y desarrollar destrezas de pensamiento que difieren de la mera memorización. Por último, una de las principales secuelas de esta propuesta de innovación es contribuir en la construcción de entornos educativos transformadores a través de nuevas propuestas a nivel pedagógico y didáctico que den respuesta a nuevas necesidades propias de una sociedad cambiante (Erstad et al., 2021).

5. CONCLUSIONES

En definitiva, presentamos un proyecto de innovación docente puesto en marcha para dar respuesta a una necesidad formativa que demanda nuestra sociedad y nuestros docentes en activo o en formación y cuyo respaldo científico, normativo y bibliográfico se ha puesto de manifiesto a lo largo del trabajo. A través de éste modelo de intervención se establecen conexiones o puentes entre el aula y la comunidad en general, se ofrece la posibilidad a los estudiantes de trabajar las matemáticas desde contextos creativos e imaginativos y posibilita un pensamiento más profundo y reflexivo. Permite que los educadores conozcan mejor a sus estudiantes, reconociendo la gran diversidad de capacidades presentes en los más pequeños, se valoran diversos estilos de aprendizaje, se aceptan diferencias de talentos, capacidades, habilidades, actitudes y hábitos de trabajo. Y, por otro lado, posibilita la formación íntegra de nuestro estudiantado al promover en ellos un desarrollo pleno a nivel personal y profesional.

6. REFERENCIAS

- Alsina, A. (2010). La «pirámide de la educación matemática» Una herramienta para ayudar a desarrollar la competencia matemática. *Aula de Innovación Educativa* 189, 12-16. <http://hdl.handle.net/10256/9481>
- Alsina, Á., Jiménez., Melo, J., Moreno, J., Pastelero, O., Sánchez, A. y Silva, E. (2012). Cómo enseñar matemáticas en las primeras edades a partir de contextos de la vida cotidiana. *Uno, Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 61, 97-106. <http://hdl.handle.net/10256/10633>
- Arias, C., y García, L. (2016). *Los juegos didácticos y su influencia en el pensamiento lógico matemático en niños de preescolar de la Institución Educativa el jardín de Ibagué* [Tesis de Doctorado, Universidad Robert Wiener]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/625>
- Arteaga, I. H., Meneses, J. R., y Luna, J. A. (2015). Estrategia didáctica: una competencia docente en la formación para el mundo laboral. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 11(1), 73-94. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134144226005>
- De Guzmán, M. (2001). Tendencias actuales de la educación matemática. *Sigma*, 19, 5-25.
- Erstad, O., Miño, R. y Rivera, P. (2021). Prácticas educativas para transformar y conectar escuelas y comunidades. *Comunicar*, 29(66), 9-20. <https://doi.org/10.3916/C66-2021-01>
- Ferrándiz, C., Bermejo, R., Sainz, M., Ferrando, M. y Prieto, M. D. (2008). Estudio del razonamiento lógico-matemático desde el modelo de las inteligencias múltiples. *Anales de Psicología*, 24(2), 213-222. <https://revistas.um.es/analesps/article/view/42731>
- Gardner, H. (1998). Intelligence in seven steps. Creating the future: Perspectives on educational change. <https://cahyadsn.phpindonesia.id/psycho/mi/mi003.pdf>
- Lacasta, E. y Wilhelmi, M. R. (2008). *Juanito tiene cero naranjas*. En R. Luengo, B. Gómez, M. Camacho y L. J. Blanco (Eds.), *Investigación en educación matemática XII*, 403-414. SEIEM
- Marqués, L. (2001). La estética de las Matemáticas. *Gaceta de la Real Sociedad Matemática Española*, 4(1), 97-99. <https://gaceta.rsme.es/abrir.php?id=217>

- National Council of Teachers of Mathematics (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Novo, M. L., Alsina, À., Marbán, J. M. y Berciano, A. (2017). Inteligencia conectiva para la educación matemática infantil. *Revista Comunicar*, 52, 29-39. <https://doi.org/10.3916/C52-2017-03>
- Novo, M.L. (2021). Matemáticas en el Grado de Educación Infantil. La importancia del juego y los materiales manipulativos. *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia*, 10 (2), 28-50. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>
- Pastor, T., María, L. y Fernández Vidal, M. (2017). *Inteligencia Emocional e Inteligencia Social: Aspectos clave para el desarrollo universitario*. 73-87. <http://digital.casalini.it/4295810>
- Prieto, M. D. M. M. y Manso, M. J. A. (2014). Inteligencias múltiples, ¿ ocho maneras diferentes de aprender?. *EA, Escuela abierta: revista de Investigación Educativa*, (17), 103-116. <http://hdl.handle.net/11162/160524>
- Torra, M. (2015). Matemáticas: numeración y geometría. *Aula de Educación Infantil*, 79, 22-23. <https://doi.org/10.24197/edmain.2.2021.28-50>

PERCEPCIONES DEL ALUMNADO DEL GRADO DE MAESTRO SOBRE LA INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO PARA LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN ALUMNADO CON TEA

Elena Pérez-Vázquez
Gonzalo Lorenzo Lledó
Asunción Lledó Carreres
Alba Gilabert-Cerdá

1. INTRODUCCIÓN

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es considerado un trastorno del neurodesarrollo que se puede llegar a manifestar en diferentes grados de severidad y en un gran abanico de necesidades y habilidades (Kodak & Bergmann, 2020). Las personas con TEA suelen tener dificultades en la comunicación e interacción social, así como patrones de comportamiento repetitivos y restricciones en sus intereses (Asociación Americana de Psiquiatría [APA], 2013).

Las Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) conforman una orientación de las conocidas como tecnologías de la información y la comunicación (TIC) hacia usos didácticos, tanto en el aprendizaje como en la docencia (Lozano, 2011). En los últimos años, las Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (TAC) han demostrado ser herramientas valiosas en el apoyo y la mejora de la calidad de vida de las personas con TEA (Desideri et al., 2021). Una de las áreas en las que las TAC han tenido un impacto significativo es en el desarrollo de habilidades de comunicación y socialización (Mohammad & Abu-Amara, 2019). Por ejemplo, existen aplicaciones y programas diseñados específicamente para ayudar a las personas con TEA a mejorar sus habilidades sociales a través de la práctica de interacciones sociales simuladas (Ke et al., 2022). Además, las TAC también han facilitado la adaptación del entorno educativo para las personas con TEA (Ntalindwa et al., 2022). Estas tecnologías pueden proporcionar un entorno de aprendizaje más estructurado y predecible (Dautenhahn, 2000), lo que puede ser especialmente beneficioso para las personas con TEA que se sienten abrumadas por cambios inesperados o ambientes ruidosos (Mesibov et al., 2005). Así pues, las Tecnologías

del Aprendizaje y el Conocimiento han abierto nuevas posibilidades para el apoyo y la mejora de la calidad de vida de las personas con Trastorno del Espectro Autista (Huijnen et al., 2017). Por ello, resulta conveniente que el futuro profesorado comprenda que las TAC son una herramienta útil para la enseñanza del alumnado con TEA, ya que estas tecnologías han demostrado ser herramientas valiosas en el desarrollo de habilidades de comunicación, adaptación del entorno educativo y fomento de la autonomía y el desarrollo cognitivo de las personas con TEA (Passerino & Santarosa, 2008). Así pues, el objetivo general de esta investigación será conocer las percepciones de los estudiantes del Grado en Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria sobre la inclusión de las tecnologías para el aprendizaje y el conocimiento como medio para la superación de barreras en el aprendizaje del alumnado con Trastorno del Espectro Autista. De este objetivo general subyacen los siguientes objetivos específicos:

1. Describir las percepciones sobre las potencialidades de las TAC como medio para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA.
2. Describir las percepciones sobre las potencialidades de las TAC como medio para la superación de barreras metodológicas el alumnado con TEA.
3. Describir las percepciones sobre las potencialidades de las TAC como medio para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA.

2. MÉTODO

En el presente apartado, teniendo presente la fundamentación teórica aportada previamente y los objetivos del estudio se abordará el método escogido para llevar a cabo la investigación, la técnica de selección de la muestra empleada y las características de la misma, así como el contexto de investigación, el procedimiento llevado a cabo y el análisis de datos para la obtención de los resultados.

2.1. Enfoque y diseño de investigación

La presente investigación se caracteriza por un enfoque cuantitativo caracterizado por la utilización de la recolección de datos con base en la medición numérica y el análisis estadístico para dar respuesta a los objetivos de la investigación (Hernández & Mendoza, 2020). Asimismo, en la presente investigación se opta por un estudio no experimental con diseño descriptivo (Alban et al., 2020). Este tipo de investigación, tal y como señalan Hernández & Mendoza (2020), se caracteriza por la no manipulación de las variables independientes. Así pues, se lleva a cabo la medición de variables en su contexto natural (Hernández & Mendoza, 2020). Específicamente, por un lado, al tratarse de un diseño de tipo descriptivo, el estudio trata de profundizar en el estado de una variable en un momento determinado y, por tanto, proporcionar datos sobre las actitudes, preferencias, creencias o valores (Alban et al., 2020). Por otro lado, se trata de un diseño de encuesta. Esta modalidad trata de recoger los datos por medio de cuestionarios establecidos de forma previa (Espinoza-Freire, 2019).

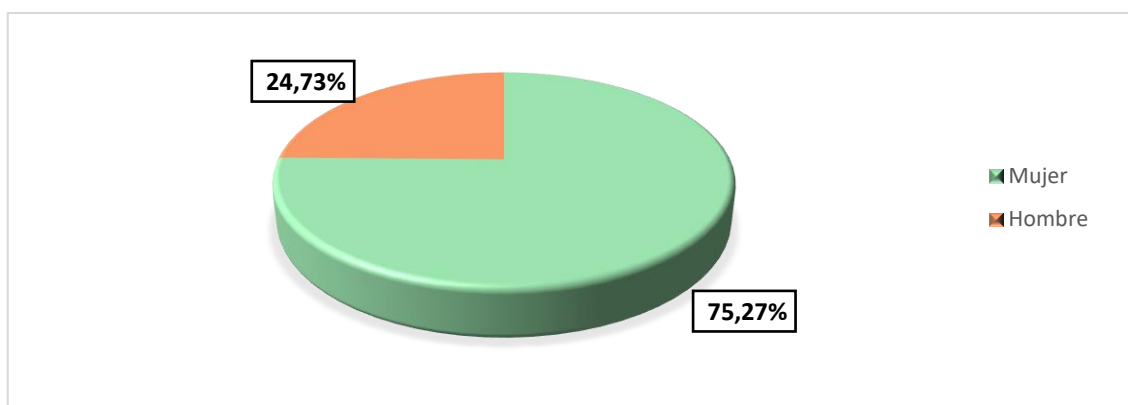
2.2. Muestra

Para llevar a cabo la conformación de la muestra de la presente investigación se empleó una técnica de muestreo no probabilístico intencional (Hernández-González, 2021). Más concretamente, esta técnica consiste en la selección de los participantes en función de unos criterios previamente establecidos por el investigador para que puedan aportar la información necesaria para alcanzar el objeto de estudio (Hernández-González, 2021). De esta manera, los participantes en el presente estudio han sido 186 estudiantes del Grado en Maestro de Educación Infantil y Grado en Maestro en Educación Primaria de la Universidad de Granada. En cuanto al grado cursado por los participantes, por un lado, el 38,17 % dice cursar el Grado en Maestro de Educación Infantil y, por otro lado, el 61,83 % el Grado en Maestro en Educación Primaria.

Atendiendo al sexo asignado al nacer de la muestra los datos se reflejan en la figura 1. Siendo la mayor parte de la muestra mujeres (75,27 %) con respecto a los hombres (24,73 %).

Figura 1

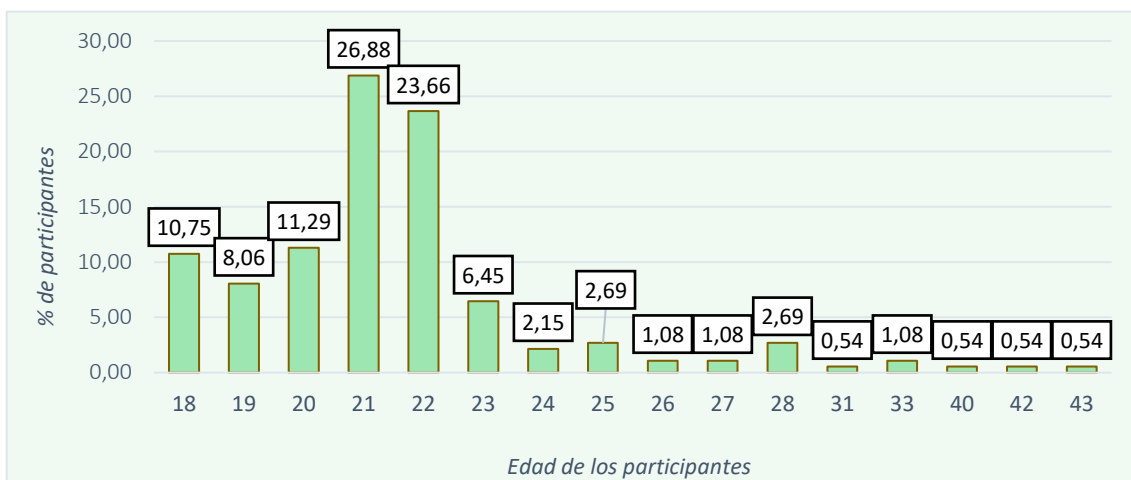
Porcentajes del sexo asignado al nacer de la muestra



En cuanto a la edad, los participantes tenían una edad comprendida entre los 18 y los 43. Específicamente, la edad media de los participantes de la muestra era de 21,76 años. Tal y como se muestra en la figura 2, el 80,65 % de la muestra se encuentra entre los 18 y los 22 años. Específicamente, más de la mitad de la muestra (50,54 %) posee entre 21 y 22 años. Asimismo, los participantes entre 23 y 28 años conforman el 16,13 % de la muestra. Y, finalmente, los mayores de 28 años conforman el 3,23 % de la muestra.

Figura 2

Porcentajes de la edad de la muestra



2.3. Variables

Cuando hablamos de variables hacemos referencia a los factores que intervienen, ya sea como causa o como consecuencia, dentro de un proceso de investigación (Espinoza-Freire, 2019). La variable en esta investigación de carácter no experimental se corresponde con las percepciones de los estudiantes de los Grados de Maestro de Educación Infantil y Primaria sobre el uso de las TAC como medio para la superación de barreras en la enseñanza del alumnado con TEA, ya que es aquella que es medida por el investigador (Ramos-Galarza, 2021).

Estas variables pueden ser definidas tanto constitutiva como operativamente. Por un lado, la definición constitutiva o conceptual hace referencia a lo que serían las definiciones (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020). En nuestro caso, la definición de constitutiva de la variable hace referencia a las percepciones de los futuros docentes sobre las potencialidades de las TAC para superar los obstáculos curriculares, metodológicos y organizativos en la enseñanza del alumnado con TEA. Así pues, esta variable se estructura en tres dimensiones: (1) las TAC como medio para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA; (2) las TAC como medio para la superación de barreras metodológicas el alumnado con TEA; y (3) las TAC como medio para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA. Por otro lado, la definición operativa u operacional de la variable especifica qué actividades u operaciones deben realizarse para medir una variable e interpretar los datos obtenidos (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2020). Así pues, esta variable se medirá a través de un sistema de categorías dividido en tres dimensiones con un total de 28 ítems.

2.4. Instrumento

Para la presente investigación se diseñó *ad hoc* un cuestionario dividido en dos partes. La primera de las partes se divide, a su vez, en dos secciones. La primera sección referida a los datos demográficos (sexo asignado al nacer, edad) y la segunda sección referida a la formación de los estudiantes del Grado de Maestro en Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento (TAC). La segunda parte se compone de un sistema de categorías que trata de conocer las

percepciones sobre el uso de las TAC como medio para la superación de barreras en la enseñanza del alumnado con TEA. El nombrado sistema de categorías queda dividido en tres dimensiones con 28 ítems en total:

- Dimensión A. Las TAC como medio para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA.
- Dimensión B. Las TAC como medio para la superación de barreras metodológicas el alumnado con TEA.
- Dimensión C. Las TAC como medio para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA.

Se empleó una escala lickert de 6 puntos para medir el grado de acuerdo o desacuerdo con las afirmaciones. Esta escala fue la siguiente: (1) totalmente en desacuerdo, (2) bastante en desacuerdo, (3) algo en desacuerdo, (4) algo de acuerdo, (5) bastante de acuerdo, y (6) totalmente de acuerdo. Asimismo, el nombrado cuestionario se diseñó en Google forms.

2.5. Procedimiento

La presente comunicación forma parte de una línea de investigación iniciada con la tesis doctoral “La aplicación del robot *Bee-Bot* para el desarrollo de las habilidades de comunicación e interacción social del alumnado con Trastorno del Espectro Autista” (Pérez-Vázquez, 2021). Con el fin de continuar con la línea de investigación y considerando de vital importancia las percepciones de los futuros maestros y maestras sobre la temática se planteó, en una primera fase, el objetivo de la investigación. A continuación, se diseñó el instrumento anteriormente expuesto en *Google forms*. En una segunda fase, se contactó con el profesorado de la Universidad de Granada para poder acceder a la muestra de los estudiantes del Grado en Maestro en Educación Infantil y del Grado en Maestro en Educación Primaria. En este procedimiento, se informó al profesorado del objetivo de la investigación y se solicitó la colaboración para alcanzar el número de muestra más amplia posible. Se facilitó a los estudiantes un código QR para acceder al cuestionario. En una tercera fase, se llevó a cabo la recogida de datos. Todo este procedimiento se llevó a cabo durante el presente curso escolar 2022-2023, durante los meses de octubre, noviembre y diciembre. Se aseguró en todo el proceso el anonimato de los participantes.

2.6. Análisis de datos

Para el análisis de datos se empleó el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS) versión 23. Concretamente, se aplicó una técnica estadística descriptiva para el cálculo de frecuencias y porcentajes.

3. RESULTADOS

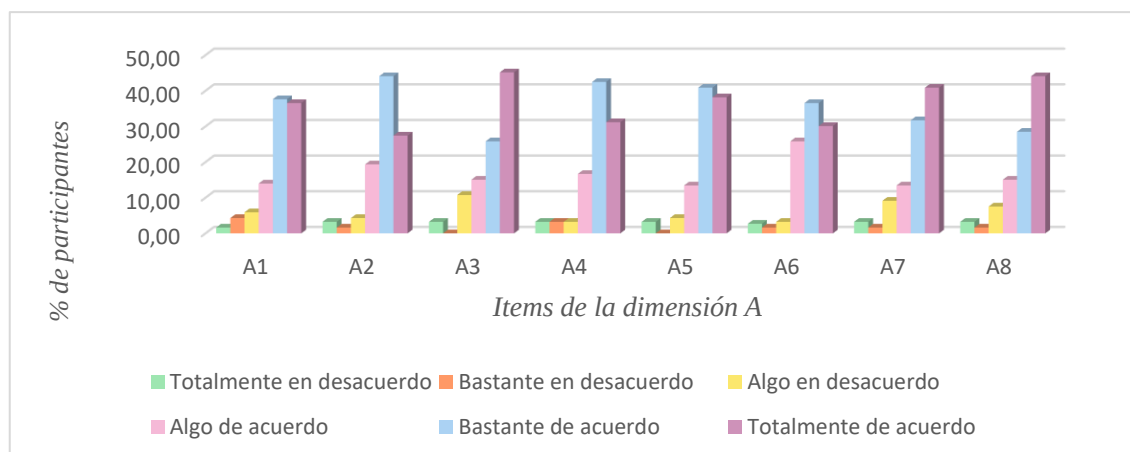
A continuación, se presentan los resultados que dan respuesta a los objetivos específicos planteados anteriormente.

3.1. Percepciones de los estudiantes del Grado de maestro sobre las TAC como medio para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA.

En primer lugar, se exponen, a continuación, los resultados referentes a la primera dimensión (A) “Las TAC como medio para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA”. Estos resultados, se pueden ver reflejados en la figura 3.

Figura 3

Resultados de la dimensión A



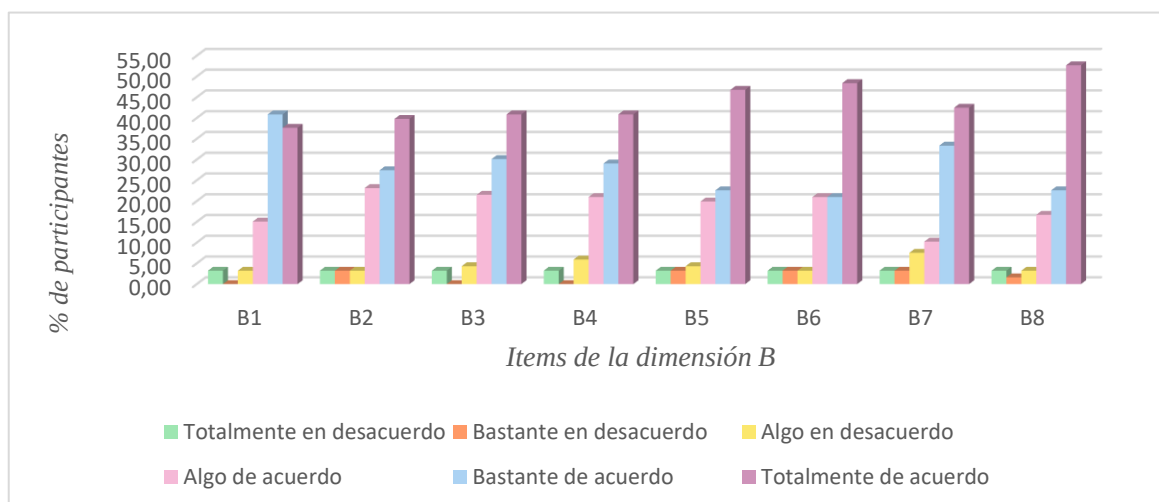
Atendiendo a los resultados expuestos en la figura 3 se puede observar que, en primer lugar, en referencia al ítem A1 la mayoría de la muestra (74,19 %) está bastante (37,63 %) o totalmente de acuerdo (36,56 %) con que el uso de las TAC permite con el alumnado con TEA adaptar la programación didáctica a los principios del Diseño Universal de Aprendizaje (DUA). En segundo lugar, en esta misma línea el 71,51 % de los encuestados están bastante (44,09 %) o totalmente de acuerdo (27,42 %) con que las TAC permiten con el alumnado vincular el currículum con las experiencias previas del alumnado (A2). En tercer lugar, de nuevo, el mayor porcentaje de alumnado (70,97 %) está bastante (25,81 %) o totalmente de acuerdo (45,16 %) con que las TAC permiten atender a los diferentes ritmos de aprendizaje (A3). En cuanto a los resultados del ítem A4, el 73,66 % de la muestra está bastante (42,47 %) o totalmente de acuerdo (31,18 %) con que las TAC permiten atender a los diferentes estilos de afrontamiento de las tareas del alumnado con TEA. En quinto lugar, los resultados referentes a la potencialidad del uso de las TAC para crear actividades en base a contenidos significativos, reflejado en el ítem A5, indican que el 79,03 % están bastante (40,86 %) o totalmente de acuerdo (38,17 %). En sexto lugar, los resultados del ítem A6 indican que el 92,47 % está algo de acuerdo (25,81 %), bastante de acuerdo (36,56 %) y totalmente de acuerdo (30,11 %) con las TAC permiten ajustar la organización temática-temporal de las unidades didácticas. En séptimo lugar, el 31,72 % está bastante de acuerdo con que las TAC permiten utilizar diversos instrumentos de evaluación para la enseñanza del alumnado con TEA (A7) y un 40,86 % está totalmente de acuerdo. Por último, el 44,09 % de la muestra considera que está totalmente de acuerdo con que las TAC permiten emplear diversas estrategias de evaluación con el alumnado con TEA (A8).

3.2. Percepciones de los estudiantes del Grado de maestro sobre las TAC como medio para la superación de barreras metodológicas el alumnado con TEA.

Los resultados de la dimensión B “Las TAC como medio para la superación de barreras metodológicas el alumnado con TEA” se exponen en la figura 4.

Figura 4

Resultados de la dimensión B



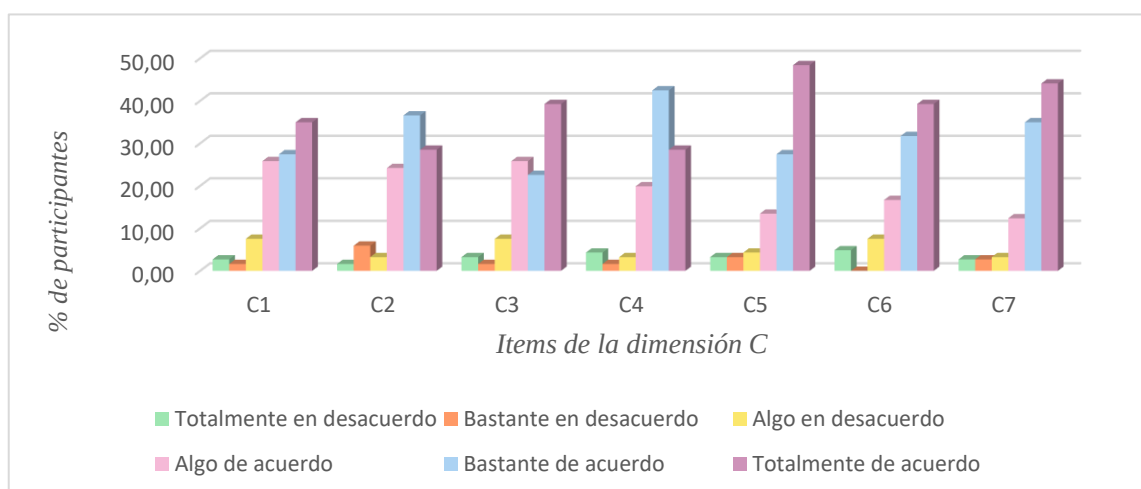
La figura 4 presenta los siguientes resultados. En primer lugar, respecto al ítem B1, los resultados indican que el 78,49 % de la muestra está bastante (40,86 %) o totalmente de acuerdo (37,63 %) con que el uso de las TAC permite con el alumnado con TEA emplear un estilo docente flexible. En segundo lugar, en el caso del ítem B2 es el 67,20 % quien está bastante (27,42 %) o totalmente de acuerdo (39,78 %) con que el uso de las TAC permite con el alumnado con TEA emplear un estilo docente comunicativo. En tercer lugar, los resultados indican que el 40,86 % de la muestra está totalmente de acuerdo con que las TAC permiten utilizar técnicas didácticas diversas (B3) y aplicar metodologías activas (B4). En cuarto lugar, los resultados indican que existe el mismo porcentaje de muestra (69,35 %) que está bastante o totalmente de acuerdo con que las TAC permiten adecuar las estrategias metodológicas a sus necesidades educativas (B5) y crear recursos materiales que faciliten diversas formas de presentación de la información (B6). En quinto lugar, los resultados indican que el 75,81 % de la muestra está bastante de acuerdo (33,33%) o totalmente de acuerdo (42,47 %) con que las TAC permiten crear materiales que faciliten diversas formas de expresión de contenidos (B7). Por último, en el caso del ítem B8 “crear materiales que faciliten diversas formas de motivación” que más de la mitad de la muestra (52,69 %) está totalmente de acuerdo con esta afirmación.

3.3. Percepciones de los estudiantes del Grado de maestro sobre las TAC como medio para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA.

En tercer lugar, se presentan los resultados referentes a la dimensión C “Las TAC como medio para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA”. Estos resultados se muestran en la figura 5.

Figura 5

Resultados de la dimensión C



Los resultados mostrados en la figura 5 indican, en primer lugar, que más del 80,00 % de la muestra está entre algo de acuerdo y totalmente de acuerdo con que las TAC permiten con el alumnado con TEA flexibilizar la temporalización de las tareas (C1), establecer distintos tipos de agrupamientos para la elaboración de tareas (C2) y acceder a una organización espacio-temporal de su horario académico (C3). En segundo lugar, los resultados también indican que en el caso del ítem C4, el 70,97 % están bastante (42,47%) o totalmente de acuerdo (28,49 %) con que las TAC permite establecer diferentes canales de feedback ante las tareas. En tercer lugar, los resultados del ítem C5 indican que el 75,81 % señalan que están bastante (27,42 %) o totalmente de acuerdo (48,39 %) con que el uso de las TAC permite establecer canales de coordinación entre los diferentes especialistas de apoyo educativo. En el caso del ítem C6, es el 70,97 % quienes están bastante o totalmente de acuerdo con que las TAC permite establecer canales de comunicación entre los tutores legales del alumnado y el profesorado, mientras que en el ítem C7 es el 79,03%.

4. DISCUSIÓN

En el presente apartado se discutirán los resultados obtenidos en referencia a los objetivos específicos previamente planteados. En primer lugar, en referencia a los resultados relativos a las percepciones de los estudiantes del Grado de maestro sobre las TAC como medio para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA, nuestros hallazgos muestran un gran porcentaje de alumnado que percibe este tipo de tecnología de forma positiva para este fin. Estos resultados coinciden con lo expuesto por Cabero et al. (2016) quienes señalan que las tecnologías o posibilitan la realización de una actividad tantas veces como sean necesario hasta que el alumnado la resuelve, así como que actúan como excelentes simuladores de la realidad, lo cual favorece un currículo más flexible. La visión positiva por parte de los futuros docentes sobre dichas tecnologías como herramientas que permiten la superación de barreras hacia la inclusión puede ser debido a la experiencia previa en el campo de las tecnologías, ya que tal y como señala Rives et al. (2020) posibilita la innovación y la creatividad docente para encontrar diversas formas curriculares para atender al alumnado con necesidades.

En segundo lugar, los resultados referidos a las percepciones de los estudiantes del Grado de maestro sobre las TAC como medio para la superación de barreras metodológicas el alumnado con TEA nos indican un alto grado de acuerdo. Nuestros resultados están en línea con aquellos expuestos por Sánchez (2014) quienes señalan que este tipo de tecnología permitiría aplicar metodologías activas, crear recursos accesibles y utilizar diferentes tipos de técnicas didácticas. Estos resultados podrían ser causados por los cambios en el currículo de los Grados en Educación Infantil y Educación Primaria quienes incluyen las TIC de manera transversal y habría hecho que la visión de los futuros maestros y maestras se relacione con una visión positiva hacia estas tecnologías como parte de las metodologías de las aulas (Ortíz-Colon, 2014).

En tercer lugar, en relación con las percepciones de los estudiantes del Grado de maestro sobre las TAC como medio para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA, los resultados indican que este tipo de tecnología puede ser beneficiosa para este alumnado. Estos resultados coinciden con aquellos aportados por Palomino (2017) quienes señalan que el futuro docente considera que el uso de las TIC en el marco de la escuela inclusiva potencia la retroalimentación y el *feedback* docente-alumno. Estos resultados podrían relacionarse con las habilidades hacia las tecnologías que posee el alumnado universitario actual, a los cuales se les considera nativos digitales, tal y como señala Angulo (2020).

5. CONCLUSIONES

La presente investigación tenía por objetivo general dar a conocer las percepciones de los estudiantes del Grado en Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria de la Universidad de Granada sobre la potencialidad de las TAC como medio para la superación de barreras en el aprendizaje del alumnado con Trastorno del Espectro Autista Teniendo en cuenta las preguntas de investigación, se presentan a continuación las conclusiones del estudio:

1. La mayor parte del alumnado de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria considera a las TAC como herramientas bastante o totalmente útiles para la superación de barreras curriculares del alumnado con TEA, permitiendo, por ejemplo, atender a los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.
2. La mayor parte del alumnado de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria considera a las TAC como herramientas bastante o totalmente útiles para la superación de barreras metodológicas del alumnado con TEA, permitiendo, por ejemplo, aplicar metodologías activas o creando materiales que faciliten diversas formas de motivación.
3. La mayor parte del alumnado de los Grados en Maestro en Educación Infantil y Primaria considera a las TAC como herramientas bastante o totalmente útiles para la superación de barreras organizativas del alumnado con TEA, permitiendo, por ejemplo, estableciendo diferentes canales de *feedback* ante las tareas.

Como conclusión general, las TAC se configuran como una herramienta educativa potencialmente beneficiosa, según la percepción de los futuros docentes, para la enseñanza del alumnado con TEA en el contexto más normalizado posible. De esta investigación se desprenden diferentes implicaciones prácticas a tener en cuenta durante la formación de los futuros docentes

en los Grados en Maestro en Educación Infantil y Educación Primaria. En primer lugar, la primera implicación práctica se relacionaría con la necesidad de realizar una revisión de los currículos de estos estudios y, concretamente, a pesar de ellos, esta investigación abre nuevas líneas de investigación relacionadas con un estudio sobre la atención que se da a las tecnologías para la atención a la diversidad. Asimismo, las asignaturas destinadas a trabajar la Educación Inclusiva deberían abordar prácticas curriculares con tecnologías del siglo XXI como puede ser la robótica y la realidad virtual. Es por ello, que se deben planificar actividades donde se forme al alumnado en estas tecnologías y en su aplicación en un aula inclusiva para enseñarle a adaptarlas a las necesidades del alumnado.

6. AGRADECIMIENTOS

Valgan estas líneas como agradecimiento a la Dra. Dña María Pilar Cáceres Reche profesora de la Universidad de Granada. La presente comunicación es el resultado de la estancia de investigación llevada a cabo por la Dra. Elena Pérez Vázquez en la nombrada universidad.

7. REFERENCIAS

- Alban, G. P. G., Arguello, A. E. V., & Molina, N. E. C. (2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *Recimundo*, 4(3), 163-173.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- American Psychiatric Association. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th edn. Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Angulo, J. A. P. (2020). DINADI: una estrategia para el diagnóstico de nativos digitales en el ámbito universitario. *Paradigma*, 40(1), 56-75.
- Cabero, J., Fernández, J.M. & Barroso, J. (2016). Los alumnos del grado de magisterio: TIC y discapacidad. *Revista electrónica de investigación educativa*, 18(3), 106-120
- Dautenhahn, K. (2000). Design issues on interactive environments for children with autism. In *In: Procs of ICDVRAT 2000, the 3rd Int Conf on Disability, Virtual Reality and Associated Technologies*. University of Reading.
- Desideri, L., Pérez-Fuster, P., & Herrera, G. (2021). Information and communication technologies to support early screening of autism spectrum disorder: a systematic review. *Children*, 8(2), 93.
- Espinoza Freire, E. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Conrado*, 15(69), 171-180.
- Hernández-González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3).
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2020). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-hill.

- Huijnen, C. A. G. J., Lexis, M. A. S., & De Witte, L. P. (2017). Robots as new tools in therapy and education for children with autism. *International Journal of Neurorehabilitation*, 4(4), 1-4.
- Ke, F., Moon, J., & Sokolikj, Z. (2022). Virtual reality–based social skills training for children with autism spectrum disorder. *Journal of Special Education Technology*, 37(1), 49-62.
- Kodak, T., & Bergmann, S. (2020). Autism spectrum disorder: Characteristics, associated behaviors, and early intervention. *Pediatric Clinics*, 67(3), 525-535.
- Mesibov, G. B., Shea, V., & Schopler, E. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. Springer Science & Business Media.
- Mohammad, H., & Abu-Amara, F. (2019). A mobile social and communication tool for autism. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(19), 159-167.
- Ntalindwa, T., Nduwingoma, M., Uworwabayeho, A., Nyirahabimana, P., Karangwa, E., Rashid Soron, T., ... & Hansson, H. (2022). Adapting the Use of Digital Content to Improve the Learning of Numeracy Among Children With Autism Spectrum Disorder in Rwanda: Thematic Content Analysis Study. *JMIR Serious Games*, 10(2), e28276.
- Ortiz Colón, A., Almazán Moreno, L., Peñaherrera León, M., & Cachón Zagalaz, J. (2014). Formación en TIC de futuros maestros desde el análisis de la práctica en la Universidad de Jaén. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 44, 127-142.
- Palomino, M. D. C. P. (2017). El futuro docente ante el uso de las TIC para la educación inclusiva. *Digital Education Review*, 131-148.
- Passerino, L. M., & Santarosa, L. M. C. (2008). Autism and digital learning environments: Processes of interaction and mediation. *Computers & Education*, 51(1), 385-402.
- Pérez-Vázquez, E. (2021). *La aplicación del robot Bee-Bot para el desarrollo de las habilidades de comunicación e interacción social del alumnado con trastorno del espectro autista (TEA)* (Doctoral dissertation, Universitat d'Alacant-Universidad de Alicante).
- Ramos-Galarza, C. (2021). Diseños de investigación experimental. *CienciAmérica*, 10 (1), 1-7.
- Ribés, A. S., Miravet, L. M., & Ansuategui, F. J. A. (2020). Educación inclusiva y TIC: un análisis de las percepciones y prácticas docentes. *Bordón: Revista de pedagogía*, 72(3), 123-138.
- Sánchez, M. D. R. G. (2014). *Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. Las TIC y la educación*. Marpadal Interactive Media SL.

DESAFÍOS, EQUIDAD Y CUESTIONES CRÍTICAS QUE ENFRENTAN LAS MUJERES MAYAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN YUCATÁN

Roger Jesús González González

Edith Juliana Cisneros-Cohernour

1. INTRODUCCIÓN

En Yucatán se ha encontrado una limitada participación de la mujer en actividades de investigación, ciencia, ingenierías y tecnología, muestra de ello es que según los últimos datos reportados por el Sistema Nacional de Investigadores (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología [CONACYT], 2023) en el estado se encuentran registrados en dicho Sistema 659 investigadores, de los cuales únicamente 243 son mujeres. Como se observa, del total de investigadores yucatecos registrados ante el SNI únicamente el 36.8% son mujeres, por lo que es necesario conocer las razones por las que las mujeres en Yucatán optan por una carrera en ciencias exactas e ingenierías (González et al., 2020).

En México la producción científica de alto nivel está estrechamente vinculada al Sistema Nacional de Investigación (SNI), mecanismo del Gobierno de México para fortalecer el desarrollo científico del país en diferentes áreas, las cuales son área 1) Físico-matemáticas, y ciencias de la tierra; área 2) biología y química; área 3) medicina y ciencias de la salud; área 4) humanidades y ciencias de la conducta; área 5) ciencias sociales; área 6) Biotecnología y ciencias agropecuarias y área 7) Ingenierías. El SNI tiene como objetivo:

Promover y fortalecer, a través de la evaluación, la calidad de la investigación científica y tecnológica, y la innovación que se produce en el país. El Sistema contribuye a la formación y consolidación de investigadores con conocimientos científicos y tecnológicos del más alto nivel como un elemento fundamental para incrementar la cultura, productividad, competitividad y el bienestar social (CONACYT, 2023, parr. 2).

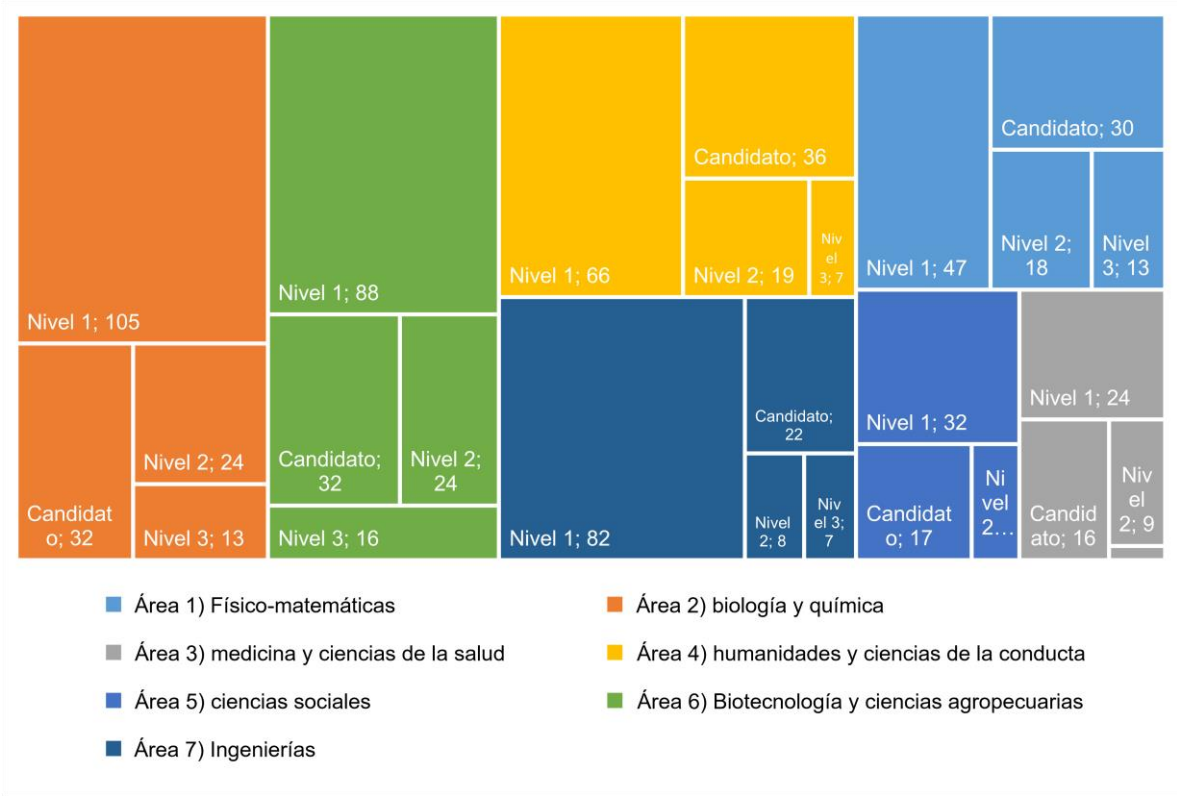
A través de este sistema se acredita y reúne a las y los investigadores de alto nivel en el país, cuyo registro está conformado por un total 35,178 profesionales de la investigación en todo México (CONACYT, 2023). Para el caso de Yucatán, contexto en el que se desarrolla esta investigación, como se aprecia en la figura 1 se encuentran registrados un total de 795 investigadores e investigadoras, distribuidos en las siete áreas definidas por el SNI, siendo el área de Biología y química (área 2) la que más investigadores reúne en el estado, pues en ella

se encuentra el 21.9% de investigadores, mientras que el área de Medicina y ciencias de la salud es la que menor número de investigadores concentra, en ella se aglomera el 6.3% de investigadores de Yucatán en todo el Sistema. A su vez, se aprecia que un alto porcentaje de las y los investigadores en Yucatán se encuentran en el nivel 1, representando el 55.8% del total de miembros en el SNI.

Desde este análisis general se puede afirmar que una de las fortalezas del sector científico en Yucatán se encuentra relacionada con la cantidad de especialistas reconocidos por Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología a través del SNI, y que existe una elevada presencia en las tradicionalmente conocidas como ciencias, o en años recientes áreas STEM, pues las dos áreas con mayor cantidad de científicos y científicas son Biología y química (174), así como Biotecnología y ciencias agropecuarias (160).

Figura 1.

Distribución de investigadores e investigadoras de Yucatán por área y nivel en el Sistema Nacional de Investigadores (CONACYT, 2023)

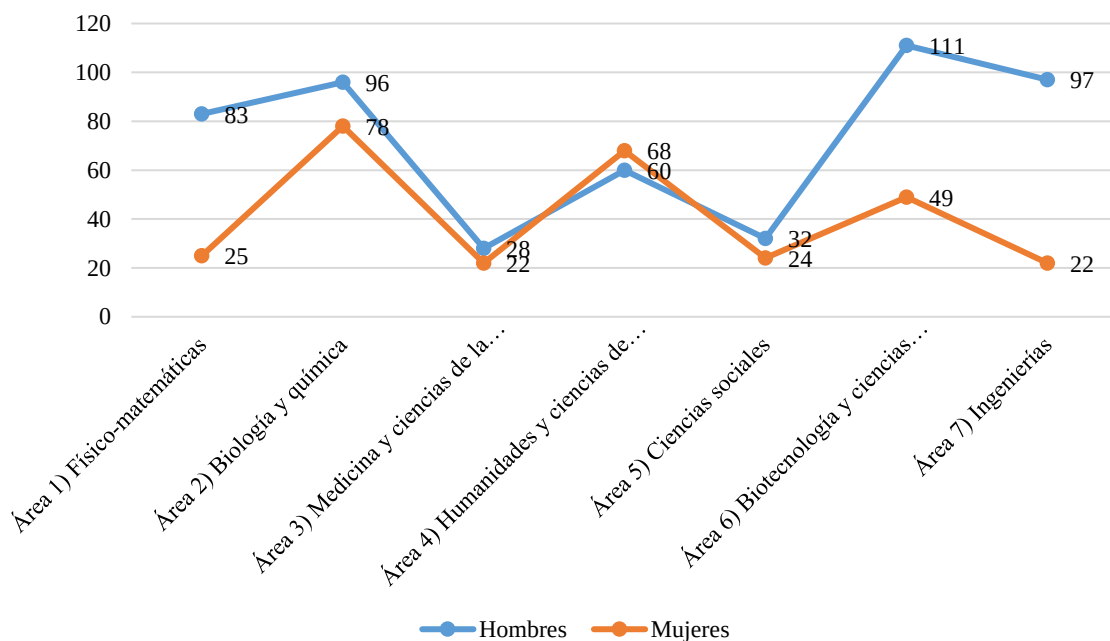


En cuanto a la participación entre hombres y mujeres de Yucatán en el SNI, del total de científicos y científicas registrados, el 53.3% está integrado por hombres, mientras que el 46.7% corresponde a mujeres pertenecientes al Sistema en Yucatán. A pesar de haber una reducida diferencia de 6.6%, es decir 53 investigadores más que investigadoras en el Sistema, haciendo un análisis de la participación entre hombres y mujeres por disciplina del SNI en Yucatán, en la figura 3 se aprecia que existen profundas asimetrías en la presencia de mujeres tres áreas particulares, que tradicionalmente se clasifican como ciencias duras o exactas. En la figura 2 se observa que en el área 1 de físico-matemáticas se encuentran registrados en el SNI

prácticamente tres veces más varones que mujeres, habiendo una diferencia de 58 investigadores con relación a la presencia de mujeres en esta área; por otro lado, en el área 6 de biotecnología y ciencia agropecuarias la diferencia es de más del doble de personas registradas, pues en esta área hay 62 hombres más que mujeres. La diferencia se hace aún más aguda en el área 7 de las ingenierías, pues como se aprecia en la figura esta área está integrada por más de cuatro veces más hombres que mujeres, 97 varones por 22 mujeres del SNI en Yucatán.

Figura 2.

Participación de hombres y mujeres por disciplina en el SNI en Yucatán



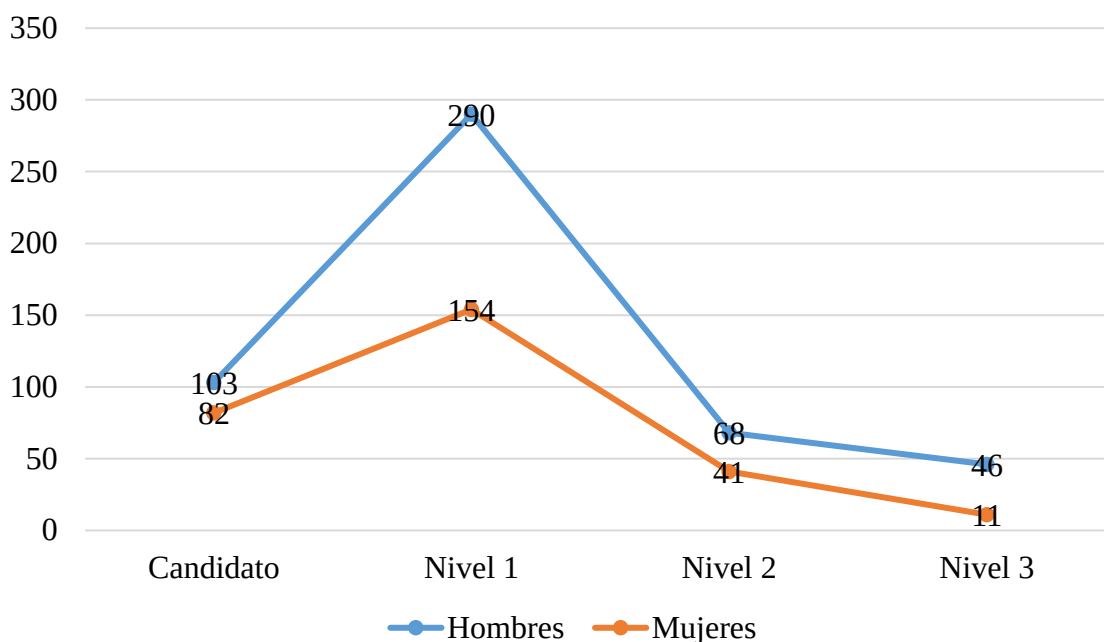
Estas diferencias en la participación entre hombres y mujeres se reducen en áreas como medicina y ciencias de la salud, ciencias sociales, así como humanidades y ciencias de la conducta, en donde la presencia de mujeres supera a la de los hombres, concretamente 68 mujeres por 60 hombres en el Sistema. Como se observa y en consistencia con la literatura, existe una seria problemática en el contexto científico y tecnológico que tiene que ver con la inequidad y desigualdad en la participación de mujeres en las ciencias exactas y las ingenierías particularmente (Sánchez, 2017; Del Valle Díaz Muñoz y Garay Sánchez, 2012), además de que como comentan Barrón Arreola, et al., esta diferencia “resalta en una división sexual del trabajo científico y la eterna dicotomía entre lo que se considera ciencia y lo que no” (2018, p. 44).

El análisis por nivel de las y los Investigadores Nacionales de Yucatán, revela que la mayor parte de científicos y científicas se encuentran en el nivel 1. Al tiempo que en el nivel 3, que es el más elevado y de reconocimiento académico para los miembros del Sistema, el número de varones supera en más de cuatro veces al de las mujeres (figura 3). Es importante mencionar que de las 11 mujeres pertenecientes al Nivel 3 en todo Yucatán, solo tres se encuentran en alguna de las áreas mencionadas previamente con menor participación de mujeres en el SNI:

área 1) físico-matemáticas [0]; área 6) biotecnología y ciencia agropecuarias [1] y área 7) ingenierías [2].

Figura 3.

Participación de hombres y mujeres por nivel en el SNI en Yucatán



Estos indicadores evidencian la necesidad de estudiar los desafíos que enfrentan las mujeres en Yucatán con relación a su participación en los sectores científico y tecnológico, particularmente desde su formación en la educación superior. Aunado a ello, son escasos los datos de la incursión de las mujeres mayas en la educación superior, científica y tecnológica, por lo que el estudio se centra en esta población en particular.

2. MÉTODO

A través de diferentes estudios desarrollados en el contexto de Yucatán (González González, 2020; González González, et al., 2022) se ha encontrado que las mujeres con adscripción maya enfrentan desafíos durante su incursión en la educación superior, científica y tecnológica que es necesario explorar con mayor especificidad, con el fin de fortalecer su incursión en estos sectores. De esta forma, esta investigación tiene como objetivo identificar los desafíos y las cuestiones críticas que enfrentan las mujeres mayas durante su trayectoria en la educación superior, científica y tecnológica en Yucatán, así como el impacto de su participación en estos sectores.

Se considera pertinente el desarrollo de la investigación desde una perspectiva interpretativa (Guba y Lincoln, 2002), desarrollando un estudio cualitativo que involucra métodos múltiples (Stake, 1999), pues se busca profundizar y comprender las realidades que enfrentan las participantes de manera integral y holista.

2.1. Técnicas

El presente manuscrito reporta los resultados de la primera parte de la investigación, en la que se recurrió al análisis documental y los grupos de enfoque para iniciar con la fase exploratoria del fenómeno como se describe a continuación:

Análisis documental. Se analizaron 51 materiales depositados en bases de datos y repositorios como Google académico, Redalyc, Scielo, Dialnet y ERIC. De igual forma se tomó información estadística e indicadores de fuentes institucionales como CONACYT, INEE, SEP, SEGEY, CONEVAL, CEPAL, UNESCO, OCDE, ONU, INEGI y el COESPO.

Grupos de enfoque. Entre los meses de febrero y abril de 2023 se llevaron a cabo grupos de enfoque en los que participaron ocho estudiantes de seis diferentes municipios de Yucatán, como son Kopomá, Valladolid, Tecóh, Mérida, Tixkokob y Yotholin. Las participantes actualmente cursan carreras o posgrados vinculados al sector científico y tecnológico en instituciones como la Universidad Autónoma de Yucatán, el Centro de Investigación Científica de Yucatán, el Instituto Tecnológico Superior de Motul y el Instituto Tecnológico Superior de Valladolid, cursando carreras como la Licenciatura en biología, Ingeniería en administración, Ingeniería en energías renovables, Maestría en Ciencias, Ingeniería mecatrónica, Ingeniería industrial e ingeniería en biotecnología. El desarrollo de los grupos de enfoque permitió recopilar y comprender mejor los sentimientos, ideas y experiencias de las participantes con relación al fenómeno (Krueger y Casey, 2015).

3. RESULTADOS

El análisis de la información recabada fue de tipo cualitativo, recurriendo a un proceso de codificación y categorización que como señala Flick (2007), consiste en identificar partes relevantes en los datos y analizarlos, comparándolos con otros datos, dándoles un nombre y clasificándolos.

A través de este proceso, se configuraron cuatro categorías que agrupan los principales temas a partir de las experiencias de las participantes en el estudio. Las categorías que emergieron fueron:

1. Modelos de mujeres en la familia y la escuela
2. Pobreza y dificultades económicas
3. Credibilidad a la mujer en el contexto académico
4. Masculinización de la mujer ingeniera

A continuación, se presentan partes de las experiencias de las participantes, recopiladas a través de los grupos de enfoque y que permiten ilustrar las categorías que emerge en la investigación.

3.1. Modelos de mujeres en la familia y la escuela

A través del estudio se encontró que, para las jóvenes mayas que estudian ciencia y tecnología, el hecho de tener un modelo académico o femenino contribuye a fortalecer su sentido de resiliencia y permanencia en la educación superior. Con relación a esta cuestión, Ana de 19

años que actualmente cursa la Ingeniería en energías renovables en el Instituto Tecnológico Superior de Motul, comenta:

Una de las personas que más influyó en mí fue mi abuelita, porque pues ella quedó viuda desde que mi papá tenía que, 12 años, entonces siempre fue trabajadora, luchona, porque pues quedarte viuda en la década de los noventa, ochentas, era un reto. Ella siempre nos decía, que las personas siempre le hacían de menos y le decían, no es que cómo vas a mantener a tus hijos, casi casi le querían decir que no iba a poder no...y pues mi abuelita era, yo puedo...y los sacó adelante y a nosotros siempre nos contaba esa historia y a mi siempre me sorprendía ver la valentía que tenía y siempre me sorprendió...yo creo que la fortaleza la llevaba en el nombre, ella se llamaba Elda...entonces cuando supe que mi asesora (de tesis) se llama Elda, fue así como ¡Wau!...admiro a las Eldas...

3.2. Pobreza y dificultades económicas

La región maya de México, de la cual forma parte el estado de Yucatán, se caracteriza por los altos índices de pobreza y marginación que impactan a la población (Robles-Zavala, 2010), además de que como reportan diferentes estudios (González González, 2020; Casais Molina y Ortega, 2015) la pobreza en Yucatán es un fenómeno que limita la trayectoria los jóvenes en el estado. Loly de 22 años y originaria de Kopomá, quien actualmente cursa la licenciatura en biología en la UADY, relata su experiencia:

Mis papás tenían muy corto el dinero, no se pudo, no pude tomar los propedéuticos (para ingresar a la preparatoria). Cuando pude inscribirme ya no habían cursos disponibles, o eran muy caros y eso frenó un poco todo ese proceso (ingresar a la preparatoria)...no tuve fiesta de quince años, le dije a mi mamá, yo no quiero fiesta pero si tú quieres me puedes pagar la prepa, ya sea que no estudie este año, me meto el siguiente...

Para la licenciatura igual se me hizo difícil, comenzó otra vez una crisis económica algo difícil y no tenía cómo sustentar los propedéuticos, me las ingenié, comencé a vender dulces, cositas en la escuela y junté para mi inscripción a los propedéuticos...y ya estaba tranquila con la inscripción a propedéuticos y al EXANI 2...

3.3. Credibilidad a la mujer en el contexto académico

Las participantes comentan que, desde diferentes disciplinas en el contexto académico, uno de los principales desafíos que enfrentan se relaciona con la credibilidad que se les da en los procesos educativos y profesionales que llevan a cabo. Con relación a esta cuestión, Kelly de 21 años comparte su experiencia:

Me ha tocado, si eres mujer como que no te dan mucha credibilidad las personas. Pero ya cuando lo dices o estás acompañada de un hombre, pues como que ya dicen a pues sí, tiene razón.

Una vez fuimos a hacer unas entrevistas a un pueblito, y como que nos dividimos, primero yo con unas compañeras y luego los otros dos chicos que estaban ahí. Comenzamos a hacer las entrevistas y nos dimos cuenta que ellos estaban avanzando más rápido, y a nosotras nos

decían: no no tengo tiempo, no puedo, estoy haciendo otra cosa...y dijimos ¡ahh! pues es entendible, está ocupada, está cocinando, está yendo a su milpa o algo...pero nos pusimos a compartir, nos intercambiamos y como que, un chico estaba con nosotras, nos dividimos las chicas y como que se formaron dos grupos mixtos y comenzamos a avanzar y sí vimos la diferencia en cuanto a cómo nos recibían las personas estando acompañadas de un hombre...

3.4. Masculinización de la mujer ingeniera

El contexto de las ingenierías tradicionalmente se ha caracterizado por ser un sector académico y profesional altamente masculinizado, siendo como afirman Lucas Bermúdez (et al., 2021, p. 2) “una disciplina típicamente masculina”. Este fenómeno, con base en las experiencias de las participantes, en algunos casos lleva a un proceso de apropiación de lo masculino entre las mujeres que se incorporan al sector. Arminda de 24 años, quien estudia ingeniería mecatrónica comenta:

La mayoría de todos mis maestros de clases “importantes”, de clases especializadas todos eran hombres, solo había una mujer y la maestra era mecatrónica, pero nos daba una clase de una materia básica, que era metodología, que ven todas las ingenierías. Y desde ahí te das cuenta que hay como un sesgo, porque a ella no la dejan dar ciertas materias de mecatrónica y a los demás sí.

También sí tenías alguna duda, incluso como hasta ella, yo la veía muy normalizada en el ambiente porque ella es de carácter duro, o de, como muy cerrada, de que no es que no me guste compartir, sino que, siempre con esta actitud de estar siempre...a veces como esta parte que no te vuelves tan femenina, o sientes que, dices tengo que ser masculina para que me dé a respetar entre los hombres...

Pasaba mucho con muchas compañeras eso, el hecho de que tienes que verte o a veces fingir ciertas actitudes, muy masculinas, pasa muchísimo, a muchas compañeras... a veces hasta yo he caído en esos sesgos...eso pasa mucho en la universidad...

4. CONCLUSIONES

La investigación presenta los resultados preliminares de un proyecto más amplio que explora los desafíos de las mujeres con adscripción maya en la educación superior, científica y tecnológica. Los resultados permiten afirmar, de manera preliminar, que los principales temas, desafíos y cuestiones críticas que viven las mujeres mayas que cursan la educación superior en Yucatán se relacionan con:

- 1) La influencia de modelos femeninos que desde la familia o el contexto escolar contribuyen en la toma de decisiones y el desarrollo personas de las jóvenes.
- 2) Como se ha encontrado en otros estudios enfocados en explorar los desafíos de los jóvenes mayas en la educación superior, científica y tecnológica (González González, 2022), la pobreza y las necesidades económicas representan una cuestión crítica que impacta de manera significativa en el ingreso, trayectoria y permanencia de las jóvenes mayas en el contexto escolar. Por lo que es necesario establecer estrategias, más allá de las becas, que

permitan a los jóvenes mayas acceder a la educación superior, la ciencia y la tecnología, considerando elementos que los constituyen como su contexto, etnicidad y familia.

- 3) Se encontró que en el contexto escolar y profesional se genera un fenómeno que tienen que ver con la imagen de credibilidad que se construye en estos sectores con relación al trabajo y actividades de las mujeres que participan en la ciencia y tecnología. Se puede hablar de que los sesgos de género en el trabajo científico son más agudos cuando las mujeres desarrollan actividades sin la participación de hombres.
- 4) Al ser un contexto masculinizado, en ocasiones las mujeres tienen que enfrentar una transformación en sus hábitos y formas de desenvolverse en el contexto de las ingenierías, principalmente enfrentarse al imaginario masculino que se ha construido alrededor de esta disciplina.

Finalmente, se recomienda explorar con poblaciones más amplias de mujeres en la educación superior científico-tecnológica estas cuestiones, con el fin de contrastarlas e identificar otras que influyan en las trayectorias de las mujeres con adscripción maya en la educación científica y tecnológica desde el contexto universitario en Yucatán.

5. REFERENCIAS

- Barrón Arreola, K. S., Madera Pacheco, J. A., & Cayeros López, L. I. (2018). Mujeres universitarias y espacios de decisión: estudio comparativo en Instituciones de Educación Superior mexicanas. *Revista de la educación superior*, 47(188), 39-56. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602018000400039&lng=es&tlng=es
- Casais Molina, D., & Ortega, I. (2015). Pobreza y deserción escolar en el nivel secundaria en Yucatán. *Revista de Economía*, 32(84), 51-77.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2023). *Archivo histórico del SNI. Padrón de beneficiarios*. CONACYT. <https://conacyt.mx/sistema-nacional-de-investigadores/archivo-historico/>
- Del Valle Díaz Muñoz, G. y Garay Sánchez, A. (2012). La falta de inclusión de mujeres en ciencias exactas e ingenierías. *Ciencia*, 63(3), 34 – 43. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/63_3/PDF/Falta_Inclusion.pdf
- Flick, U. (2007). *Designing Qualitative Research*. Sage
- González González, R. J. (2022). *Cuestiones críticas, equidad y justicia en la formación científica y tecnológica de jóvenes indígenas mayas en condiciones de pobreza, rezago y marginación en Yucatán. Informe de estancia posdoctoral*. CONACYT
- González González, R. J. (2020). Justicia social e inequidad educativa en la formación científica y tecnológica de jóvenes de comunidades rurales en Yucatán [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Autónoma de Yucatán.

- González González, R. J., Cisneros – Cohernour, E. J. y López Gamboa, G. E. (2020). Pobreza, migración académica y estereotipos de género en la educación superior, la ciencia y la tecnología. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva* 14(2): 79-96.
- Guba, E. & Lincoln, Y. (2002). *The sage handbook of qualitative research*. Sage
- Krueger, R. & Casey, M. A. (2015). *Focus Groups. A Practical Guide for Applied Research*. Sage
- Lucas Bermúdez, M. J., Kahale Carrillo , D. T. ., & Miguel Hernández, B. (2021). Las mujeres y las ingenierías. *iQual. Revista de Género e Igualdad*, (4), 1–17.
<https://doi.org/10.6018/igual.448641>
- Sánchez, C. H. (2017). Género y matemáticas. Colombianas pioneras en el campo de las matemáticas. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 41(160), 381-392. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.487>
- Stake, R. E. (1999). *Investigación con estudio de casos*. Morata

PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN SOBRE COMPETENCIAS EN ATENCIÓN AL ESTUDIANADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

José Manuel Ortiz-Marcos

Marta Medina-García

Ana Isabel Invernón-Gómez

Lina Higuera-Rodríguez

1. INTRODUCCIÓN

Entre los principales desafíos con los que se debe enfrentar un docente en su día a día se encuentra la de dar una respuesta educativa e igualitaria para todos y todas. Sin embargo, ante esta necesidad imperiosa, algunas investigaciones nos alertan de la existencia entre los docentes en formación de una actitud negativa hacia la discapacidad, fundamentada en aspectos tales como su escasa formación, la falta de apoyos o su inexperiencia (Tello, 2022). Ante esta realidad, cabe recalcar que el acceso a la educación es un derecho fundamental de todos los ciudadanos sin excepción, tal y como muestran las políticas educativas y sociales (Objetivos de Desarrollo del Milenio, Naciones Unidas, 2010). Para tal fin, la formación que se les ofrece a los futuros docentes debe contemplar competencias suficientes para crear espacios verdaderamente inclusivos a través de estrategias como la reflexión constante frente a sus propias prácticas educativas (Sánchez, 2018).

Puesto que la actitud de los maestros y profesores suponen el principal apoyo o la principal limitación del estudiantado con discapacidad (Viquez et al., 2020) y puesto que existen evidencias sobre la influencia directa de la percepción de los docentes sobre su propia capacitación y la intención de apoyo a la discapacidad (Novo et al., 2015), el objetivo de este trabajo fue realizar una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre la percepción de los docentes en formación en cuanto a sus competencias para trabajar con la discapacidad en las aulas ordinarias. Esto servirá para entender su predisposición para actuar realizando propuestas de intervención que atiendan a la discapacidad.

1.1. Que se entiende por discapacidad

La discapacidad se ha definido desde puntos de vista multidimensionales dando lugar a diferentes interpretaciones. Así, por ejemplo, la discapacidad se ha abordado desde ámbitos como el de la limitación funcional, propio de su conceptualización sanitaria, o desde el ámbito administrativo, determinado por el acceso a ciertos beneficios de tipo social (Mashaw & Reno, 2001). Algunos autores, señalan a este respecto la necesidad de unificar conceptos y crear un lenguaje común universal como respuesta a la existencia de una cierta confusión terminológica (Jette, 2009).

Atendiendo a esta idea, Cruz (2010) defiende la existencia de una evolución sustancial del concepto de la discapacidad que va desde su inclusión en centros específicos casi exclusivamente hasta su integración en las aulas ordinarias bajo la consideración de que todos los estudiantes son parte activa de un único sistema escolar. Desde esta concepción, su definición se centra en la interacción de las deficiencias con las barreras del entorno tal y como lo referencia la Convención de los Derechos de las Personas con Discapacidad (Naciones Unidas, 2006) al definirlo como aquellas deficiencias de tipo físico, mental, sensorial o intelectual persistentes a lo largo del tiempo que, al interactuar con diversas barreras, impiden la participación plena y efectiva de la persona en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás.

En sentido opuesto, la discapacidad entendida como limitación funcional ha suscitado muchas críticas (Oliver, 1990) en cuanto al hecho de obviar las características individuales y el contexto social de la persona con discapacidad. Sin embargo, existe un cierto consenso en torno a lo propuesto por el modelo social de la discapacidad, entendido éste como las interrelaciones entre el contexto social y la discapacidad (Oliver & Barnes, 2010). Desde el presente enfoque, se atiende a una concepción funcional y social de la discapacidad, en el que se admite no sólo las limitaciones físicas o funcionales de la persona, sino que se evalúan las convicciones sociales generadas en torno a ellas y se trabaja con ellas para mejorarlas (Soto & Vasco, 2008).

La discapacidad se define como un término amplio que abarca un fenómeno complejo en términos de limitaciones, restricciones o deficiencias (Ledezma, 2017) y que se debe abarcar teniendo en cuenta los procesos de interacción entre las características humanas y las de la sociedad en la que vive (Cruz et al., 2010).

1.2. Realidad de la educación inclusiva en contextos universitarios

A pesar de que fue su razón de ser, actualmente la educación inclusiva ha superado la concepción que la dirigía a los estudiantes con discapacidad y se entiende como el modelo que piensa en todas las personas, partiendo de la idea de la diversidad del alumnado en todos sus aspectos y considerando que el sistema educativo debe adaptarse a cada alumno (Toboso et al., 2013; Echeíta, 2004). Para ello, ponen el acento en la perspectiva social, construyendo sociedades más justas y equitativas (UNESCO, 2008).

La UNESCO (2005), por su parte, afirma que el propósito de la inclusión educativa es permitir que los docentes y estudiantes se sientan cómodos ante la diversidad y la perciban no

como un problema, sino como un desafío y una oportunidad para enriquecer las formas de enseñar y aprender.

Teniendo en cuenta esta antesala, debemos centrarnos en una cuestión que le otorga mayor sostén y es que cuando hablamos de educación inclusiva nos referimos al derecho a la educación (Martínez-Pujalte, 2016; Medina, 2017; Alcaín & Medina-García, 2017). Un derecho que también se recoge en la etapa universitaria, como parte del sistema educativo (Alcaín & Medina-García, 2017) y que sienta sus fundamentos en algunos aspectos que detallamos a continuación, al tiempo que nos ayudan a conocer la realidad de esta cuestión en la institución universitaria.

En primer lugar, atender a la diversidad y ofrecer una educación inclusiva desde el ámbito de la educación universitaria, supone que la educación superior tenga como uno de los objetivos primordiales de su función educativa la justicia social y el compromiso con valores democráticos de equidad, lo que supone ir en lineamiento con Organismos Nacionales e Internacionales (Fernández-Batanero, 2011). Por otro lado, la Universidad debe adoptar los planteamientos pedagógicos de la inclusión para ofrecer una educación de calidad y equidad para todas las personas, en coherencia y consonancia con las etapas previas (Medina-García, 2020). Y también debe promover la reflexión ética un aspecto que se encuentra dentro de lo expuesto por la Comisión Técnica de la Estrategia Universidad 2015 (2011), en relación a la responsabilidad social del sistema universitario (González et al., 2015).

En definitiva, la educación superior como parte del sistema educativo, debe contribuir a legitimar el derecho a la educación inclusiva, puesto que el nivel universitario ha sido según Díaz (2000) por antonomasia, el más segregador y excluyente de todos, por tanto, está llamada a desempeñar un papel decisivo para asegurar el principio de igualdad de oportunidades (Martínez, 2000) y de la misma forma debe contribuir a eliminar la exclusión social que resulta de las actitudes y las respuestas a la diversidad (UNESCO, 2015). A pesar de la pertinencia que respalda esta cuestión, la realidad nos muestra que las personas con discapacidad no se encuentran suficientemente representadas en el ámbito de la educación superior universitaria (Medina-García, 2020). Una cuestión que ya se ponía de manifiesto desde la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2017) desde la que se insiste en los déficits y fragilidad que presenta el sistema universitario de nuestro país para responder de manera adecuada a la diversidad presente en su estudiantado. Así pues, adaptándose con la temática central de este trabajo, a continuación, se presentan algunos resultados de investigaciones previas que ayudan a configurar una idea aproximada del panorama de la inclusión en la Universidad.

En este sentido, el estudiantado, se muestra con una valoración negativa manifestada sobre la formación de los docentes, para atender las necesidades educativas especiales (Redruello et al., 2014). Esta cuestión se reafirma por los propios docentes que indican la necesidad de formación específica para atender a la diversidad en el aula (País & Salgado, 2020). Asimismo, una de las competencias más importantes que debe de asumir un docente es la de ser capaz de situar al estudiante en situaciones de aprendizaje óptimas para el desarrollo de sus

potencialidades y para ello, es necesario tener conocimientos teóricos y prácticos sobre discapacidad (Sánchez Palomino, 2011).

Se le debe ofrecer a los docentes una formación adecuada, incluidos los estudiantes con discapacidad, para lo cual Martínez (2011) señala que esta debe contemplar experiencias en adaptaciones curriculares y práctica en nuevas metodologías, a pesar de que se ha encontrado que la mayor parte de los docentes no sabe realizar adaptaciones metodológicas de sus asignaturas para el alumnado con discapacidad (Rosell & Bars, 2005). No obstante, recientes investigaciones (Medina, 2017) concluyen que para garantizar la inclusión es imprescindible y fundamental tener conocimientos en materia de inclusión para poder implementarla.

En conclusión, se destaca que la institución universitaria aspira al logro de la inclusión educativa, pero actualmente se trata de una cuestión sin resolver ni garantías en su implementación (De la Herrán et al., 2017).

1.3. La discapacidad en los planes de estudios universitarios

Tras el análisis realizado sobre la configuración de los planes de estudios en materia de inclusión, es importante abordar una propuesta pedagógica novedosa que se plantea sobre esta cuestión, a la vista de la necesidad de ofrecer estrategias curriculares en la Universidad que contemplen la perspectiva de la discapacidad y la inclusión. En este sentido, se refiere a la iniciativa propuesta por la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) y la Fundación ONCE (2014), denominada “Formación curricular en diseño para todas las personas”.

El objetivo de esta iniciativa es promover un aprendizaje para todos los estudiantes universitarios orientados a la construcción de sociedades más justas y equitativas, con independencia de la naturaleza del grado universitario que cursan. La clave de esta propuesta reside en ofrecerse como una opción más dentro de las propuestas formativas que se presentan en los planes de estudios. Pues tal y como indica Al-Zboon (2020) la sociedad debe prestar atención al plan de estudios, ya que especifica lo que los estudiantes aprenden. Bunbury (2018) señaló la importancia de incluir la concienciación sobre la discapacidad y la importancia de respetar las diferencias individuales. La integración de la concienciación sobre la discapacidad en los planes de estudio se considera como la base de la sostenibilidad de la educación inclusiva mediante la mejora de los conocimientos sobre la discapacidad y el aumento de las actitudes positivas y la aceptación de las personas con discapacidad (Sutton-Long et al., 2016). Los objetivos que persigue este cambio curricular en la Universidad son los siguientes (Alcaín & Medina-García 2017):

- 1.-Concienciar a los estudiantes universitarios de la necesidad de crear entornos respetuosos con la diversidad humana, incluyendo entre éstos al propio entorno universitario.

- 2.-Dotar a los futuros profesionales que intervendrán en el diseño de los entornos, de una herramienta que les permita abordar los problemas de accesibilidad de sus proyectos.

- 3.-Desarrollar líneas de investigación relacionadas con el Diseño para Todas las Personas en los distintos ámbitos de conocimiento académico.

4.-Definir los contenidos curriculares de forma que cada Universidad pueda desarrollar autónomamente y de la manera más eficaz el método de inclusión en sus programas formativos.

Así pues, desde la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE) y la Fundación ONCE (2014) se plantea un abordaje basado en las siguientes propuestas de implementación: Como medida global se plantea construir una asignatura específica de Diseño para Todas las Personas, que contemple los contenidos relevantes y evitando la dispersión que se podría generar con términos afines. Otra opción a nuestro juicio más sencilla de implementar sería a través de su inclusión en las asignaturas básicas y obligatorias o por el contrario a través de las asignaturas optativas, aprovechando el interés y la motivación del estudiante por su matriculación. Desde otro planteamiento se propone que las prácticas externas y el Trabajo Fin de Grado podrían ser pertinentes como ejes fundamentales de la formación. En el caso de las prácticas como elemento de aplicación y transferencia de manera que sean implementados en el contexto real y supervisados por los profesionales educativos. En relación al Trabajo Fin de Grado serviría para profundizar en el conocimiento de esta cuestión, así como para dotar de aplicación práctica y relación con las competencias adquiridas a través del Grado.

Por último, sería clave que desde la formación de postgrado se abordase el Diseño para Todas las Personas, incluyéndose como un objetivo o competencia a desarrollar (CRUE y Fundación ONCE, 2014). Sin embargo, autores como Al-Zboon (2020) revelan que la inclusión respecto a temas de discapacidad no es una prioridad y no recibe suficiente atención del Ministerio de Educación, en el que se describe una serie de obstáculos para incluir discapacidad en el plan de estudios. Los expertos reflejan la importancia del currículo para aumentar la concienciación sobre discapacidad y cambiar las actitudes de la comunidad (Pais & Salgado, 2020). Estas actitudes positivas de los expertos pueden utilizarse para animar a los responsables de la toma de decisiones a centrarse en la inclusión de las cuestiones de discapacidad y facilitar un proceso de inclusión satisfactorio. Por último, la inclusión de las cuestiones relacionadas con la discapacidad ayudará a las personas con discapacidad en la educación y en la vida en general (Santilli et al., 2019).

En definitiva, el objetivo es ofrecer al docente diversas alternativas de manera que pueda elegir la más adecuada y pertinente atendiendo a cuestiones como su formación, especialización etc., pero sin olvidar el propósito clave de esta iniciativa que se centra en conseguir generar conocimientos en materia de inclusión y discapacidad de forma transversal en todas las áreas de conocimiento para lograr el ansiado modelo social de la discapacidad (Palacios, 2017).

1.4. Percepción de los docentes en formación sobre discapacidad e inclusión

La percepción de los docentes en formación sobre discapacidad e inclusión en la universidad puede variar dependiendo de varios factores, como la formación previa, las experiencias personales y la sensibilización hacia la diversidad (Pérez & Vigo, 2022). En general, se destaca que los docentes en formación adquieran conocimientos sólidos sobre discapacidad e inclusión durante su formación inicial, puesto que les permitirá comprender mejor las

necesidades de los estudiantes con discapacidad y desarrollar estrategias pedagógicas adecuadas para atender esas necesidades (Robinson, 2017).

Algunos docentes en formación pueden tener una percepción positiva sobre la discapacidad e inclusión, especialmente si han tenido experiencias personales o si han recibido una formación sólida en el ámbito de la inclusión (Florian & Camedda, 2020). Se puede entender que la inclusión es un derecho fundamental y que todos los estudiantes, independientemente de sus capacidades, merecen tener igualdad de oportunidades educativas (Martino et al., 2020). Otros autores (Hellmich et al., 2021; Strogilos & Avramidis, 2016) argumentan que se encuentran docentes en formación que presentan una percepción limitada o incluso negativa sobre la discapacidad e inclusión. Esto puede deberse a una falta de información o estereotipos y prejuicios arraigados en la sociedad, además de sentirse inseguros o poco preparados para enseñar a estudiantes con discapacidad, lo que puede afectar su actitud hacia la inclusión (Servidio & Marcone, 2020). Esta disparidad de percepciones entre el alumnado universitario respecto a la discapacidad puede tener diversas causas, en las que se encuentran factores que contribuyen a esta disparidad (Condie, 2020; Freer & Kaefer, 2021):

- Educación y conocimiento: El nivel de educación y conocimiento sobre la discapacidad también juega un papel importante. Aquellos estudiantes universitarios que han recibido una educación inclusiva y han sido expuestos a información precisa y actualizada sobre la discapacidad son más propensos a tener una percepción positiva y comprensiva. Por el contrario, aquellos que carecen de una formación sólida pueden tener percepciones limitadas o basadas en mitos y estereotipos.
- Cultura y entorno social: La cultura y el entorno social en el que crece una persona pueden influir en su percepción de la discapacidad. Algunas sociedades pueden tener actitudes negativas arraigadas hacia las personas con discapacidad, lo que se refleja en la percepción de los estudiantes universitarios. Además, las actitudes y comportamientos de las personas que los rodean, incluyendo sus familiares, amigos y profesores, pueden moldear su percepción de la discapacidad.
- Falta de conciencia y sensibilización: La falta de conciencia y sensibilización sobre la discapacidad es otro factor importante que contribuye a la disparidad de percepciones. Si los estudiantes universitarios no han sido expuestos a información precisa sobre la discapacidad, es probable que tengan percepciones erróneas o estereotipadas. La falta de espacios de diálogo, discusión y sensibilización sobre la discapacidad también puede perpetuar la falta de comprensión y empatía.

En las universidades se debe promover una formación integral en discapacidad e inclusión para los docentes en formación, brindando cursos, talleres y experiencias prácticas que les permitan adquirir los conocimientos y las habilidades necesarias para ser docentes inclusivos (Bezyak, 2020). Además, es fundamental fomentar una cultura de respeto y valoración de la diversidad en el ámbito educativo, para que los futuros docentes comprendan la importancia de la inclusión y se sientan motivados y preparados para promoverla en sus futuras aulas (Santilli et al., 2019). En este sentido, autores como Armstrong et al. (2017) consideran fundamental

abordar estas disparidades de percepción a través de una educación inclusiva y sensibilización continua. Las universidades pueden desempeñar un papel significativo al proporcionar programas de formación, talleres y actividades que promuevan la conciencia, la comprensión y la aceptación de la discapacidad (Porto & Gerpe, 2020). Además, fomentar la interacción y el contacto directo con personas con discapacidad puede ayudar a desafiar los estereotipos y construir una percepción más inclusiva y positiva (Espinosa-Barajas et al., 2021).

2. CONCLUSIONES

La formación de los docentes en materia de discapacidad es una prioridad hoy en día en el ámbito educativo. Los estudios actuales permiten reflexionar sobre esta realidad y dan orientaciones para afrontar positivamente la situación. Aunque todo esto no es suficiente, pues sigue habiendo desinformación en los profesionales de la educación. No hay herramientas suficientes para dar una educación de calidad, pues habiendo herramientas, estas no son útiles o accesibles a todo el profesorado y se llega a un abismo y un desconcierto de cómo se debería de afrontar y dar respuesta a las necesidades del alumnado.

Estas orientaciones nos hacen reflexionar como docentes y ver la gran necesidad de una formación específica para los profesionales en materia de discapacidad. Aunque sí que es verdad que no es solo responsabilidad del profesorado. Las instituciones educativas tienen un gran compromiso en preparar a su profesorado, dar herramientas suficientes para ello, y comprometerse a una dirección y gestión del centro que aporte una visión global e inclusiva para todos.

En conclusión, se necesitan docentes comprometidos en la educación inclusiva y que sean capaces de dar respuesta a todas las necesidades que el alumnado presente. Además de la creación de un compromiso por parte de los líderes escolares mejorando su gestión y desarrollo con el fin de hacer una escuela inclusiva y un espacio donde poder trabajar sea fructífero para todos.

3. REFERENCIAS

- Alcaín, E., & Medina-García, M. (2017). Hacia una educación universitaria inclusiva: realidad y retos. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 11(1), 4-19. <http://dx.doi.org/10.19083/ridu.11.530>.
- Al-Zboon, E. (2020). The inclusion of disability issues and concepts in the Jordanian national curriculum from the perspective of curriculum planning experts. *European Journal of Special Needs Education*, 35(4), 576-585. <https://doi.org/10.1080/08856257.2020.1726090>.
- Aranda, R., Rodríguez, A. A., Andrés, C., Acedo, E., Arias, S., Mendoza, F. M., Aguilera, J. L., & Marchena, R. (2014). La formación del profesorado universitario: mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje del alumnado con discapacidad. *Tendencias pedagógicas*, 23, 271-300.
- Armstrong, M., Morris, C., Abraham, C., & Tarrant, M. (2017). Interventions utilising contact with people with disabilities to improve children's attitudes towards disability: A systematic review

- and meta-analysis. *Disability and Health Journal*, 10(1), 11-22. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2016.10.003>.
- Bezyak, J., Moser, E., Iwanaga, K., Wu, J-R., Chen, X., & Chan, F. (2020). Disability inclusion strategies: An exploratory study. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 53(2),183-188. <https://doi.org/10.3233/JVR-201095>.
- Bunbury, S. (2018). Disability in higher education – do reasonable adjustments contribute to an inclusive curriculum? *International Journal of Inclusive Education*, 24(9), 964-979. <https://doi.org/10.1080/13603116.2018.1503347>.
- Condie, G. A. (2020). Exploring the Personal and Social Aspects of Individuals with Physical Disabilities' Leisure Experiences: experiencing leisure but as an individual person. *Leisure Studies*, 40(3), 363-377. <https://doi.org/10.1080/02614367.2020.1843691>.
- Cruz, A., Cruz, I., Vargas, M., Salazar, C., Manzo, E., & Salazar, R. (2010). La actuación del profesor de educación física en la integración educativa de alumnos con necesidades educativas especiales asociados a discapacidad motriz. *Educación Física. Temas y Oposiciones*, 1, 1–28. http://www.argenmex.fahce.unlp.edu.ar/pdf/EFArgenmex_posicion_20_Cruz.pdf.
- Cruz, M. (2010). Percepción de los recursos que favorecen la integración de estudiantes con discapacidad en la educación superior según los docentes de la Universidad de Burgos. *Educación y Diversidad*, 4(2), 33-50.
- De La Herrán, A., Paredes, J., & Monsalve, D. V. (2016). Cuestionario para la evaluación de la educación inclusiva universitaria (CEEIU). *Revista Complutense de Educación*, 28(3), 913-928. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n3.50947.
- Espinosa-Barajas, J. H., Llado-Lárraga, D. M., & Navarro-Leal, M. A. (2021). Propuesta de un modelo de inclusión y equidad educativa universitaria, a partir de experiencias de estudiantes con discapacidad. *CienciaUAT*, 16(1), 116-135. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v16i1.1508>.
- Fernández, J. M. (2011). Competencias docentes para la inclusión del alumnado universitario en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista De Educación Inclusiva*, 4(2), 137-148.
- Florian, L. & Camedda, D. (2020). Enhancing teacher education for inclusion. *Euro-pean Journal of Teacher Education*, 43(1), 4-8. <http://doi.org/10.1080/02619768.2020.1707579>.
- Freer, J., & Kaefer, T. (2021). Experiences matter: Educators' attitudes toward disability in higher education. *Canadian Journal of Higher Education*, 51(4), 54–66. <https://doi.org/10.47678/cjhe.v51i4.189093>.
- González, Ó. J., Fontaneda, I., Camino, M. Á., & Revilla, A. (2015). *La responsabilidad social en las universidades españolas 2014/15*. Serie.
- Hellmich, F., Hoya, F. Blumberg, E., & Schulze, J. R. (2021). Effects of pre-service teachers' collaboration on children's competencies and motivation in (non-)inclusive primary school science lessons. *International Journal of Inclusive Education*, 1-16. <https://doi.org/10.1080/13603116.2020.1862406>.

- Jette, A.M. (2009): "Toward a common language of disablement". *The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences*. Vol. 64 (11), 1165-68.
- Ledezma Ortega, D. (2017). Rehabilitación basada en la comunidad: una alternativa de inclusión y desarrollo comunitario para personas con discapacidad. *Boletín Informativo CEI*, 4(1).
- Martínez, I. P. (2000). La igualdad de oportunidades como criterio de lo justo. *A Parte Rei: revista de filosofía*, 10, 1-17.
- Martínez, R. (2011). Percepción del profesorado sobre su capacitación en el uso de las TIC como instrumento de apoyo para la integración del alumnado con discapacidad. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 15(2), 1-16.
- Martínez-Pujalte, A. L. (2016). *Derechos fundamentales y discapacidad*. Cinca.
- Martino, W., Kassen, J., & Omercajic, K. (2020). Supporting transgender students in schools: beyond an individualist approach to trans inclusion in the education system. *Educational Review*, 74(4), 753-772. <https://doi.org/10.1080/00131911.2020.1829559>.
- Mashaw, J. & Reno, V. (2001). *Balancing security and opportunity: The challenge of disability income policy*. Washington DC: National Academy of Social Insurance.
- Medina, M. (2017). La educación inclusiva como mecanismo de garantía de la igualdad de oportunidades y no discriminación de las personas con discapacidad: una propuesta de estrategias pedagógicas inclusivas [Doctoral dissertation, Universidad de Jaén]. [<http://hdl.handle.net/10953/>]
- Naciones Unidas (2006). *Convención de los derechos de las personas con discapacidad*. Naciones Unidas.
- Naciones Unidas (2010). *The millennium development goals*. United Nations.
- Novo, I. Muñoz, J.M. y Cavo, N. (2015). Los futuros docentes y su actitud hacia la inclusión de personas con discapacidad: una perspectiva de género. *Anales de Psicología* 31(1), 155-171. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.31.1.163631>.
- Oliver, M. & Barnes, C. (2010). Disability studies, disabled people and the struggle for inclusion. *British Journal of Sociology of Education*, 31(5), 547-560.
- Oliver, M. (1990). *The politics of disablement*. Macmillan
- Pais, M. E. M., & Salgado, F. R. (2020). La atención a la diversidad en el aula: dificultades y necesidades del profesorado de educación secundaria y universidad. *Contextos Educativos. Revista de Educación*, 25, 257-274.
- Palacios, A. (2017). El modelo social de discapacidad y su concepción como cuestión de derechos humanos. *Revista Colombiana De Ciencias Sociales*, 8(1), 14-23. <https://doi.org/10.21501/22161201.2190>.
- Pérez, D., & Vigo, M. B. (2022). Actitudes y condicionantes de los futuros docentes hacia la educación inclusiva: estudio meta-etnográfico. *Contextos Educativos. Revista De Educación*, 29, 203-222. <https://doi.org/10.18172/con.4977>.
- Porto, A. M., & Gerpe, E. M. (2020). Servicios universitarios de atención al alumnado con discapacidad en España. *REOP - Revista Española De Orientación Y Psicopedagogía*, 31(3), 149-169. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.31.num.3.2020.29266>.

- Robinson, D. (2017). Effective inclusive teacher education for special educational needs and disabilities: Some more thoughts on the way forward. *Teaching and Teacher Education*, 61, 164-178. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2016.09.007>.
- Rosell, M., & Bars, I. (2005). *La universidad ante la diversidad en el aula*. Aula abierta.
- Sánchez, A. (2011). La Universidad de Almería ante la integración educativa y social de los estudiantes con discapacidad: Ideas y actitudes del personal docente e investigador. *Revista de Educación*, 354, 575-603.
- Sánchez, C. A. X. (2018). Humanizando la escuela a través de la educación inclusiva. EDMETIC. *Revista de Educación Mediática y TIC*, 7(1), 107-123. <https://doi.org/10.21071/edmetec.v7i1.10042>.
- Sánchez, F. A. D. (2000). *Importación de la orientación educativa en la atención a la diversidad de alumnos/as con necesidades educativas especiales: narración de experiencias*. In Orientación educativa en las universidades (pp. 269-272). Grupo Editorial Universitario.
- Santilli, S., Di Maggio, I., Ginebra, M. C., & Nota, L. (2019). Developing and promoting inclusion from kindergarten to university. *International Perspectives on Inclusive Education*, 13, 55-69. <https://doi.org/10.1108/s1479-363620190000013005>.
- Sarrionandia, G. E. (2004). La situación del alumnado con necesidades educativas especiales asociadas a discapacidad en la Comunidad de Madrid. *Psicología Educativa*, 10(1), 19-44.
- Servidio, R., & Marcone, R. (2020). Classical and modern prejudice towards individuals with intellectual disabilities: A study on a sample of Italian university students. *The Social Science Journal*, 1–13. <https://doi.org/10.1080/03623319.2020.1799176>.
- Soto, V. & Vasco, E. (2008). Representaciones sociales y discapacidad. *Holo-gramática*, 8(1), 3-23.
- Strogilos, V., & Avramidis, E. (2016). Teaching Experiences of Students with Special Educational Needs in Co-Taught and Non-Co-Taught Classes. *Journal of Research in Special Educational Needs* 16(1), 24–33. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12052>.
- Sutton-Long, C., Skov, S., Howard, Z., & Tassone, V. (2016). *Co-Design for Community Inclusion*. Huddle.
- Tello, J. Actitudes docentes frente al estudiantado con discapacidad: una revisión de literatura. *Ciencia y Educación*, 6(1), 83–94. <https://doi.org/10.22206/cyed.2022.v6i1.pp83-94>.
- Toboso Martín, M., Ferreira, M. A., Díaz Velázquez, E., Fernández-Cid Enríquez, M., Villa Fernández, N., & Concha, G. D. E. (2013). Sobre la educación inclusiva en España: políticas y prácticas. *Revista Sociológica de Pensamiento Crítico*, 6(1), 279-295.
- UNESCO, U. (2008). *Education*. Science, Cultural Organization.
- Víquez, F., Quirós, S., Rodríguez-Méndez, D. & Solano, L. (2020). La inclusión de personas con discapacidad en una escuela multidepor- tiva: efecto de las actitudes hacia la discapacidad en niños, niñas, jóvenes, padres, madres y personal de instrucción. *MHSalud*, 17(2), 1-16. <https://doi.org/10.15359/mhs.17-2.3>.

EL ROBOT BEE-BOT COMO RECURSO PARA TRABAJAR LA FUNCIÓN EJECUTIVA DE PLANIFICACIÓN EN ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Alejandro Lorenzo-Lledó

Paula Sentís Barreto

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los retos educativos es lograr satisfacer las necesidades del alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo, como el alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). En este sentido, en la Comunidad Valenciana (España) el Decreto 104/2018, de 27 de julio, configura el marco del modelo educativo inclusivo, que debe promover el aumento de la calidad de vida del alumnado con TEA, tanto en el ámbito personal como en el educativo y garantizar las medidas necesarias para superar las barreras que se puedan plantear.

Para la consecución de lo expuesto, resulta fundamental el diagnóstico en las primeras etapas de desarrollo, la atención temprana, y la investigación e implementación de nuevas herramientas educativas. En ese sentido, los más perjudicados con un diagnóstico tardío son los niños con TEA, porque se desaprovecha el mejor momento de su vida para lograr transformaciones significativas (Sampedro Tobón, 2012). Por ello, resulta adecuado plantear ya intervenciones en las primeras etapas educativas.

Las funciones ejecutivas es una de las áreas donde el alumnado con TEA presenta más dificultades. Estas se vinculan a los procesos de planificación complejos, que se ven alterados por un déficit en la memoria de trabajo (Baker et al., 1996). Para dar respuesta a estos déficits, han ido emergiendo diferentes tecnologías, como la robótica pedagógica, que ya se han incorporado en centros educativos como recursos didácticos. Entre los robots disponibles, se puede mencionar el Robot Bee-Bot, de manejo sencillo y precio asequible.

El Robot Bee-Bot es un dispositivo de suelo programable con forma de abeja amarilla que resulta atractivo para la mayoría de los niños. Su funcionamiento consiste en el movimiento direccional (delante, detrás, izquierda, derecha) a través de una serie de botones colocados en la parte superior del mismo. El movimiento se efectúa de quince en quince centímetros y pueden programarse hasta 200 órdenes. El Bee-Bot se mueve, generalmente, sobre una alfombra

transparente cuadriculada, que contiene bolsillos para insertar tarjetas del carácter que se desee. Hay, además, tapices específicos para diferentes actividades.

En el ámbito investigador, el robot Bee-Bot se ha aplicado para trabajar variables como las funciones ejecutivas o el pensamiento computacional. Así, cabe mencionar el trabajo de Di Lieto et al. (2017), que emplearon el robot Bee-Bot para desarrollar las funciones ejecutivas de una muestra de 42 alumnos con necesidades educativas especiales. Los resultados reflejaron una mejoría tanto en el manejo del robot como en el desarrollo de la planificación. Además, el uso de robots facilita la participación del alumnado TEA en las actividades, ya que la interacción con estos dispositivos no les resulta incómoda (Ueyama (2015). No obstante, como todo recurso emergente se necesita profundizar en el análisis de sus beneficios.

A partir de los antecedentes expuestos, el objetivo general del presente trabajo es analizar la efectividad del robot Bee-Bot para potenciar la función ejecutiva de planificación en una alumna con Trastorno del Espectro Autista. Del mencionado objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos:

1. Examinar la organización material antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot.
2. Examinar el pensamiento estratégico antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot.
3. Examinar el mantenimiento del foco a largo plazo antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot.
4. Examinar el reconocimiento de posibles obstáculos antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot.

2. MÉTODO

Para el desarrollo de la investigación se ha adoptado un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasiexperimental o preexperimental (Hernández et al., 2010) con pretest y postest.

El enfoque cuantitativo se caracteriza por la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández et al., 2010). En esta línea, se ha aplicado el enfoque cuantitativo para evaluar el comportamiento a través de la observación de diversas pautas establecidas con anterioridad.

Asimismo, el estudio ha seguido un diseño cuasiexperimental, en el cual no se utiliza el criterio de azar para la formación de los grupos (Salas Blas, 2013). En el presente trabajo se seleccionó un único sujeto de manera no probabilística. Por lo tanto, se llevó a cabo un estudio de caso.

2.1. Participantes

El sujeto participante es una niña de cinco años con TEA, grado dos. La selección se llevó a cabo aplicando una técnica de muestreo no probabilístico intencional. Después de un periodo de observación de cinco semanas, se preseleccionó un grupo de 3 niños, a los que se les mostró de forma individual el robot en una sesión de introducción a través de la tableta digital. Tras esta

sesión, se seleccionó al sujeto que había mostrado más interés en el robot. El sujeto escogido está escolarizado en un aula ordinaria de un centro público de la provincia de Alicante (España). A continuación, en la tabla 1, se presentan de manera más detallada los datos del participante:

Tabla 1

Características del participante

Edad	Género	Grado de TEA	Nivel de competencia curricular	Tipo de comunicación	Desarrollo cognitivo
5	Femenino	2	Infantil (2º ciclo)	Verbal	59 meses

En lo referido a las medidas de inclusión que se le aplican, el sujeto cuenta con el apoyo de la orientadora, las especialistas de Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje y la educadora. Como apoyos ordinarios, se han realizan medidas de sensibilización en el aula, así como dinámicas interpersonales y de trabajo cooperativo y adaptaciones de las programaciones didácticas. Como apoyos ordinarios adicionales, se han integrado pictogramas en los espacios comunes e individuales, y se ha efectuado un cambio en el mobiliario para lograr una óptima accesibilidad.

En lo que respecta al comportamiento en el aula, el sujeto encuentra dificultad para seguir las rutinas y las tareas establecidas por la tutora, especialmente aquellas que requieren que permanezca sentada. En las sesiones con las maestras de Pedagogía Terapéutica y Audición y Lenguaje, se muestra más predispuesta a realizar este tipo de actividades. Para lograr que cumpla con los objetivos, a menudo se precisa que maestro escriba una serie de pasos a seguir en la pizarra o en un papel, haciendo que la niña tache aquellos que ya se ha cumplido. Otro método para facilitar la cooperación del sujeto consiste en temporalizar de forma visual, con un cronómetro digital, los tiempos de trabajo.

En el área de las habilidades comunicativas y de interacción social, el sujeto presenta comunicación verbal y responde a las preguntas que se le formulan. Por otro lado, es poco común que busque ayuda o compañía de otros niños a la hora de jugar. El sujeto tiene como centros de interés la moda y el color rosa. En algunos momentos, el sujeto puede presentar conductas emocionales inesperadas, especialmente llantos y negarse a la participación en las actividades propuestas.

2.2. Variables

La variable estudiada es la función ejecutiva de planificación. En base a lo establecido por Genoni (2018), se propone la siguiente definición constitutiva de planificación: habilidad compleja que se interrelaciona con muchos otros elementos y funciones del cerebro y que permite a la persona prepararse para enfrentar nuevas situaciones, donde debe poner a disposición

conocimientos, estrategias, experiencias y actitudes para reconocer las demandas del problema, sus características, cualidades y posibles obstáculos y soluciones para el logro exitoso de las metas propuestas. Asimismo, tomando como referencia a Vayas Abascal y Carrera Romero (2012), Soprano (2003), Franco de Franco (2012), Barriga (2009) y Dumas-Carre (1987), la planificación se descompone en cuatro dimensiones y se proponen las siguientes definiciones:

- 1) Organización material: habilidad para ordenar y preparar los recursos necesarios para comenzar una tarea, así como su recogida.
- 2) Pensamiento estratégico: pensamiento que proporciona la combinación de una serie de pasos para obtener el logro de un objetivo final.
- 3) Mantenimiento del foco a largo plazo: conjunto de autoinstrucciones que demuestran que el sujeto realiza las acciones para alcanzar un único objetivo.
- 4) Reconocimiento de posibles obstáculos: identificación de barreras que pueden afectar de forma negativa al desarrollo de la planificación, acompañada de la intención de resolver la situación.

2.3. Instrumento

Para la recogida de datos se diseñó *ad hoc* un sistema de categorías, que se utilizó para evaluar la planificación antes y después de la intervención. El instrumento tiene 20 ítems, con cuatro dimensiones, cada una de ellas con cinco ítems. Para la valoración de los ítems, se escogió el parámetro frecuencia en una escala ordinal de cinco grados: nada frecuente, poco frecuente, moderadamente frecuente, bastante frecuente y muy frecuente. A continuación, se presentan los ítems formulados para cada una de las dimensiones:

- A. Organización material: A1. Coloca las tarjetas en el tapiz; A2. Enciende el robot, activa el sonido y lo coloca en la alfombra; A3. Guarda los materiales que se han empleado durante la actividad antes de comenzar la siguiente; A4. Apaga el robot, desactiva el sonido y lo guarda en la bolsa; A5. Saca las tarjetas del tapiz antes de guardarlo.
- B. Pensamiento estratégico: B1. Tira el dado, ve el resultado, señala el número en el tapiz y programa el robot para lograr el objetivo; B2. Pulsa el botón de “olvidar” antes de programar cada grupo de instrucciones; B3. Cuenta las casillas cuando el robot tiene que ir en línea recta; B4. Planifica una ruta antes de iniciar el movimiento del robot; B5. Programa el movimiento de giro en un único grupo de instrucciones.
- C. Mantenimiento del foco a largo plazo: C1. Dirige la mirada hacia el objetivo marcado; C2. Lleva al robot Bee-Bot a la casilla preestablecida, sin crear objetivos diferentes al establecido; C3. Programa el robot introduciendo la secuencia de pasos completa; C4. Se muestra satisfecha (con expresión verbal o no verbal) una vez el robot ha alcanzado la casilla establecida; C5. Pausa el robot cuando comprueba que uno de los pasos de la programación no sirve para alcanzar el objetivo.
- D. Reconocimiento de posibles obstáculos: D1. Toma un camino más corto evitando una ruta más larga; D2. Cambia la secuencia establecida una vez que reconoce que

la serie de instrucciones dadas al robot no conduce al objetivo; D3. Elabora la ruta evitando las casillas por las que no se puede pasar, indicadas con una X; D4. Programa el robot evitando que salga del tapiz; D5. Identifica las limitaciones de movilidad del robot, evitando moverlo en diagonal.

2.4. Procedimiento

Se diseñó y aplicó en el aula una intervención de seis sesiones durante el curso 2022/2023. Dos actividades fueron creadas para la presentación del robot y cuatro para el desarrollo de la función ejecutiva de planificación. La segunda sesión fue considerada de pretest, ya que se valoró el nivel de planificación en el sujeto. Durante las cuatro sesiones restantes se recogieron datos para el posttest. Tras la finalización de la intervención se cumplimentó el sistema de categorías y así poder comparar los cambios acontecidos. En cada sesión se planteó trabajar una actividad, salvo en la sesión cuatro que se propusieron dos actividades. Los ítems del instrumento fueron distribuidos de manera equilibrada en las diferentes actividades.

En lo que respecta a los agrupamientos, se consideró adecuado trabajar las actividades de manera individual, dadas las características de la niña y la comodidad que presentaba al encontrarse en el aula de PT sin la presencia de estímulos externos.

2.5. Análisis de datos

Se analizaron los estadísticos descriptivos a través de las medias. Para ello se utilizó el programa Microsoft. Para la cuantificación de los datos de la escala ordinal utilizada, se asignó un número a cada grado de frecuencia (nada frecuente=1, poco frecuente=2, moderadamente frecuente=3, bastante frecuente= 4, muy frecuente= 5).

3. RESULTADOS

De manera global, la variable planificación varió antes y después de la intervención. De este modo, la media del pretest fue de 1,9 en el pretest y la del posttest de 4,55.

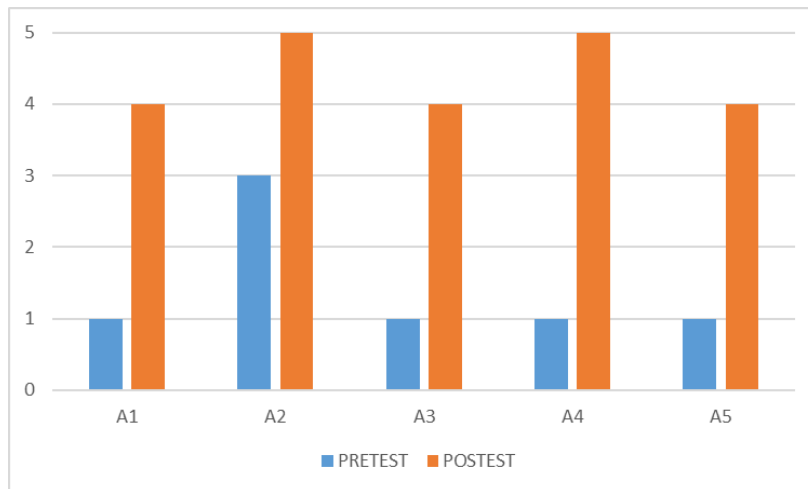
A continuación, se presentan los resultados del estudio en base a los objetivos específicos planteados.

Resultados relativos a la organización material antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot

En la figura 1 se presentan las medias del pretest y del posttest en la organización material.

Figura 1.

Medias del pretest y del postest de la organización material



Nota. El enunciado de cada ítem se puede consultar en el apartado 2.3. Instrumento.

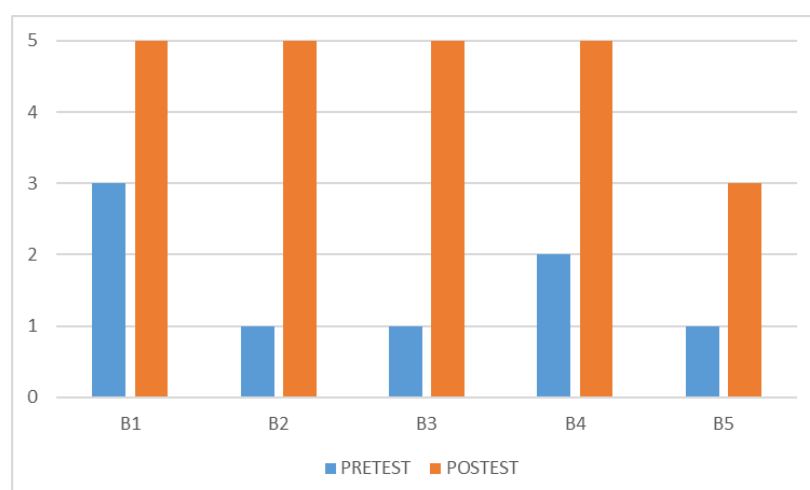
Como se puede observar, existe una mejoría en todos ítems, de manera destacada en el ítem A4, que pasó de 1 a 5. Por lo que respecta a la media del pretest de la dimensión, esta fue de 1,4 y la del posttest de 4,4.

3.1. Resultados relativos al pensamiento estratégico antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot

En la figura 2, se presentan los resultados de la dimensión pensamiento estratégico.

Figura 2.

Medias del pretest y del postest del pensamiento estratégico



Nota. El enunciado de cada ítem se puede consultar en el apartado 2.3. Instrumento.

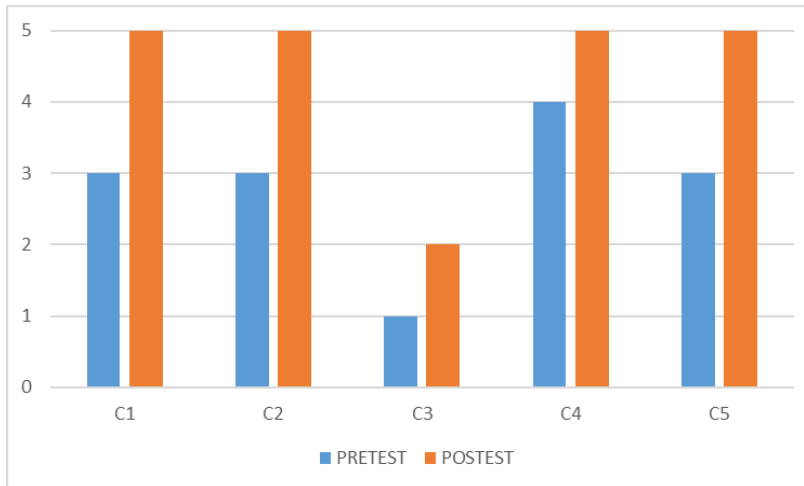
Se constata una mejoría en todos los ítems, pero cabe destacar los ítems B2 y B3, que pasaron de 1 a 5. La media de la dimensión en el pretest fue de 1,6 y en el posttest de 4,6.

3.2. Resultados relativos al mantenimiento del foco a largo plazo antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot

Los resultados de la tercera dimensión se presentan, seguidamente, en la figura 3.

Figura 3.

Medias del pretest y del postest de la organización material



Nota. El enunciado de cada ítem se puede consultar en el apartado 2.3. Instrumento.

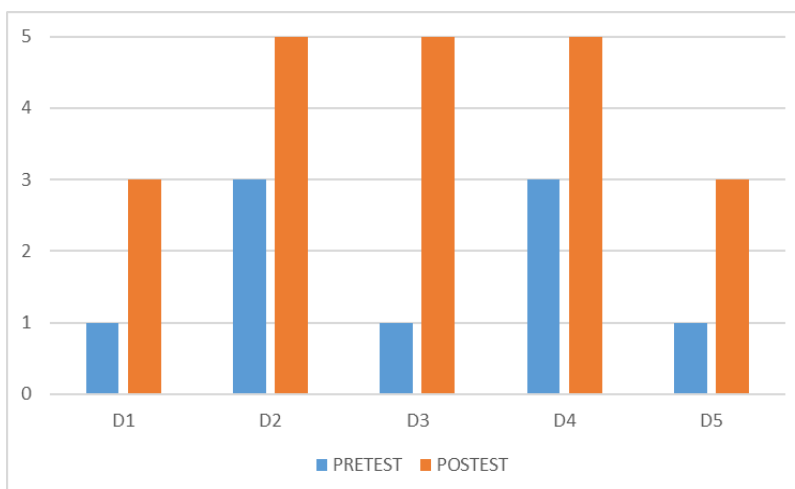
Se puede observar que los ítems C1, C2 y C5 fueron los que más cambio experimentaron, pasando de 3 a 5. La media de la dimensión en el pretest fue de 3,8 y de 4,4 en el postest.

3.3. Resultados relativos al reconocimiento de obstáculos antes y después de la intervención con el robot Bee-Bot

Los resultados de la cuarta, y última dimensión, se presentan en la figura 4.

Figura 4.

Medias del pretest y del postest del reconocimiento de obstáculos



Nota. El enunciado de cada ítem se puede consultar en el apartado 2.3. Instrumento.

También en el reconocimiento de obstáculos se constata un desarrollo en todos los ítems, aunque de manera destacada en el Cabe destacar la evolución en el ítem D3, que experimentó

un cambio de cuatro puntos. Por lo que respecta a la media de la dimensión, en el pretest fue de 1,8 y en el posttest de 4,4.

4. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como propósito analizar la efectividad del robot Bee-Bot para trabajar la función ejecutiva de planificación en una alumna TEA. Como los resultados han constatado, los cambios experimentados fueron positivos, en consonancia con los resultados de Critten et al. (2021).

En cuanto al primer objetivo específico, examinar la organización material, se constató un aumento en la media. Cabe destacar especialmente el ítem A4. *Apaga el robot, desactiva el sonido y lo guarda en la bolsa*. En este hallazgo cabe tener presente que el robot Bee-Bot supuso un aliciente a la hora de comenzar la actividad, por lo que la niña estaba más dispuesta a preparar los materiales y recogerlos. En esta línea, cabe señalar que los juguetes de formato robótico captan más el interés del alumnado TEA que aquellos no robóticos (Strohkorb et al., 2015). Asimismo, el hecho de haber preparado material específico, relacionado con el foco de interés de la niña, pudo haber sido una motivación adicional para emplear dicho material y comenzar la actividad de la forma que se le indicaba y volver a empezar. Martínez y Cuesta (2012) señalan la importancia de los centros de interés a la hora de realizar intervenciones. Además, organizar los materiales para comenzar la tarea y recogerlos para poder empezar una nueva, se planteó como una responsabilidad de la niña, lo que facilitó su repetición y asimilación.

Por lo que respecta al segundo objetivo específico, examinar el pensamiento estratégico, la media aumentó de forma más destacada que en las otras dimensiones, destacando los ítems B2, B3 y B5. La mejora obtenida tras la intervención va en la línea de los resultados de Critten et al. (2021), quienes empleaban el robot Bee-Bot para trabajar el lenguaje computacional en niños de educación infantil con TEA. Estas habilidades pueden relacionarse de forma estrecha con el pensamiento estratégico. La baja puntuación en el pretest en esta dimensión pudo deberse a que el proceso cognitivo ligado a la planificación era insuficiente y las acciones emprendidas para la consecución del objetivo estaban desligadas de dicho proceso previo. Por lo tanto, aunque la dimensión mantenimiento del foco a largo plazo estuviera desarrollada (como se muestra en el pretest), no era suficiente para alcanzar el objetivo propuesto en un número significativo de ocasiones. No obstante, en el posttest se mejoró la media, lo que puede deberse a que al emplear el robot y estructurar el proceso de planificación resultó imprescindible para que la niña utilizase el pensamiento estratégico. En este sentido, se mejoró de forma global la función de planificación y se alcanzaron mayoritariamente sus objetivos.

Por lo que respecta al tercer objetivo específico, examinar el mantenimiento del foco a largo plazo, cabe destacar las mejoras en los ítems C1: *Dirige la mirada hacia el objetivo marcado*, C2: *Lleva al robot Bee-Bot a la casilla preestablecida, sin crear objetivos diferentes al establecido* y C5: *Pausa el robot cuando comprueba que uno de los pasos de la programación no sirve para alcanzar el objetivo*. No obstante, cabe tener presente para la menor evolución de la dimensión el hecho de que el pretest era el más alto de todos. Se puede afirmar también que incluir el robot

de forma continuada en el aprendizaje del alumno supondría una mejora en las habilidades que implica la planificación. En esta misma línea están los resultados de Pérez-Vázquez et al. (2022), quienes emplearon el robot Bee-Bot para trabajar cuatro funciones ejecutivas, entre ellas la planificación, en alumnado con TEA, y constataron las mejoras en el alumnado que trabajó la planificación al usar el robot.

En cuanto al cuarto objetivo específico, examinar el reconocimiento de posibles obstáculos, cabe destacar la evolución en el ítem D3. *Elabora la ruta evitando las casillas por las que no se puede pasar, indicadas con una X*. Las mejoras obtenidas relacionadas con la anticipación a la hora de trazar la ruta e identificar posibles obstáculos están en línea de Di Lieto et al. (2020), quienes analizaron, entre otros aspectos, el desarrollo de la anticipación mental y la capacidad de planificación tras el uso del robot Bee-Bot. Estos autores encontraron tendencias positivas en el grupo de anticipación mental, con beneficios significativos con respecto a las sesiones iniciales. Además, cabe señalar que planificar de forma más visual y estructurada fue una ayuda para poder focalizar su atención en la detección de problemas a la hora de elaborar el plan dirigido a la consecución del objetivo de la tarea. Como indican Tárraga et al. (2020), las TIC suelen presentar al alumno una tarea claramente definida, poco influenciada por información de carácter social y propuesta a través del canal visual, con información clara y estructurada, que facilita a los niños TEA la ejecución de tareas. Se ha deducido, por tanto, que el sujeto presentó una mejora en el proceso de planificación. En la misma línea, de nuevo, Di Lieto et al. (2017) constaron que el alumnado que había empleado el Robot Bee-Bot para trabajar las funciones ejecutivas había mejorado su capacidad de planificación.

A nivel global, se puede afirmar que a las mejoras contribuyó el vínculo afectivo que la niña desarrolló con el robot. Li et al. (2020) indican que el alumnado con TEA es más proclive a la participación mediada por instrumentos robóticos, que con solo agentes humanos. Además, se puede afirmar que el diseño de las sesiones de forma individual y adaptada a sus necesidades específicas favoreció la colaboración de la niña al evitar la sobreestimulación que podría causar la presencia de más alumnado.

5. CONCLUSIONES

A partir de los objetivos planteados y los resultados del estudio, se indican las siguientes conclusiones:

1. El sujeto desarrolló la función ejecutiva de organización material, destacando el apagar el robot, desactivar el sonido y guardarlo en la bolsa.
2. El sujeto desarrolló la función ejecutiva de pensamiento estratégico, destacando pulsar el botón de “olvidar” antes de programar cada grupo de instrucciones y contar las casillas cuando el robot tiene que ir en línea recta.
3. El sujeto desarrolló la función ejecutiva de mantenimiento del foco a largo plazo, destacando dirigir la mirada hacia el objetivo marcado, llevar al robot Bee-Bot a la casilla preestablecida, sin crear objetivos diferentes al establecido y poner en pausa el robot cuando se comprueba que uno de los pasos de la programación no sirve para alcanzar el objetivo.

4. El sujeto desarrolló la función ejecutiva de reconocimiento de posibles obstáculos, destacando elaborar la ruta evitando las casillas por las que no se puede pasar, indicadas con una X.

Cabe, pues, concluir que el robot Bee-Bot es un recurso adecuado para el desarrollo de la función ejecutiva de planificación, en sus diferentes dimensiones, del alumnado con TEA, lo que hace recomendable profundizar en su aplicación en las aulas para atender a las necesidades educativas especiales.

6. REFERENCIAS

- Barriga, L. (2009). La planificación. Breve Introducción en: <http://www.geocities.com/WallStreet/District/7921/Planification.html>. Bishwapriya Sanya. Planning as anticipation of resistance en: <http://www.seweb.uci.edu/ppd/ufiles/Sanya%20Resistance.pdf>.
- Buendía Eisman, L., Colás Bravo, M., & Hernández Pina, F. (1998). Métodos de investigación en psicopedagogía.
- Baker, S. C., Rogers, R. D., Owen, A. M., Frith, C. D., Dolan, R. J., Frackowiak, R. S. J., & Robbins, T. W. (1996). Neural systems engaged by planning: a PET study of the Tower of London task. *Neuropsychologia*, 34(6), 515-526.
- Critten, V., Hagon, H., & Messer, D. (2022). Can pre-school children learn programming and coding through guided play activities? A case study in computational thinking. *Early Childhood Education Journal*, 50(6), 969-981.
- Decreto 104/2018, de 27 de julio, del Consell, por el que se desarrollan los principios de equidad y de inclusión en el sistema educativo valenciano.
- Di Lieto MC, Pecini C, Castro E, Inguaggiato E, Cecchi F, Dario P, Cioni G and Sgandurra G (2020). Empowering Executive Functions in 5- and 6-Year-Old Typically Developing Children Through Educational Robotics: An RCT Study. *Front. Psychol.* 10:3084. doi: 10.3389/fpsyg.2019.03084
- Di Lieto, M. C., Inguaggiato, E., Castro, E., Cecchi, F., Cioni, G., Dell'Omo, M., ... & Dario, P. (2017). Educational Robotics intervention on Executive Functions in preschool children: A pilot study. *Computers in human behavior*, 71, 16-23.
- Dumas-Carré, A. (1987). La résolution de problèmes en physique au lycée: le procédural: apprentissage et évaluation (Doctoral dissertation, Paris 7).
- Franco de Franco, M. J. (2012). El Pensamiento Estratégico en los Gerentes Basado en la Filosofía de los Institutos Autónomos del Sector Público (Strategic Thinking for Managers Based in the Philosophy of Self-Governing Bodies of Public Sector). *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(3), 46-58.
- Genoni, M. L (2018). Las funciones ejecutivas de planificación y toma de decisiones: una revisión bibliográfica desde el neuromanagement. *Revista de investigación interdisciplinaria en métodos experimentales*, 1.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. McGraw-Hill/Interamericana editores, 5ª ed.
- Li, J., Davison, D., Alcorn, A., Williams, A., Dimitrijevic, S. B., Petrovic, S., Chevalier, P., Schadenberg, B. R., Ainger, E., Pellicano, L., & Evers, V. (2020). Non-participatory user-centered design of accessible teacher-teleoperated robot and tablets for minimally verbal autistic children. <https://doi.org/10.1145/3389189.3393738>
- Martínez, M. A. y Cuesta, J. L. (2016). Todo sobre el autismo: los Trastornos del Espectro del Autismo (TEA). Guía completa basada en la ciencia y en la experiencia. Altaria.
- Pérez-Vázquez, E., Lledó, G. L., y Cerdá, A. G. (2022). Bee-Bot robot in the use of executive functions in students with ASD: a pilot study. In 2022 XII International Conference on Virtual Campus (JICV) (pp. 1-4). IEEE.
- Salas Blas, E. (2013). Diseños preexperimentales en psicología y educación: una revisión conceptual. *Liberabit*, 19(1), 133-141.
- Sampedro Tobón, M. E. (2012). El enfoque socioformativo y las competencias: ejes claves para transformar la educación. S. Tobón y A. Jaik Dipp (Coords.), *Experiencias de aplicación de las competencias en la educación y el mundo organizacional*. Durango, México: ReDIE. Recuperado de <http://iunaes.mx/wp-content/uploads/2013/04/Experiencias-de-Aplicacion.pdf>
- Soprano, A. M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de neurología*, 37(1), 44-50.
- Strohkorb, S., Leite, I., Warren, N., & Scassellati, B. (2015, November). Classification of children's social dominance in group interactions with robots. In *Proceedings of the 2015 ACM on International Conference on Multimodal Interaction* (pp. 227-234).
- Tárraga, R.; Vélez-Calvo, X.; Lacruz-Pérez, I. y Sanz-Cervera, P. (2019). Efectividad del uso de las TIC en la intervención educativa con estudiantes con TEA. *Didáctica, innovación y multimedia*, (37).
- Ueyama, Y. (2015). A bayesian model of the uncanny valley effect for explaining the effects of therapeutic robots in autism spectrum disorder. *PloS one*, 10(9), e0138642.
- Vayas Abascal, R., y Carrera Romero, L. (2012). Disfunción ejecutiva: Síntomas y relevancia de su detección desde Atención Primaria. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 5(3), 191-197.

INNOVACIÓN EDUCATIVA: LAS MATEMÁTICAS COBRAN VIDA EN INFANTIL A TRAVÉS DE “NUMICON”

Rocío Collado-Soler
José M. Aguilar-Parra

1. INTRODUCCIÓN

Habilidades numéricas básicas como contar o entender las asociaciones de cantidad con un número son la base para habilidades aritméticas posteriores (Reeve et al., 2012). Estas habilidades básicas se aprenden, normalmente, hasta los 6 años en tres fases de desarrollo (Krajewski y Schneider, 2009). Por ello consideramos especialmente importantes simplificar las matemáticas en las primeras etapas educativas, para que esos conocimientos se aprendan de manera significativa.

En este sentido, los maestros de educación infantil intentan siempre buscar herramientas de ayuda para hacer las matemáticas más concretas (Wing & Tacon, 2007) y más manipulativas. De hecho, las estrategias didácticas que utilizan la manipulación permiten a los estudiantes interactuar físicamente con objetos para aprender (Carbonneau & Marley, 2012) y se reconocen como enfoques efectivos para mejorar el logro en matemáticas de los estudiantes (Gürbüz, 2010; Sherman & Bisanz, 2009).

En el metaanálisis de Carbonneau et al. (2013) se examinaron 55 estudios para comprobar la eficacia de las matemáticas manipulativas. Los resultados mostraron, evidentemente, que el uso de herramientas manipulativas en el aprendizaje de las matemáticas aumenta el rendimiento escolar, y el desempeño de los estudiantes es mayor que cuando aprenden símbolos abstractos aislados.

Dentro de la amplia gama de herramientas que nos encontramos, la mayoría de ellas asocian el color con los números, como es el caso de la herramienta *Numicon* (Oxford University Press, 2023). *Numicon* está formado por un conjunto de piezas que representan los números del 1 al 10. A cada número se le asocia un color y una forma diferentes, lo que ayuda a crear una imagen mental de cada número (Wing & Tacon, 2007).

Un ejemplo de su funcionalidad fue el estudio de Churches (2016) quien realizó una investigación con un grupo control y un grupo experimental, y obtuvo diferencias significativas en el grupo experimental (*Numicon*) entre el pre y post test, pero no en el grupo control.

En Reino Unido, esta herramienta es ampliamente usada en escuelas de educación primaria (Day & Lockwood, 2008; Ewan & Mair, 2002). Y, en España, ya hay más de 800 centros que confían en esta metodología (Oxford University Press, s.f.).

En este trabajo, nosotros investigamos el grado de ayuda en Educación Infantil de herramientas manipulativas, en concreto *Numicon*, en la internalización de los números y su impacto en otras habilidades numéricas como sumar y restar.

1.1. Hipótesis

El objetivo principal era comprobar si *Numicon* era una herramienta eficaz para trabajar el reconocimiento de números, las sumas y las restas. Las hipótesis que nos planteamos son:

H1: Los niños son capaces de reconocer las piezas *Numicon* y asociarlas a su grafía.

H2: Las piezas *Numicon* facilitan la adquisición del cálculo (sumar y restar).

H3: El material *Numicon* es una herramienta eficaz para el aprendizaje de las matemáticas en edades tempranas.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

En esta investigación han participado 16 niños con edades entre 4-5 años ($M_{\text{age}} = 4.37$; $SD = 0.527$). Del total, 10 eran chicos y 6 chicas, y dos presentan necesidades específicas de apoyo educativo. Todos ellos pertenecen a un centro privado del nordeste de Almería.

Es importante destacar las características de los dos estudiantes con necesidades. Uno de ellos está diagnosticado con un retraso madurativo grave y, por tanto, tiene dificultades en todas las áreas del desarrollo. Este alumno ha sido excluido en dos de las tres pruebas. El otro presenta trastorno del espectro autista, con dificultades en las relaciones sociales y el lenguaje, pero con una buena capacidad cognitiva.

El muestreo empleado fue no probabilístico por conveniencia, en función de aquel grupo de estudiantes al que tuvimos acceso.

2.2. Materiales y procedimiento

Los materiales empleados fueron tareas sencillas y el material *Numicon*. El procedimiento usado fue una hoja de registro y la observación directa, por ello había dos investigadores dentro del aula: uno llevando a cabo las pruebas y otro recogiendo la información de cada alumno.

Se llevaron a cabo tres pruebas al final del mes de abril: una prueba sobre reconocimiento de números, una prueba de sumas y una tercera de restas. Aproximadamente cada prueba dura entre 5 y 10 minutos y todas las pruebas se hacían de manera individual.

Es importante resaltar que este grupo de alumnos llevan trabajando con el material *Numicon* desde los 3 años, la suma la introdujeron al empezar 4 años y la resta ha sido introducida en el tercer trimestre. En este colegio en concreto durante todo el segundo ciclo de Educación Infantil se trabajan las matemáticas manipulativas con esta herramienta.

2.2.1. Prueba sobre reconocimiento de números

Desarrollamos una prueba basándonos en las piezas *Numicon*. Se dividió en dos partes:

- Le enseñamos diez piezas por turnos y escriben su representación numérica, alguna de las piezas puede ser repetida.
- Le mostramos la representación numérica y dibujan su pieza. En esta parte también habrá diez oportunidades con números diferentes o repetidos.

2.2.2. Prueba de sumas

En esta prueba se le presentaban doce sumas como en la imagen, el alumnado tendría que hacer la operación con las piezas (juntando los sumandos) y terminar poniendo su resultado. Todos los resultados eran igual o menor de 10.

Figura 1

Prueba de sumas

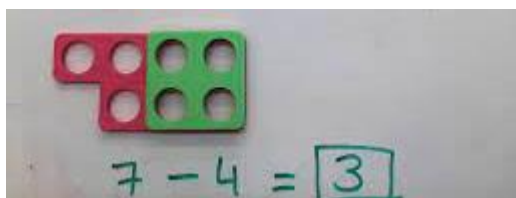


2.2.3. Prueba de restas

Esta prueba se llevó a cabo igual que la de las sumas, pero con doce restas. En este caso para restar debían superponer las piezas del minuendo y el sustraendo y ver cuánto le sobra.

Figura 2

Procedimiento de la resta usando Numicon



3. RESULTADOS

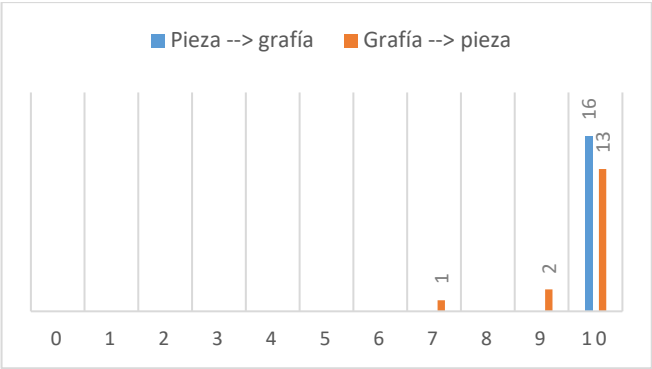
A continuación, vamos a exponer los resultados de cada una de las pruebas.

3.1. Reconocimiento

Como podemos ver en la figura 3, en la primera parte de la prueba en la que debían reconocer la pieza y escribir el número con su grafía todos han sido capaces de hacerlo

correctamente en las 10 opciones. Sin embargo, cuando le dábamos la grafía, algunos no sabían dibujar la pieza correspondiente. Con estos tres alumnos, lo que hicimos fue, tras fallar en su dibujo, ponerle todas las piezas delante y que la escogieran. De esta forma, dos de ellos no dudaron un instante. El tercero es el niño con retraso madurativo grave.

Figura 3
Resultados de la prueba de reconocimiento de números



3.2. Sumas

Los resultados de esta prueba se ven en la figura 4. Generalizando, las sumas con la ayuda de las piezas *Numicon* las tienen controladas, solo hay unos pocos casos (no llega al 1%) en los que tanto el proceso como el resultado no ha sido el correcto. A partir de esta prueba se excluye al alumno 16.

Figura 4
Hoja de registro de la prueba sobre sumas

		Alumno 1	Alumno 2	Alumno 3	Alumno 4	Alumno 5	Alumno 6	Alumno 7	Alumno 8	Alumno 9	Alumno 10	Alumno 11	Alumno 12	Alumno 13	Alumno 14	Alumno 15	Alumno 16
3	Proce	✓	X	✓	X	✓	X	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	/
4	Resul	✓	X	✓	X	✓	X	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	/
2	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
1	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
2	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
2	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/

6	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
3	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
4	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
4	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
2	Proce	✓	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
3	Resul	✓	✓	✓	X	✓	X	X	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
5	Proce	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
1	Resul	✓	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
0	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
1	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
1	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
1	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
8	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
2	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
5	Proce	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
3	Resul	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																
6	Proce	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
+	so																
4	Resul	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	/
	tado																

Mediante la observación, hemos comprobado que algunos alumnos al realizar el proceso directamente asociaban la forma que se construía con el número al que corresponde, mientras que otros llegaban al resultado contando los círculos.

Con los alumnos del primer grupo (con este tipo de sumas completamente adquiridas), probamos a ponerle sumas con tres sumandos. En este caso, el proceso lo hacían bien y para el resultado utilizaban el conteo cuando era mayor de 10.

3.3. Restas

Los resultados de las restas no fueron tan buenos (Figura 5 y 6). Como podemos ver, no hay nadie que no haya tenido ningún acierto. Sin embargo, la tasa del 100% de aciertos ha bajado con respecto a la suma tanto en el proceso de superponer las piezas como en el cálculo del resultado final.

Figura 5

Resultados la prueba sobre restas: proceso

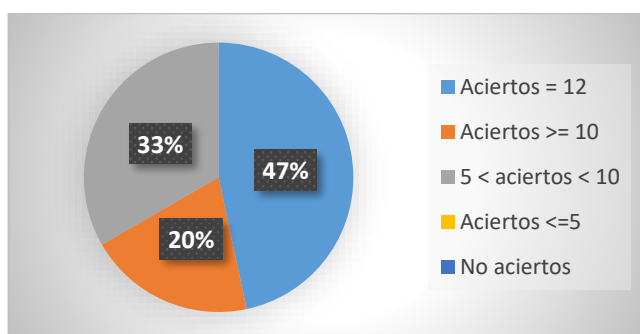
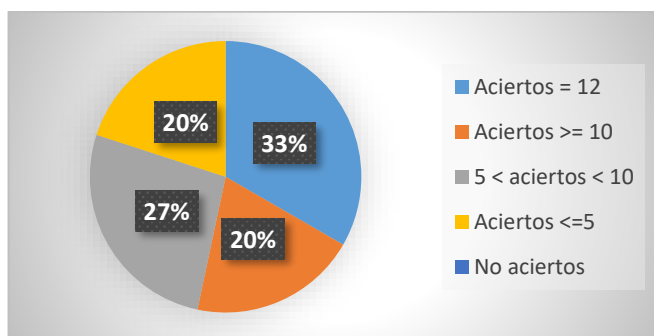


Figura 6

Resultados la prueba sobre restas: resultado



4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación era comprobar que el material *Numicon* es eficiente a la hora de aprender matemáticas en Educación Infantil. Nuestros resultados exponen que la numeración asociada a colores puede ayudar a la cognición numérica de los niños. Para ello, identificamos si los niños habían interiorizado o no los colores y la forma de cada número y la medida en la que esto le ayudó para hacer cálculos numéricos.

Primeramente, pedimos a los estudiantes asociar cada número con su pieza (color y forma) y todos acertaron los diez números que se les preguntaron. Por tanto, podemos decir que los niños son capaces de reconocer las piezas *Numicon* y asociarlas a la cantidad. Esto está en línea con los resultados de Rinaldi et al. (2019), que encontraron diferencias significativas con respecto a un grupo control en el que no utilizaban dicho material.

En relación a los cálculos numéricos, son capaces de sumar y restar utilizando el material tangible. Entienden que sumar es juntar dos o más piezas y contar el total, mientras que restar es superponer y contar las que no se solapan. Esto choca con la idea de Hughes (1981) de que hasta los cinco años los niños no son capaces de comprender los conceptos de la suma o la resta. Pero claro, partiendo de que en su teoría no entran las matemáticas manipulativas, sino que son puramente abstractas. Por tanto, podemos afirmar que nuestra hipótesis 2: las piezas *Numicon* facilitan la adquisición del cálculo (sumar y restar).

Los fallos que se han producido en las sumas han sido no solo en el resultado sino también en el proceso, es decir, no han sabido colocar correctamente las piezas y no se ha formado la figura de ningún otro número. Además, hemos observado que, algunos de los estudiantes, al formar la figura directamente decían el resultado -a pesar de que el color no era el que se asocia con ese número-. En este sentido, para dar respuesta a ambas situaciones, Halberda et al. (2008) reconocen que no solo el color es lo que ayuda a que este material desarrolle las habilidades matemáticas básicas, sino que, además, expresan numerosidad: se le asocia una forma (similar pero no igual) a cada número. Esta idea es reforzada por Churches (2016) que concluye que son las cualidades de forma o la interacción entre color y forma de cada una de las piezas de *Numicon* lo que mejoran las habilidades matemáticas.

En las restas se ha producido un mayor número de fallos. Rinaldi et al. (2020) afirman que este material es efectivo cuando se utiliza activamente en clase, a lo que Carbonneau et al. (2013) añaden que es necesario un énfasis en la instrucción del docente. Por tanto, teniendo en cuenta solo llevaban tres sesiones trabajando las restas en el momento de la evaluación mientras que trabajando las sumas llevaban siete meses, esta puede ser la razón.

Para finalizar, se consolida la hipótesis 3 de que este material es una herramienta eficaz para el aprendizaje de las matemáticas en edades tempranas.

Por último, en cuanto a las limitaciones del estudio, nos encontramos que la muestra es muy pequeña ya que solo se ha tenido en cuenta una clase. Además, no tenemos un grupo control con el que comparar los resultados. Sin embargo, estos resultados son alentadores sobre lo que se puede conseguir haciendo las matemáticas manipulativas y sobre la efectividad del material *Numicon*.

5. CONCLUSIONES

Numicon es un material ideal para trabajar las matemáticas desde edades tempranas. No solo permite acercarse a los números y sus operaciones de manera manipulativa, sino que también favorece la asociación de cada número a un color y a una forma, lo que hace aún más fácil identificarlos y recordarlos, y permiten el desarrollo de su capacidad lógico-matemática. Lo

mejor de todo es que permiten ver y tocar las matemáticas -es un material multisensorial- haciendo que las clases sean más dinámicas y divertidas, y permite adaptarte a las características de cada uno de los alumnos.

Este material no es novedoso, de hecho, lleva más de veinte años en el mercado, sin embargo, su uso en España no está tan extendido pues proviene de Reino Unido. Por ello queremos que este estudio sirva para promover su uso en las aulas de infantil de todo el mundo, por sus múltiples beneficios.

6. REFERENCIAS

- Carbonneau, K. J., & Marley, S. C. (2012). Activity-based learning strategies and academic achievement. In J. A. C. Hattie & E. M. Anderman (Eds.), *The international handbook of student achievement*. New York, NY: Routledge.
- Carbonneau, K. J., Marley, S. C., & Selig, J. P. (2013). A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 380–400. <https://doi.org/10.1037/a0031084>
- Churches, R. (2016). *Closing the gap: test and learn*. National College for Teaching and Leadership. http://www.curee.co.uk/files/shared/closing_the_gap_test_and_learn_full_report.pdf
- Day, J., & Lockwood, J. (2008). Multisensory mathematics for wave 3 intervention. Doncaster Council. <https://www.numicon.co.nz/files/Doncaster-Case-Study-16090.pdf>
- Ewan, C., & Mair, C. (2002). Wiltshire pilot project— Numicon (March–July 2001). *Down Syndrome News and Update*, 2(1), 12–14. <https://doi.org/10.3104/practice.159>
- Gürbüz, R. (2010). The effect of activity-based instruction on conceptual development of seventh grade students in probability. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 41(6), 743–767. <https://doi.org/10.1080/00207391003675158>
- Halberda, J., Mazocco, M. M. M., & Feigenson, L. (2008). Individual differences in non-verbal number acuity correlate with maths achievement. *Nature*, 455, 665–668. <https://doi.org/10.1038/nature07246>
- Hughes, M. (1981). Can Pre-School Children Add and Subtract? *Educational Psychology*, 1(3), 207-219. <https://doi.org/10.1080/0144341810010301>
- Krajewski, K., & Schneider, W. (2009). Early development of quantity to number-word linkage as a precursor of mathematical school achievement and mathematical difficulties: Findings from a four-year longitudinal study. *Learning and Instruction*, 19(6), 513-526. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2008.10.002>
- Oxford University Press. (2023). *Numicon, primary school maths resources*. Recuperado el 10 de mayo de 2023 de

<https://global.oup.com/education/content/primary/series/numicon/?region=international&reg%20ion=uk>

Rinaldi, L. J., Smees, R., Carmichael, D. A. & Simmer, J. (2020). Numeracy skills in child synaesthetes: Evidence from grapheme-colour synaesthesia. *Cortex*, 126, 141-152.

<https://doi.org/10.1016/j.cortex.2020.01.007>

Reeve, R., Reynolds, F., Humberstone, J., & Butterworth, B. (2012). Stability and Change in Markers of Core Numerical Competencies. *Journal of Experimental Psychology General*, 141(4), 649-666. <https://doi.org/10.1037/a0027520>

Sherman, J., & Bisanz, J. (2009). Equivalence in symbolic and nonsymbolic contexts: Benefits of solving problems with manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, 101(1), 88 –100.

<https://doi.org/10.1037/a0013156>

Wing, T., & Tacon, R. (2007). Teaching number skills and concepts with Numicon materials. *Down Syndrome Research and Practice*, 12(1), 22–26.

<https://doi.org/10.3104/practice.2018>

LA TRADUCCIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA TRADUCCIÓN BIOSANITARIA INGLÉS-ESPAÑOL BASADA EN LA MEDICINA GRÁFICA

Antonio Hermán-Carvajal
Pedro Humánez-Berral

1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en un momento histórico en el que la cantidad de información a la que estamos expuestos no para de aumentar. De hecho, los canales por los que recibimos esta información se han diversificado en los últimos años, dando lugar a la difusión de información a través de medios más cercanos al usuario medio, como son las redes sociales (Iftikhar & Abaalkhail, 2017) o sitios *web*. De entre toda la información que se difunde, la información especializada sobre salud es una de las que más relevancia puede tener de cara a mejorar la calidad de vida de la ciudadanía. Como apuntan Tercedor Sánchez y Prieto Velasco (2013: 594), «la comunicación es la base sobre la que se construye la relación entre médicos y pacientes, en la medida en que una comunicación eficaz permite despejar incertidumbres de los pacientes contribuyendo a una atención sanitaria más satisfactoria (...)».

No obstante, la comunicación sobre salud ya no se da exclusivamente en un contexto sanitario, sino que los pacientes y sus entornos recurren cada vez más a la información sobre salud que está disponible en redes. Por lo tanto, la comunicación a la que hacen referencia Tercedor Sánchez y Prieto Velasco (2013) va más allá de la propia que se establece en el contexto sanitario, ya que esta comunicación se puede percibir como más «unidireccional». En este sentido, la información se puede encontrar alojada en sitios *web*, lo que podría llevar a que el paciente o su entorno no tengan la posibilidad de plantear las posibles dudas que les puedan surgir, como sí podrían hacer en una consulta médica. Para responder a esta situación, resulta necesario que la información alojada en sitios *web* cuyo objetivo sea el de divulgar información científica a públicos no especializados sea lo suficientemente accesible como para que un público general pueda entenderla correctamente.

Desde el ámbito de la traducción e interpretación se han dado pasos para lograr el objetivo de acercar la información especializada de forma accesible sobre cuestiones que pueden ser de

gran interés para un público lego. Además de trabajar en el ámbito de la identificación de la variación denominativa en función del grado de especialidad del término especializado concreto, como se hizo en el proyecto VariMed¹, hay otras iniciativas que pretenden acercar el conocimiento especializado sobre salud a través de prácticas propias de la medicina gráfica, como la adaptación de información científica a formato cómic. En este sentido, existen incluso guías para elaborar folletos de salud para pacientes (véase Mayor Serrano, 2008) que pueden ser consultadas por los profesionales de la traducción para producir textos accesibles a un público general.

En este contexto, desde las aulas universitarias, podemos contribuir a formar profesionales que ayuden a elaborar materiales informativos sobre salud que sean accesibles para un público general, para contribuir así a reducir las desigualdades que existen en el acceso a la información especializada. De esta forma, se consigue una mayor inclusión de distintos perfiles de destinatarios de la información especializada. La propuesta didáctica que se ha implementado en este sentido y que se abordará en este trabajo contribuye a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 3, relativo a la consecución de salud y bienestar, y número 16, relativo a la promoción de sociedades justas, pacíficas e inclusivas. Concretamente, nuestra propuesta didáctica puede contribuir a los siguientes objetivos (ONU, 2015):

Objetivo 3.4. Para 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante la prevención y el tratamiento y promover la salud mental y el bienestar;

Objetivo 3.d. Reforzar la capacidad de todos los países, en particular los países en desarrollo, en materia de alerta temprana, reducción de riesgos y gestión de los riesgos para la salud nacional y mundial

Objetivo 16.10. Garantizar el acceso público a la información y proteger las libertades fundamentales, de conformidad con las leyes nacionales y los acuerdos internacionales.

2. MÉTODO

2.1. Propuesta didáctica

Esta propuesta didáctica parte de los preceptos expuestos por Cobos López (2021a, 2021b) relativos al potencial que tiene el binomio medicina gráfica-traducción. Cobos López (2021a: 422) apunta, con respecto al uso de la medicina gráfica para la adaptación de textos, lo siguiente:

Podemos extraer la información importante del texto científico altamente especializado y reformularla en otro formato o género —perteneciente a la medicina gráfica— con el que se pueda transmitir el conocimiento científico al público lego en general, y al paciente en particular.

Como vemos, la adaptación de un texto a otro formato o género supone un paso fundamental para conseguir acercar la información especializada a un público general (o al paciente) para que la entienda. No obstante, es necesario precisar qué formatos o géneros entran dentro de la óptica de la medicina gráfica. Los precursores de este enfoque, que pertenecen a la esfera cultural anglosajona, limitan estos géneros/formatos al cómic (Czerwiec et al., 2015),

¹ <https://varimed.ugr.es/>

mientras que, en España, *Medicina Gráfica*, movimiento hermano de *Graphic Medicine*, incluye también la ilustración y la infografía como herramientas de comunicación sanitaria dentro de la medicina gráfica. Cobos López (2021a) los incluye también como géneros textuales fundamentales para entender la medicina gráfica y Gallego López (2021) propone, incluso, la consideración de los vídeocuentos como otra forma de hacer medicina gráfica, especialmente para los públicos de menor edad.

En este sentido, Álvarez Jurado (2020) llevó a cabo una experiencia de adaptación de unos textos especializados a formato infografía en el aula de traducción de textos biosanitarios (francés-español) que mostró resultados muy positivos en la adaptación de información especializada. Basándonos en estos precedentes, decidimos implementar una experiencia de adaptación de un texto semiespecializado sobre el cáncer de mama en la asignatura de Traducción Especializada B-A (inglés), impartida en el 3º curso del Grado en Traducción e Interpretación de la Universidad de Granada. Al alumnado se le dieron las siguientes instrucciones:

Encargo: El Hospital Virgen de las Nieves de Granada quiere difundir cierta información de temática médica entre pacientes con cáncer de mama/EMI. Os piden que lo hagáis de forma gráfica y sencilla.

La tarea consiste en que adaptéis vuestra traducción de TeC_4 o TeC_6Ev a un formato propio de la medicina gráfica. Una buena plataforma para esto es Canva.

En las instrucciones, TeC_4 y TeC_6Ev corresponden a los nombres de dos encargos de traducción previamente hechos por el alumnado como tarea. TeC_4 versaba sobre el cáncer de mama y TeC_6Ev, sobre la enfermedad meningocócica invasiva (EMI).

De cara a la calificación, se indicó al alumnado que se utilizaría la escala NO APTO / APTO / EXCELENTE. La modalidad de realización de esta tarea fue grupal. Los grupos de trabajo eran de entre 4 y 5 personas y eran los mismos que se establecieron para todo el desarrollo de la asignatura. Al principio de la asignatura, se permitió a los alumnos que creasen los grupos con la configuración que estimasen oportuna. Por último, de cara a la realización de la tarea, el alumnado contó con, aproximadamente, una semana de plazo.

En las sesiones de clase anteriores a la asignación de esta tarea, se expusieron en clase las propuestas de taxonomías propias de la desteterminologización de términos especializados de Campos Andrés (2013) y Hill-Madsen (2015). De cara a la elaboración de la tarea, se propuso al alumnado que se centrara en la propuesta de Campos Andrés (2013), en las que se recogen procedimientos como la definición, la paráfrasis reformulativa, la sinonimia, la hiperonimia, la analogía y la ejemplificación, de acuerdo con Campos Andrés (2013).

2.2. Procedimiento para el análisis de la percepción del alumnado sobre la tarea

Tras la realización de la tarea, se procedió a preguntar al alumnado su opinión sobre esta tarea. Para ello, adoptando una metodología cualitativa, se organizaron distintos grupos de discusión (con un total de $N = 38$ participantes), en los que se preguntó a los alumnos su opinión sobre este enfoque binomial traducción-medicina gráfica. Asimismo, los participantes en el

estudio debatieron sobre cómo este enfoque afectaba a su formación como traductores. Para analizar los resultados, se transcribieron las intervenciones de los participantes en los distintos grupos de discusión y agruparon las respuestas por áreas temáticas creadas *ad hoc* para la valoración de esta propuesta didáctica.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras la puesta en práctica de esta propuesta didáctica, se entregaron, en total, ocho infografías. El alumnado prefirió este formato al cómic, el formato original establecido por los precursores del movimiento de la medicina gráfica. De acuerdo con el alumnado participante en los grupos de discusión, eligieron este formato porque les resultaba más cómodo y rápido diseñar una infografía que un cómic. En cuanto a la temática elegida, todas las entregas correspondieron al texto relativo al cáncer de mama, ya que, de acuerdo con el alumnado, les resultaba un tema más familiar y porque les había dado más tiempo a interiorizar las correcciones del texto TeC_4, que tenían disponibles desde unas semanas antes de la realización de esta tarea. A continuación, mostramos, por un lado, dos ejemplos de cómo se abordó la tarea por parte de dos grupos de trabajo y, por otro lado, mostramos las valoraciones de esta propuesta didáctica.

3.1. Ejemplos de infografías

Como hemos comentado anteriormente, los ocho grupos que entregaron la tarea se decantaron por el texto que versaba sobre cáncer de mama. El texto trataba sobre las diferencias entre la linfadenectomía axilar y la biopsia del ganglio centinela en el marco del diagnóstico del cáncer de mama. A continuación, en las figuras 1 y 2, se muestra el trabajo realizado por dos grupos.

Figura 1

Primer ejemplo de infografía diseñada por el alumnado



Figura 2

Segundo ejemplo de infografía diseñada por el alumnado



Como se puede observar, en ambos casos el alumnado eligió elementos como un color rosa, que se suele asociar con el cáncer de mama, y tonalidades pastel, que suelen estar relacionados con la consecución de un estado de calma entre los receptores de dicho color (Levy, 1984). Asimismo, se utilizaron numerosas representaciones pictóricas de personas experimentando algún tipo de emoción, algo que se suele hacer, también, en la divulgación de vídeos sobre salud (Hermán-Carvajal & Tercedor Sánchez, 2022). También es interesante el resaltado que se hizo por parte de ambos grupos, ya sea mediante el uso de la negrita o mediante el uso del subrayado.

En general, estas tendencias se reprodujeron en todas las propuestas presentadas. Tan solo un grupo optó por utilizar un color azul pastel de fondo para las infografías, dejando el color rosa a un lado. También es interesante destacar que la mayor parte de infografías presentaron las distintas estrategias de desteminologización presentadas por Campos Andrés (2013), optando, especialmente, por la definición de los términos especializados.

3.2. Valoración de la actividad por parte del alumnado

La actividad contó con una valoración muy positiva por parte del alumnado. Por áreas temáticas, sus respuestas mencionaron, principalmente, la MEJORA DE LA COMPRENSIÓN DEL TEXTO ORIGEN y la DIVERSIFICACIÓN DE LAS TAREAS DE LA ASIGNATURA. En cuanto a la MEJORA DE LA COMPRENSIÓN DEL TEXTO ORIGEN, algunos de los participantes intervinieron con comentarios como:

«Al tener que adaptar el texto para que lo entienda cualquiera, nos obligaba a entender bien todos los matices, para saber qué era prescindible y que no. Es una buena forma de darle otra vuelta al texto».

«Es verdad que cuando tuvimos que hacer la traducción del texto sin cambiar el nivel de especialización había cosas que no entendíamos realmente, pero con esta actividad lo ves todo más claro, entre otras cosas porque te paras más a buscar los términos menos especializados para cada término así más difícil».

En lo relativo a la DIVERSIFICACIÓN DE LAS TAREAS DE LA ASIGNATURA, hubo comentarios que apuntaban al carácter novedoso de este tipo de tareas:

«Al principio me sorprendió porque pensaba que no era algo de traducir como tal, pero luego te das cuenta de que es una forma más de traducir, pero diferente a lo que solemos hacer».

«Es una forma así como más nueva de hacer traducciones, pero está muy bien porque además te sirve para desconectar un poco de la traducción del “tochaco”; a mí me gustó mucho porque no había hecho nada así antes en la carrera».

Como se puede ver en estas intervenciones, la propuesta resultó atractiva al alumnado por su novedad, por contribuir a la diversificación de las tareas propuestas para la asignatura y, sobre todo, por ayudar a comprender mejor el texto origen. En este sentido, resulta llamativo que alumnado que había traducido satisfactoriamente el texto sobre el que se trabajó para esta propuesta didáctica asegurase no haber entendido del todo el texto origen en el primer encargo, pero sí en esta propuesta.

Esta propuesta, por lo tanto, se muestra muy interesante de cara a conseguir mejorar la implicación y la motivación del alumnado en la asignatura, así como su actitud hacia la traducción. A raíz de esta propuesta didáctica y del estudio cualitativo llevado a cabo, sería interesante valorar, de forma cuantitativa, la tipología y variedad de tareas que prefiere el alumnado en las asignaturas de traducción especializada. Una implantación de propuestas innovadoras, como la de elaboración de infografías a partir de textos semiespecializados/especializados traducidos por el alumnado, parece que puede aumentar el nivel de comprensión del texto que deben traducir. Por tanto, sería conveniente continuar analizando, de forma empírica, tanto la recepción por parte del alumnado como las implicaciones cognitivas y afectivas que tiene la implantación de este tipo de tareas.

4. CONCLUSIONES

En esta propuesta didáctica, se pidió al alumnado que adaptasen a algún formato aceptado por la medicina gráfica (cómic, infografía o similares) un texto semiespecializado que se había traducido como actividad de clase anteriormente. El alumnado pudo elegir entre traducir un texto sobre cáncer de mama o enfermedad meningocócica invasiva. Finalmente, todos los grupos de trabajo se decantaron por el texto que versaba sobre cáncer de mama e, igualmente, todo el estudiantado adaptó dicho texto a formato infografía. Los resultados mostraron tendencias

similares por parte de prácticamente todos los grupos de trabajo, tanto en la vertiente del diseño gráfico del trabajo, como en la aplicación de estrategias de desteterminologización.

En cuanto a la valoración de la actividad por parte del alumnado, esta propuesta fue recibida de forma muy positiva por parte de los participantes en los grupos de discusión. El alumnado percibió esta actividad como una buena forma de mejorar la comprensión del texto origen y de diversificar las tareas de la asignatura, lo que, en última instancia, podría mejorar la motivación y el desempeño del alumnado en esta asignatura.

En cualquier caso, esta experiencia docente pone de relieve la necesidad de acercar las aulas universitarias en general, y las aulas de traducción en particular, a las necesidades sociales de la población. Contribuir desde la universidad a disminuir las desigualdades en el acceso a la información especializada sobre salud por parte de públicos legos supone un punto de partida muy importante para mejorar no solo el acceso de la población a información que le puede resultar difícil de entender, sino también para incidir, precisamente, en la necesidad e importancia de hacerlo. Estas prácticas docentes, además, resultan de gran importancia, sin duda, de cara a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible número 3, relativo a la mejora de la salud y el bienestar, y número 16, relativo a la promoción de sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

5. REFERENCIAS

- Álvarez Jurado, M. (2020). Aprender a comunicar y a divulgar la información médica en el aula de traducción de textos biosanitarios (francés-español). En C.-C. Castro Moreno (Ed.), *Facetas multiculturales en producción y traducción: Metáforas, alegorías y otras imágenes* (pp. 301–314). Comares.
- Campos Andrés, O. (2013). Procedimientos de desteterminologización: traducción y redacción de guías para pacientes. *Panace@*, 14(37), 48–52.
- Cobos López, I. (2021a). La medicina gráfica como herramienta para la traducción y la adaptación de textos biosanitarios. *Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción*, 14(2), 397–426. <https://doi.org/10.17533/udea.mut.v14n2a06>
- Cobos López, I. (2021b). La traducción social como instrumento para la medicina gráfica. *Panace@*, 22(54), 63–74.
- Czerwec, M., Williams, I., Squier, S. M., Green, M. J., Myers, K. R., & Smith, S. T. (2015). *Graphic Medicine Manifesto*. Penn State University Press. <https://doi.org/10.5325/j.ctv14gpf04>
- Gallego López, S. (2021). *El lenguaje del cáncer: la traducción al servicio de los más pequeños*. Universidad de Córdoba.
- Hermán-Carvajal, A., & Tercedor Sánchez, M. (2022). Textos audiovisuales sobre salud para adolescentes y jóvenes adultos: análisis de estrategias lingüísticas aplicadas a través del uso de elementos emocionales. *Panace@*, 23(56), 41–55. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7701063>

- Hill-Madsen, A. (2015). Lexical Strategies in Intralingual Translation between Registers. *Hermes – Journal of Language and Communication in Business*, 54, 85–105. <https://doi.org/10.7146/hjlc.v27i54.22949>
- Iftikhar, R., & Abaalkhail, B. (2017). Health-Seeking Influence Reflected by Online Health-Related Messages Received on Social Media: Cross-Sectional Survey. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), e382. <https://doi.org/10.2196/jmir.5989>
- Levy, B. I. (1984). Research into the psychological meaning of color. *American Journal of Art Therapy*, 23(2), 58–62.
- Mayor Serrano, M. B. (2008). *Cómo elaborar folletos de salud destinados a los pacientes*. Fundación Dr. Antonio Esteve.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU] (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
- Tercedor Sánchez, M., & Prieto Velasco, J. A. (2013). Las barreras en la comunicación médico-paciente: el proyecto VariMed. En E. Ortega Arjonilla (Ed.), *Translating Culture. Traduire la Culture. Traducir la Cultura* (pp. 593–605). Comares.

FLIPPED CLASSROOM Y GAMIFICACIÓN: UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA EN LA ASIGNATURA DE PSICOLOGIA DE LA EDUCACION

José Miguel Rodríguez-Ferrer

Ana Manzano-León

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Flipped Classroom

El "flipped classroom" o "aula invertida" es un enfoque pedagógico que cambia la forma tradicional de impartir clases. En el aula invertida, los estudiantes adquieren el material de estudio en casa a través de recursos educativos, como videos, lecturas o actividades interactivas, antes de asistir a la clase(Dong, 2016). Y durante la clase, el tiempo se utiliza para actividades prácticas, discusiones y colaboración entre los estudiantes fomentando la inertización de los conceptos, en lugar de dedicarlo principalmente a la exposición del contenido por parte del profesor. Es decir, en la metodología de flipped classroom se cambia el lugar donde se lleva a cabo el proceso de instrucción. En lugar de que los estudiantes escuchen las explicaciones del profesor en clase y luego realicen las tareas en casa, reciben el contenido teórico antes de la clase y luego aprovechan el tiempo en el aula para profundizar en los conceptos, resolver problemas, trabajar en proyectos y recibir retroalimentación directa del profesor y de sus compañeros(Lage et al., 2000).

Este enfoque ofrece varias ventajas. Por un lado, los estudiantes pueden aprender a su propio ritmo en casa, repitiendo los materiales o tomando notas según sea necesario. Además, en el aula, tienen la oportunidad de participar activamente en el proceso de aprendizaje, realizar preguntas y colaborar con sus compañeros, lo que fomenta la participación y el pensamiento crítico. También permite al profesor personalizar la enseñanza y brindar atención individualizada a los estudiantes(Abeysekera & Dawson, 2015).

El flipped classroom se apoya en el uso de tecnologías educativas para proporcionar el material de estudio previo a los estudiantes. Sin embargo, no todos los recursos tienen que ser digitales, ya que los materiales impresos también pueden ser utilizados de manera efectiva. En última instancia, el objetivo es maximizar el tiempo de interacción significativa en el aula y promover un aprendizaje más activo y profundo.

En este modelo pedagógico el aprendizaje se produce a través de un proceso que involucra varias etapas (Lage et al., 2000):

- Preparación previa: Los estudiantes reciben material de estudio antes de la clase, como videos, lecturas o actividades interactivas. Esta etapa permite a los estudiantes adquirir los conceptos básicos y familiarizarse con el contenido antes de la clase.
- Estudio independiente: Los estudiantes trabajan de forma individual en el material proporcionado, ya sea en casa o en otro entorno fuera del aula. Pueden tomar notas, pausar y repetir videos, realizar ejercicios o leer textos para comprender los conceptos.
- Actividades en el aula: En el tiempo de clase, los estudiantes se involucran en actividades prácticas, colaborativas y de aplicación de los conceptos aprendidos. Estas actividades pueden incluir discusiones en grupos pequeños, resolución de problemas, proyectos, debates o experimentos.
- Colaboración y retroalimentación: Durante las actividades en el aula, los estudiantes trabajan en equipo, discuten ideas, comparten perspectivas y colaboran en la resolución de problemas. El profesor también brinda retroalimentación individualizada y apoyo directo a los estudiantes.
- Reforzamiento y profundización: Después de las actividades en el aula, los estudiantes tienen la oportunidad de reforzar y profundizar en los conceptos aprendidos. Pueden realizar tareas adicionales, proyectos de investigación o actividades de aplicación práctica para fortalecer su comprensión.

Aparte de algunas de las ventajas ya citadas el flipped classroom ha demostrado aumentar el compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje, aumentado el rendimiento, la calidad y la invocación en los productos elaborados (Strayer, 2012).

1.2. Gamificación

La gamificación se ha descrito como la aplicación de elementos propios de los juegos en contextos no lúdicos (Hamari et al.) es decir, se aplican mecánicas dinámicas en cualquier contexto que queremos implementar la gamificación. Un concepto que también cobra importancia tanto en contextos lúdicos como no lúdicos es el de la estética. Teniendo el modelo MDA de (Hunicke et al., 2004). Este autor en su modelo explica cómo crear una experiencia de juego indistintamente del lugar en el que se aplique. Entonces según este modelo las mecánicas serían la base desde la que el autor construye el sistema jugable, y hacen mención a las reglas y sistemas de juego que se utilizan para estructurar y guiar la interacción de los participantes. Estas mecánicas proporcionan una estructura clara y definida, estableciendo las reglas del juego y los diferentes elementos con los que los participantes pueden interactuar. Algunas de las mecánicas más comunes son:

- Puntos: Los puntos son una forma común de recompensa en la gamificación. Los participantes acumulan puntos a medida que completan acciones o alcanzan objetivos específicos. Los puntos pueden utilizarse para desbloquear niveles, obtener recompensas o clasificarse en tablas de clasificación.

- **Niveles:** Los niveles representan diferentes etapas de progreso en una actividad o sistema gamificado. Los participantes avanzan a través de niveles a medida que completan acciones o alcanzan ciertos puntos o logros. Los niveles superiores pueden desbloquear nuevas oportunidades o desafíos.
- **Insignias o logros:** Las insignias o logros son reconocimientos visuales que se otorgan a los participantes cuando alcanzan hitos específicos o completan acciones destacadas. Estas insignias pueden ser exhibidas públicamente para mostrar el progreso o los logros de los participantes.
- **Tablas de clasificación:** Las tablas de clasificación muestran la posición relativa de los participantes en función de su rendimiento o logros. Esto fomenta la competencia y la comparación entre los participantes, ya que pueden ver cómo se ubican en relación con otros.
- **Recompensas:** Las recompensas son beneficios tangibles o intangibles que se otorgan a los participantes como resultado de su participación o éxito en una actividad gamificada. Pueden incluir desde incentivos virtuales, como monedas o ítems especiales, hasta recompensas físicas, como descuentos, productos o privilegios especiales.
- **Desafíos y misiones:** Los desafíos y misiones son tareas o actividades específicas que los participantes deben completar dentro del sistema gamificado. Estas tareas pueden tener diferentes niveles de dificultad y están diseñadas para mantener a los participantes comprometidos y motivados.

Por su parte las dinámicas en la gamificación se refieren a los elementos y acciones que generan interacción y motivación en los participantes. Estas dinámicas están diseñadas para crear una experiencia de juego atractiva y cautivadora, estimulando el compromiso y la participación activa. Algunas de las más empleadas son:

- **Desafíos:** Los desafíos son tareas o metas que los participantes deben superar para avanzar en el juego o actividad gamificada. Estos desafíos pueden tener diferentes niveles de dificultad y recompensas asociadas, lo que motiva a los participantes a esforzarse y mejorar.
- **Feedback:** El feedback o retroalimentación es fundamental en la gamificación. Proporcionar una retroalimentación clara y continua sobre el desempeño de los participantes les permite comprender cómo están progresando y qué acciones pueden tomar para mejorar. El feedback puede ser inmediato, visual o incluso social, a través de comparaciones con otros participantes.
- **Progresión:** La progresión es la sensación de avance y crecimiento en el juego o actividad. Proporcionar una estructura de progresión clara, como niveles o etapas, permite a los participantes establecer metas a corto y largo plazo, lo que aumenta su motivación para seguir participando y mejorando.
- **Cooperación y competición:** Tanto la cooperación como la competición pueden ser dinámicas efectivas en la gamificación. La cooperación fomenta el trabajo en equipo y la colaboración entre los participantes, mientras que la competición promueve la rivalidad saludable y el deseo de superarse a uno mismo o a otros.

- **Recompensas:** Las recompensas son elementos de gratificación que se otorgan a los participantes como resultado de su desempeño o logros. Estas recompensas pueden ser tangibles, como premios físicos o virtuales, o intangibles, como reconocimientos o privilegios adicionales dentro del sistema gamificado.

La estética en la gamificación se refiere al aspecto visual y sensorial del diseño del juego o actividad gamificada. Se centra en la apariencia, el estilo, los colores, las imágenes y los elementos visuales utilizados para crear una experiencia atractiva y agradable para los participantes. Y hace referencia a elementos como:

- **Temática:** La elección de una temática adecuada puede contribuir a la estética de la gamificación. Una temática bien desarrollada y coherente crea una experiencia inmersiva y atractiva para los participantes. Por ejemplo, en un juego de aprendizaje gamificado para niños, se puede utilizar una temática de exploración espacial con gráficos y elementos visuales relacionados con el espacio.
- **Estilo artístico:** El estilo artístico utilizado en la gamificación puede variar según la temática y los objetivos del juego. Puede ser realista, caricaturesco, minimalista, retro, entre otros. El estilo artístico contribuye a la identidad visual del juego y puede generar diferentes emociones y percepciones en los participantes.
- **Sonido y música:** Además de los elementos visuales, el sonido y la música también desempeñan un papel importante en la estética de la gamificación. Los efectos de sonido y la música de fondo pueden ayudar a crear una atmósfera envolvente, transmitir emociones y mejorar la experiencia general del juego.

Finalmente, dentro de la estética tenemos la narrativa en la gamificación, que esta se refiere a la historia o el contexto en el que se enmarca el juego o la actividad gamificada. Consiste en crear una trama o una historia que conecte las acciones de los participantes con un propósito más amplio y los motive a avanzar en la actividad. En los que se incluyen elementos como:

- **Tema o escenario:** Se establece un tema o escenario que proporciona un contexto para la actividad gamificada. Por ejemplo, el escenario puede ser una aventura en una isla misteriosa donde los participantes deben resolver acertijos y desafíos para desbloquear nuevas áreas de la isla.
- **Personajes:** Se pueden crear personajes ficticios que interactúen con los participantes y los guíen a lo largo del juego o la actividad. Estos personajes pueden tener personalidades distintivas y roles específicos en la narrativa, lo que ayuda a generar un sentido de conexión emocional y compromiso por parte de los participantes.
- **Progresión en la narrativa:** La narrativa puede desarrollarse a medida que los participantes avanzan en el juego o la actividad gamificada. Se pueden introducir giros en la historia, revelar nuevos elementos de la trama o desbloquear información adicional a medida que los participantes alcanzan determinados hitos o completan desafíos.
- **Objetivos y misiones:** La narrativa puede proporcionar objetivos y misiones claras para los participantes, alineándolos con la historia y el propósito del juego o la actividad gamificada. Estos objetivos y misiones pueden ser parte integral de la narrativa y motivar a los

participantes a seguir avanzando y explorando el juego. Además, las misiones y objetivos estarán relacionados con los contenidos u objetivos pedagógicos que se hayan planteado.

- Diálogos y narración: Se pueden incluir diálogos entre personajes o narraciones que guíen a los participantes a través de la narrativa. Estos elementos de texto o voz pueden proporcionar información adicional, instrucciones o pistas sobre los próximos pasos, sumergiendo aún más a los participantes en la historia del juego.

1.3. Objetivos

Para esta investigación se han definido los siguientes objetivos específicos:

- 1. Trabajar los contenidos curriculares de una forma lúdica**
- 2. Evaluar los contenidos curriculares cursados en la asignatura de Factores de riesgo a lo largo de ciclo vital.**
- 3. Medir el engagement producido durante la participación en la escape room**

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La muestra de este estudio ha sido de un total de 23 personas con una media de edad de 22,46 y desviación típica de 1,87. Las personas participantes son estudiantes del Grado de Trabajo Social de cuarto año y la experiencia se ha llevado a cabo en la asignatura de Factores de riesgo a lo largo del ciclo vital

2.2. Instrumentos

Para la evaluación de los contenidos curriculares la propia escape room es el instrumento de evaluación, el diseño de esta escape room se ha ideado a medir los contenido específico de la asignatura. De forma que para resolver las pruebas o desafíos planteados en la actividad había que dominar contenido curricular ofrecido en clase.

El diseño de la escape room era lineal, es decir la resolución de la prueba uno daba las claves para resolver la prueba dos etc. Se pensó en este diseño principalmente por dos motivos, el primero desde la vista de los participantes es más fácil. Para personas que no han participado nunca en ninguna escape room, hacer una no lineal puede resultar confuso ya que no se está familiarizando con las mecánicas y dinámicas propias de este tipo de juego. Y el segundo motivo es con relación al tiempo necesario para diseñar e implementar una escape room, siendo lineal los tiempo de preparación se reducen drásticamente ya que no es necesario pensar en cómo encajar los el resultado de las pruebas con las requisitos necesarios para que la escape room sea operativa.

Con respecto al formato de la escape room era digital pero los grupos hacían la actividad en presencial de forma grupal, es decir estaban juntos delante del ordenador. Se optó por esta modalidad por su eficiencia, ya que todos los estudiantes podían realizar la actividad a la vez en un mismo espacio. Si se hubiera hecho de forma física posiblemente se habría ganado en inmersión, pero se necesitaría de más tiempo y de más recursos.

Para medir el resultado del aprendizaje se realizó con el número de pistas necesario para salir y si habían completado la actividad en 60 minutos o no. Se determinó el tiempo de salida en 60 minutos porque la escape room se diseñó para una duración de 40, pero puesto que muchos de los estudiantes no habían participado nunca en ninguna se consideraron 20 minutos más, y también se incluyó el número de pistas porque todas las pistas estaban orientadas al contenido teórico necesario para resolver la escape room.

Para medir el engagement se ha utilizado el Cuestionario de Motivación hacia las Estrategias Lúdicas de Aprendizaje Cooperativas CMELAC (Manzano-León et al., 2021). Este cuestionario está formado por 16 ítems tipo Likert de 1 a 5, siendo 1 totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo. El cuestionario consta de 4 factores:

- Motivación hacia la tarea (5 ítems): Me he sentido motivado/a; En general, he disfrutado de esta actividad lúdica.
- Trabajo en equipo (5 ítems): Siento que pude relacionarme con mis compañeros/as de equipo para aprender; Aprendí de mis compañeros/as durante la actividad.
- Aprendizaje (3 ítems): Me ayudó a entender el contenido de la asignatura; Con este tipo de actividades aprendo más que en clases magistrales.
- Flow (3 ítems): Mientras jugaba no era consciente de lo que sucedía a mi alrededor; Me sentí capaz de realizar las actividades propuestas

2.3. Procedimiento

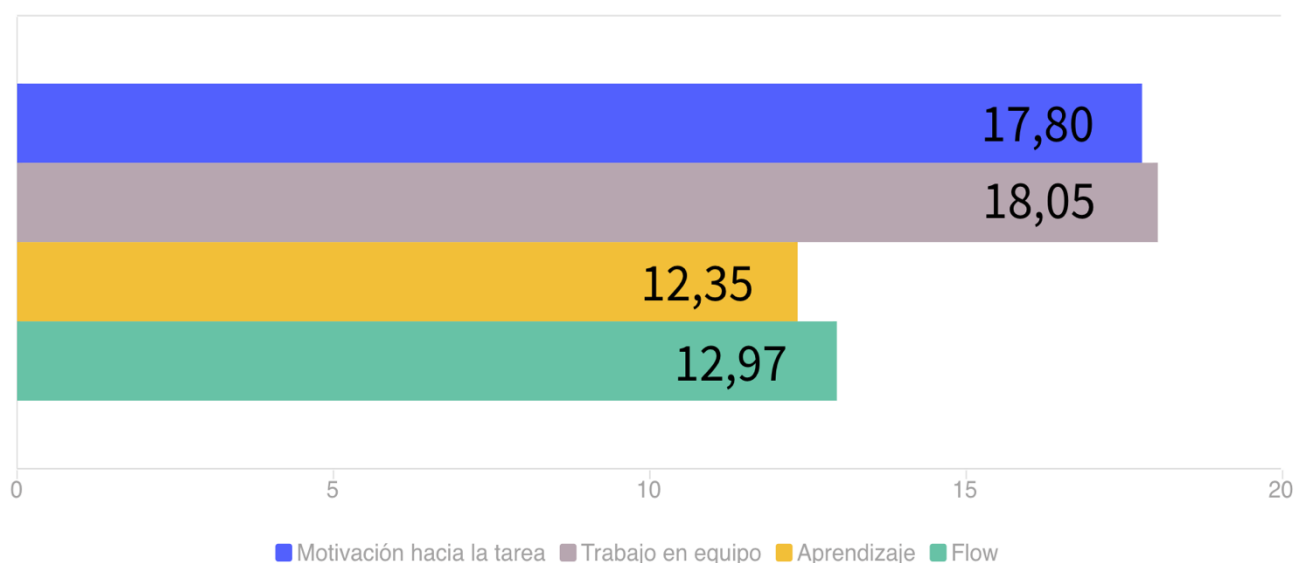
Realizar la escape room era una actividad formativa dentro del plan de la asignatura, lo que no era necesario es dar el consentimiento para participar en la investigación, aunque si era obligatoria realizar el plan formativo. La escape room fue elaborada por el profesorado de la asignatura y se facilitó para que fuera testeada a compañeros del área. Durante el desarrollo de la escape room digital había diferentes retos y pruebas en las que estaba embebido los contenidos teóricos de la asignatura de Factores de riesgo a lo largo del ciclo vital.

La narrativa de la escape room partía de la premisa de que los estudiantes eran un grupo de inspectores que entraban a una ONG y debían de comprobar que las prácticas que se realizaban eran precisas y en caso contrario que recomendaciones se les hacían para mejorar.

3. RESULTADOS

Comenzando por el objetivo “Evaluar los contenidos curriculares cursados en la asignatura de Factores de riesgo a lo largo de ciclo vital” cómo se ha comentado anteriormente para evaluar el nivel de competencia en la asignatura se han tenido en cuenta tanto el número de pistas ofrecidas por el master (profesor) como si conseguían o no salir de la escape room a tiempo. Todas las personas participantes consiguieron salir en menos de 60 minutos. Con respecto a la distribución de pistas solicitadas fueron la prueba tres y cinco las que más pistas necesitaron, todos los grupos necesitaron al menos una pista para ambas pruebas, en el caso de la prueba tres se llegaron a facilitar hasta tres pista y en la prueba cinco a dos grupos se les ofreció la solución después de darle cuatro pistas y que no pudieran resolverlo por sí mismo, es decir 9

personas no demostraron un dominio sobre el tema tratado en la prueba cinco que además era la final. Para el conjunto de las pruebas restante se ofrecieron una pista o ninguna.



Para el objetivo “Medir el engagement producido durante la participación en la escape room” se ha usado las medias de cada uno de los factores del cuestionario CMELAC, en la Figura 1 se han reportado. Para los dos primeros factores representados Motivación hacia la tarea y Trabajo en equipo la puntuación máxima posible era de 25 y se ha obtenido una puntuación media cercana a 18 por lo que se puede considerar que de media cada individuo a respondido con una puntuación cercana a 4. Para los dos siguientes factores Aprendizaje y Flow, la puntuación máxima posibles es de 15 y en Aprendizaje se ha obtenido una puntuación ligeramente por encima de 12 y en flow muy cercana a 4, por lo que cada participante ha respondido como un mínimo de 4 cuatro como promedio.

En base a estas observaciones podemos decir que las personas que han participado en el experimento consideran que han tenido un buen aprendizaje y una buena experiencia con la actividad realizada.

Figura 1

Medias para cada uno de los factores del cuestionario CMELAC

Nota. Elaboration propia

4. DISCUSIÓN

Los resultados encontrado en este estudio va en línea con lo que la literatura científica está reportando de forma general. Las metodologías de aprendizaje activas y en concreto las metodologías lúdicas son capaces de involucrar a los estudiantes en sus procesos de aprendizaje (Dicheva et al., 2015; Martín-Queralt & Batlle-Rodríguez, 2021). Esto es así porque los estudiantes se sienten motivados hacia las actividades propuestas perciben una sensación de realidad y conexión con su futura profesión, se sienten desarrollados y conectan con la actividad realizada. Si atendemos a teoría de la motivación como la del flow de Csíkszentmihályi (2020), los estudiantes estarían sintiendo un control real sobre sus acciones y las implicaciones que estas tienen en su mundo real.

5. CONCLUSIONES

Estudios como este demuestran lo útil que puede resultar el uso de las escape room como material evaluador. Promover actividades evaluativas lúdicas ayuda a que los estudiantes puedan rendir a su máximo potencias sin ansiedad o miedo hacia el examen.

6. REFERENCIAS

- Abeysekera, L., & Dawson, P. (2015). Motivation and cognitive load in the flipped classroom: definition, rationale and a call for research. *Higher Education Research & Development*, 34(1), 1-14. <https://doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>
- Csíkszentmihályi, M. (2020). *Flow: Psychologie van de optimale ervaring*. VBK Media.
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18, 75-88.
- Dong, X. (2016). Application of Flipped Classroom in College English Teaching. *Creative Education*, 07(09), 1335-1339. <https://doi.org/10.4236/ce.2016.79138>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification.
- Hunicke, R., Leblanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. *AAAI Workshop - Technical Report*, 1.
- Lage, M., Platt, G., & Treglia, M. (2000). Inverting the Classroom: A Gateway to Creating an Inclusive Learning Environment. *Journal of Economic Education*, 31, 30-43. <https://doi.org/10.1080/00220480009596759>
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero-Puerta, M. A., Guerrero-Puerta, L., Alias, A., Aguilar-Parra, J. M., & Trigueros, R. (2021). Development and Validation of a Questionnaire on Motivation for Cooperative Playful Learning Strategies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 960. <https://doi.org/10.3390/ijerph18030960>
- Martín-Queralt, C., & Batlle-Rodríguez, J. (2021). La gamificación en juego: percepción de los estudiantes sobre un escape room educativo en el aula de español como lengua extranjera. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 14(1). <https://doi.org/10.1344/reire2021.14.132195>
- Strayer, J. F. (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>

THE RELATIONSHIP OF SENTENCE COMPREHENSION AND EXECUTIVE FUNCTION DISORDERS IN CHILDREN WITH DLD AND THEIR IMPLICATIONS FOR EDUCATION

Barbora Červenková

Gabriela Solná

Lucie Kytnarová

Pavla Stiborská

1. INTRODUCTION

Developmental Language Disorder (DLD) as defined in the CATALISE project (Bishop et al, 2017) is a subset of the broader term “Language Disorder”, a term used in DSM -V which refers to a condition in which children experience significant and *“persistent difficulties in the acquisition and use of language across modalities (i.e., spoken, written, sign language or other) due to deficits in comprehension and production”*; *“language abilities are substantially and quantifiably below those expected for age”*; *Onset of symptoms is in the early developmental period*; *“The difficulties are not attributable to hearing or other sensory impairment, motor dysfunction or another medical or neurological condition and are not better explained by intellectual disability (intellectual developmental disorder) or global developmental delay”*. (American Psychiatric Association [DSM-V], 2013, p. 42)

Language skills are essential for academic success, as children are required to use language in various forms to comprehend and communicate information in the classroom. There is a strong relationship between deficits in understanding language and achievement in school work and social participation (Saleem Khasawneh, 2021). Children with deficits in understanding language, such as those with DLD, may struggle with a range of academic tasks that require strong language skills, such as reading, writing and math. McGregor (2020) provided evidence that children with DLD face significant risks regarding academic achievement: they are 6 times more likely to have reading disabilities, 6 times more likely to have spelling difficulties, 4 times more likely to have difficulties with mathematics and 12 times more likely to present with all three difficulties.

However, the symptoms of children with DLD are related not only to language skills but an increasing number of studies show that they are also significantly associated with executive

functions which has a negative effect on academic achievement. According to some studies (Henry et al., 2011; Hughes et al., 2009), children as well as adolescents with DLD have perceived impairments in executive functions that affect their performance in daily living. Their problems are manifested as lower performance in different cognitive domains such as sustained selective attention (Kapa et al., 2017), attentional shifting (Aljahlan & Spaulding, 2019), working memory (Kapa et al., 2017), inhibitory control (Pauls & Archibald, 2016, Kapa et al., 2017), cognitive flexibility (Pauls & Archibald, 2016), problem solving (Roello et al., 2015), planning (Aljahlan & Spaulding, 2019, Kapa et al., 2017, Roello et al., 2015) and difficulties in the acquisition of automatic skills and general processing limitations (e.g., Kamhi & Clark, 2013).

2. METHODS

2.1. Materials

All participants were administered by the short version of the Token Test and the TEPO – Sentence comprehension test in the standard format using the standard instructions. 18 children were examined by the IDS-2 test.

Short version of the Token Test

The Token Test for Children – TTFC-2 (Mc Ghee, Ehrler, & DiSimoni, 2007) was translated into the Czech language because this test has a simple grammatical form and simple and universal lexical content and for this reason is ideal for translation. In our research, we used the short version of TT (Bolceková, Preiss, & Krejčová, 2015) containing 35 items divided into six sections. This test assesses the child's ability to comprehend the meaning of spoken sentences. The test uses tokens (small plastic objects which differ in size, form, and colour) to represent different parts of a sentence. The child is asked to manipulate the tokens to demonstrate their understanding of the sentence. The Token Test also provides percentile ranks for different age groups, with higher scores indicating better sentence comprehension. We decided to use this test because it is widely reported in the scientific literature to detect problems in receptive language in DLD children (Gallardo et al, 2011).

TEPO – Sentence comprehension test

The second most widely used sentence comprehension tests for children with Developmental Language Disorder (DLD) is the Test for Reception of Grammar (TROG-2). Translating TROG to another language requires a rigorous process of translation, adaptation and validation to ensure that it is reliable and valid for use in the language. The process of standardization and validation can be time-consuming and resource-intensive.

For this reason, TEPO (Solná & Červenková, 2022) was developed as a new test which was standardized and validated for Czech children aged 3–8 years. Formally, it was named the TROG-2 test. The test has a multiple-choice format with lexical and grammatical items. The child listens to a spoken sentence and must select one of four pictures to match what is heard. The items are arranged into 15 blocks of 4 items, with the grammatical complexity of the blocks increasing as the test progresses. TEPO was standardized on a sample of 863 children. The administration time is 10 minutes.

Intelligence and development scales

IDS-2 (Grob et al., 2013) is a multidimensional psychodiagnostic method designed for children aged 5 to 10 years and 11 months. In this research, the Czech version of IDS (Krejčířová et al., 2013) was used. The test measures verbal and non-verbal IQ in 16 basic and 2 additional tasks.

2.2. Participants

DLD children: a sample of 47 preschool children was recruited at the Department of Neurology (Agel Hospital, Ostrava-Vítkovice) and was composed of 19 girls (40%) and 28 boys (60%) with a mean age of 5.9 years (SD = 10.58 months, IQR range: 5.5–6.9 years). SLI was diagnosed according to DSM-V (American Psychiatric Association, 2013) as all children showed language performance in at least two of three standardized language tests: the test of production – TEPRO (Solná, 2022), the sentence recall test – TRS/OPAV (Smolík, Bláhová, & Bartoš, 2018) and the Grammar understanding subtest (Seidlová-Málková & Smolík, 2014) were substantially and quantifiably (-1.25 SD) below those expected for age. All children were native Czech speakers, and all tests were conducted in the Czech language. Informed consent was obtained from the parents of each individual participant included in the study. The study protocol was approved by the Ethics Committee of Agel Hospital, Ostrava-Vítkovice.

Control sample: the control sample was composed of 54 preschools typically developing children (TDL) without DLD and included 26 girls (48%) and 28 boys (52%) with a mean age of 5.5 years (SD=10.53 months, IQR range: 5.0–6.3 years). All children were native Czech speakers. Children were invited to participate from public kindergartens in Ostrava. All children were tested with the same set of tests as DLD children. They were included in the TLD research group if they achieved results within normal limits in the tests.

3. RESULTS

3.1. Statistical analyses

Basic descriptive statistics (median, IQR – interquartile range: 25th–75th percentile, absolute counts in percent) were used for data analysis. Chi-square test and symmetry test for qualitative traits were used for statistical evaluation. For quantitative traits, normality was tested using the Shapiro-Wilk test. Normality was confounded, children with DLD were older than those with TLD ($p=0.020$), so the non-parametric Mann-Whitney test was further used for statistical testing. The dependence between the TEPO and Token test results with IDS-2 was assessed by the Pearson correlation coefficient. The dependence between the TEPO and Token test results was assessed using ordinal Spearman's correlation coefficient using Stata software, version 16.

3.2. Correlation between sentence comprehension tests and intelligence tests

The sample tested by IDS-2 included 18 children aged 5–7 years. The sample was composed of 10 boys (55.6%) and 8 girls (44.4%). The average age of the sample was 6.2 years. The Shapiro-Wilk test was used to determine normal distribution. The aim was to compare the

empirical distribution with the theoretical normal distribution with the mean value of 100 and SD 15. The results $D=0.13$ with $p<0.899$ suggested normal distribution and confirmed that the empirical distribution matched the theoretical distribution.

The correlation between TEPO and IDS was calculated by the Pearson correlation coefficient with a level of significance $\alpha=0.05$. The Pearson correlation coefficient showed that the results in the TEPO test were correlated with the results in the IDS-2 test, $r=0.6388$ s $p<0.0043$. A significant positive relationship was observed between the overall IQ and the results in TEPO in children with DLD. In this group, 78% of children achieved the 5th percentile in the TEPO test. Moreover, the Pearson correlation coefficient was used to compare the results in the TT test with the results in the IDS-2 with $r=0.492$ and $p<0.0468$. The correlation coefficient showed a moderate positive relationship between the results of children with DLD in IDS-2 and TT. In this group, 66% of children achieved the 5th percentile in the TT test.

The results in the IDS test also confirmed a deficit in executive functions, specifically in working memory – phonological loop, with 75% of children in the sample scoring in the worse than average range. Phonological loop deficits in children with DLD affect their comprehension ability. Our research confirmed deficits in this area but found only a very small negative relationship between the TEPO test and the phonological memory subtest ($r=-0.1588$, $p<0.5292$).

3.3. Comparison of homogeneity of test results in percentile ranks in TLD and DLD children

The distribution of children's scores in percentile ranks expressed as percentages is shown in Table 1.

Table 1.

Comparison of TEPO and TT results by percentile ranks in the whole research sample

	TEPO			
TT	Norm	5 th percentile	10 th percentile	Total
Norm	43 (42.57%)	12 (11.88%)	10 (9.90%)	65 (64.36%)
5 th percentile	2 (1.98%)	23 (22.77%)	0 (0%)	25 (24.75%)
10 th percentile	3 (2.97%)	7 (6.93%)	1 (0.99%)	11 (10.89%)
Total	48 (47.52%)	42 (41.58%)	11(10.89%)	101 (100%)

In the group of TLD children in the TEPO test, 8 children (14.8%) achieved the 10th percentile, which corresponds to 1.25 SDS. No child scored in the 5th percentile in this test. In the Token test, 5 children (9.25%) scored subnormal. Of these, 4 children scored in the 10th percentile and 1 child even in the 5th percentile.

No statistically significant differences were identified between the results of TDL children based on percentile ranking. The symmetry test $p=0.273$ (Stuart-Maxwell test $p=0.27$) was used to assess the homogeneity of quantitative variables. In the group of children with DLD in the TEPO test, 2 children (4.25%) achieved normative results, while in the Token test it was 16 children

(34.04%). Subnormal results below the 5th percentile were achieved by 42 children (89.3%) in the TEPO test and by 24 children (51.06%) in the TT test. A statistically significant difference ($p < 0.001$) was found between the results of the test based on percentile rankings in children with DLD. The Stuart-Maxwell test $p = 0.0002$ was used to assess the homogeneity of quantitative variables. The correlation of the TEPO test with the Token test using the Spearman's rank correlation coefficient in the whole research sample is according to De Vaus interpretation (2002) substantial to very strong $T_s = 0.81$ and moderate to substantial in the subgroups. In TLD children the correlation is $T_s = 0.63$, while in children with DLD the correlation is $T_s = 0.58$. The correlations are significant for all relationships ($p < 0.05$).

4. DISCUSSION

A recent study (Schmoeger et al., 2019, p.17) confirmed that “the whole Token Test correctly identified 79% of the preschoolers with SLI and typically developing children”. The authors showed that for children aged 4–5 years the 5th section of TT had acceptable classification rates whereas age group 6 was not significantly discriminated by any Token Test variable. These results are consistent with the findings of our study, and we can therefore agree with Schmoeger et al. (2019) who claims that TT does not cover all important language and cognitive aspects to identify a heterogeneous patient group such as SLI across several age groups. The correlations between the Token test and the results of the Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence (WPPSI) test in children with DLD were examined by Willinger et al., 2017. The authors confirmed that the variance of the Token Test total score was significantly explained by intellectual capacities. In SLI children, the Token Test total score was significantly predicted by the WPPSI verbal $p = 0.002$ and WPPSI arithmetic scores ($p = 0.000$) as lower scores in both constructs were associated with more incorrect responses in the Token Test. Therefore, we recommend that children with DLD are first tested by sentence comprehension tests as they are based on understanding of grammatical structures. TT can be used as a follow-up test to estimate the prognosis of a child with DLD. According to Willinger et al., 2017, TT can be viewed as a test predicting the general developmental factor.

In this study, the Pearson correlation coefficient showed a significant positive relationship between the results of TEPO and IDS-2 in children with DLD and a moderate positive relationship in TT. We can assume that the higher the intelligence of a child with DLD, the better their ability to understand sentences. We can therefore confirm positive correlations between language comprehension and intellectual abilities. The IDS test also revealed deficits in executive functions, specifically in working memory – phonological loop that affects sentence comprehension. However, the results of the Pearson correlation coefficient confirmed only a very small negative relationship between the TEPO test and the phonological loop subtest.

We have to ask the question whether language and executive function impairments are co-morbid conditions or causally linked. Mounting evidence demonstrates deficits in children with DLD beyond the linguistic domain. Based on the results of a meta-analysis of 46 studies (Pauls & Archibald, p. 9) it is evident that “an inhibitory control deficit may prevent optimal cognitive

flexibility performance through inadequate suppression of prior tasks". The authors of the meta-analysis (Pauls & Archibald, 2016, p. 9) speculate that "It is possible that inadequate suppression of irrelevant acoustic information from background noise might interfere with the perception of linguistic signals and formation of conceptual phonological representations, both of which would increase the difficulty of attaching linguistic labels to concepts".

5. CONCLUSION

Testing sentence comprehension in preschool children with developmental language disorder (DLD) is important for several reasons: to identify the nature and severity of the language impairment, to determine the specific aspects of language (such as grammar, vocabulary, syntax) that the child is struggling with and to monitor progress in therapy. Sentence comprehension tests can provide valuable information about the child's language strengths and weaknesses, which can be used to develop and target effective intervention plan that addresses the child's specific needs. Testing sentence comprehension can provide important information for eligibility for special education services in children with DLD and help identify appropriate supports and accommodations for the child.

Developmental and intelligence scales together with tests of language ability give us a comprehensive view of the difficulties of children with DLD. Regarding the fact that children with DLD also show deficits of cognitive functions, a greater understanding of the relation of executive functions to language has important implications for the timing and content of therapeutic intervention and academic achievement.

6. ACKNOWLEDGMENTS

The research results constitute partial results of the specific research "Research of neurogenic, articulation, phonation, pragmatic-linguistic and cognitive-linguistic aspects of communication disorders in a speech and language therapy perspective. IGA_PdF_2023_019, principal researcher: prof. Kateřina Vitásková.

7. REFERENCES

- Adams, C., Lockton, E., & Collins, A. (2018). Metapragmatic explicitation and social attribution in Social Communication Disorder and Developmental language disorder: A comparative study. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 61(3), 604–618. https://doi.org/10.1044/2017_jslhr-l-17-0026
- Aljahlan, Y., & Spaulding, T. J. (2019). The impact of manipulating attentional shifting demands on preschool children with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 62(2), 324–336. https://doi.org/10.1044/2018_jslhr-l-17-0358
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (1999). Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American Educational Research Association.

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Bishop, D., V., M. (2003) *The Test for Reception of Grammar version 2* (TROG-2). London: Psychological Corporation.
- Bishop, D. V. M., Snowling, M. J., Thompson, P. A., & Greenhalgh, T. (2017). Phase 2 of catalise: A multinational and multidisciplinary Delphi consensus study of problems with Language Development: Terminology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(10), 1068–1080. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12721>
- Bolceková, E., Preiss, M., & Krejčová, L. (2015). *Token test pro děti a dospělé*. [Token test for children] Otrokovice: Propsyco.
- De Vaus, D. A. (2002). *Analyzing social science data*. SAGE.
- Gallardo, G., Guàrdia, J., Villaseñor, T., & McNeil, M. R. (2011). Psychometric data for the revised token test in normally developing Mexican children ages 4–12 years. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 26(3), 225–234. <https://doi.org/10.1093/arclin/acr018>
- Grob, A., Meyer, C. S., & Arx, H. P. (2013). *Intelligence and Development Scales: IDS; intelligenz- und Entwicklungsskalen für kinder von 5-10 jahren*. Huber.
- Henry, L. A., Messer, D. J., & Nash, G. (2011). Executive functioning in children with specific language impairment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(1), 37–45. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2011.02430.x>
- Hughes, D., Turkstra, L., & Wulfbeck, B. (2009). Parent and self-ratings of executive function in adolescents with specific language impairment. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(6), 901–916. <https://doi.org/10.3109/13682820802425693>
- Kamhi, A. G., & Clark, M. K. (2013). Specific language impairment. *Handbook of Clinical Neurology*, 219–227. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-52891-9.00022-1>
- Kapa, L. L., Plante, E., & Doubleday, K. (2017). Applying an integrative framework of executive function to preschoolers with specific language impairment. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 60(8), 2170–2184. https://doi.org/10.1044/2017_jslhr-l-16-0027
- Mcgregor, K. (2020). How We Fail Children With Developmental Language Disorder. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*. 51. 1-12. https://doi.org/10.1044/2020_LSHSS-20-00003
- Pauls, L. J., & Archibald, L. M. (2016). Executive functions in children with specific language impairment: A meta-analysis. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 59(5), 1074–1086. https://doi.org/10.1044/2016_jslhr-l-15-0174
- Polášková, V., & Jahodová, A. (2023). Rozvoj kognitivních funkcí u dětí s vývojovou jazykovou poruchou v logopedickém náhledu. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta
- Roello, M., Ferretti, M. L., Colonnello, V., & Levi, G. (2015). When words lead to solutions: Executive function deficits in preschool children with specific language impairment. *Research in Developmental Disabilities*, 37, 216–222. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.11.017>

- Saleem Khasawneh, M. A. (2021). Language skills and their relationship to learning difficulties in English language from the students' point of View. *Shanlax International Journal of Education*, 9(4), 128–135. <https://doi.org/10.34293/education.v9i4.4082>
- Schmoeger, M., Deckert, M., Eisenwort, B., Loader, B., Hofmair, A., Auff, E., & Willinger, U. (2019). Evaluating part V of the German version of the token test as a screening of specific language impairment in preschoolers. *Applied Psycholinguistics*, 41(1), 237–258. <https://doi.org/10.1017/s0142716419000493>
- Seidlová-Málková, G., Smolík, F. (2014). *Diagnostika jazykového vývoje: Diagnostická baterie pro posouzení vývoje jazykových znalostí a dovedností dětí předškolního věku*. Praha: Grada Publishing.
- Smolík, F., Bláhová, V., Bartoš, F. (2013). *TRS/OPAV*. NUV
- Solná, G. (2022). TEPRO – test produkce slovní zásoby. Code Creator. 128.
- Solná, G., & Červenková, B. (2022). TEPO - Test porozumění větám. Code Creator.
- Willinger, U., Schmoeger, M., Deckert, M., Eisenwort, B., Loader, B., Hofmair, A., & Auff, E. (2017). Screening for specific language impairment in preschool children: Evaluating a screening procedure including the token test. *Journal of Psycholinguistic Research*, 46(5), 1237–1247. <https://doi.org/10.1007/s10936-017-9493-z>

INNOVAR DESDE Y PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO: EL PROGRAMA IKDI3 LABORATEGIAK

Laura Vozmediano Sanz

Idoia Zarrazquin Arizaga

Karmele Artano Pérez

Cristina Arriaga Sainz

Nekane Beloki Arizti

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto de los cambios introducidos por el Tratado de Bolonia en relación con el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la Universidad del País Vasco diseñó y definió en 2010 un modelo educativo propio, denominado IKD (Aprendizaje Cooperativo y Dinámico), que sirve como marco concreto desde el que pensar y actuar (Fernández y Palomares, 2010). Se trata de un modelo de enseñanza-aprendizaje dinámico, plural y cooperativo, centrado en el alumnado para el desarrollo curricular de las enseñanzas en esta universidad, que tiene en cuenta aspectos relacionados con el desarrollo profesional de sus trabajadores, el desarrollo territorial y social del contexto en el que se ubica, el desarrollo institucional y el desarrollo de una educación activa (Fernández y Palomares, 2010).

En 2016 se vio la necesidad de revisar el modelo del IKD, para adecuarlo a las tendencias pedagógicas modernas, a la renovada Agenda de la Unión Europea para la Educación Superior, así como a la Agenda 2030. El resultado fue la estrategia i3 del IKD ("i a la potencia de tres": aprendizaje x investigación x sostenibilidad, que significa multiplicar aprendizaje por investigación y por sostenibilidad, es decir, crecimiento exponencial de cada uno de estos términos, abriendo camino a procesos y productos hasta ahora desconocidos (Sáez de Cámara et al., 2021).

Tal y como lo podemos observar, esta estrategia incluye el desarrollo sostenible como uno de sus ejes, ya que la Agenda 2030 (United Nations, 2015) deja patente la necesidad de trabajar por un desarrollo económico socialmente inclusivo y ambientalmente sostenible requieren que todos los sectores y agentes operen de maneras más colaborativas, interconectadas, sistémicas y comprometidas (Sachs et al., 2019). A este respecto son muchas las voces que reivindican el papel único y significativo que tienen las instituciones de educación superior para alcanzar los

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), a través de la investigación, los procesos de enseñanza-aprendizaje y la innovación (SDSN Australia/Pacífico, 2017; Serrate-González et al., 2019; Ferguson & Roofe, 2020; Ruiz-Mallén & Heras, 2020).

Una de las herramientas o maneras para impulsar los ODS es a través de la Educación para la Sostenibilidad (ES), que se considera uno de los indicadores contemporáneos de calidad educativa (Anghel & Neculau, 2022). La finalidad de la ES es, precisamente, ayudar a los y a las estudiantes a desarrollar los conocimientos, competencias y mentalidades necesarios para abordar los complejos retos del desarrollo sostenible a través de cualquier carrera o trayectoria vital que tomen (SDSN, 2020). Para ello, es necesario que las universidades amplíen sus programas educativos y trabajen para la implementación de nuevos tipos de programas formativos que tengan una mirada más amplia y más transformadora, es decir, transdisciplinares e interinstitucionales que permitan un aprendizaje basado en la acción. Lo cual supone un gran reto, porque implica un cambio significativo teniendo en cuenta cómo se organiza la enseñanza universitaria actualmente. Por lo tanto, el apoyo y la implicación del profesorado es un factor clave (UNESCO, 2022)

En este contexto nace el Programa IKDi3 Laborategiak, este programa pretende dar respuesta a los retos planteados en la comunicación publicada por la "Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones" sobre "una agenda renovada de la UE para la educación superior", en 2017. Se trata de una convocatoria unificada de innovación docente, en la que los proyectos deben tener una visión general de la titulación y la innovación debe basarse en el trabajo de los equipos docentes, junto con otros agentes internos y externos de la propia universidad. Además, todos los proyectos deben contemplar la inserción curricular de la sostenibilidad, de forma que los proyectos deben responder a un reto o necesidad real relacionada con alguno o algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por último, han de realizarse con metodologías activas, ya que la literatura científica evidencia que enfrentar al alumnado a la resolución de problemas reales del entorno aumenta la motivación y permite el desarrollo de competencias transversales fundamentales en la sociedad del conocimiento (sentido de iniciativa, responsabilidad social, trabajo en equipo, uso de redes sociales, etc.) (Fernández-Feijoo y Pino-Juste, 2016; Paricio, Fernández y Fernández, 2019; Sanhueza y Otondo, 2020; Crisol-Moya et al., 2020; Moreno, Trujillo y Aznar, 2021).

Para ello, el programa incluye cinco prototipos de proyectos con diferentes niveles de complejidad. Los tres primeros prototipos son los menos complejos, ya que la innovación educativa se desarrolla en el marco de una única titulación. Sin embargo, la innovación debe estar orientada a dar respuesta a un reto social, por lo que se fomenta la colaboración con agentes externos a la universidad. En el caso del prototipo *EREIN* (sembrar), los proyectos se desarrollan en el marco de una única asignatura. Los proyectos *ERNATU* (germinar) implican la colaboración entre más de una asignatura de la titulación y en los proyectos *LORATU* (florecer) es necesario definir un itinerario formativo a lo largo de la titulación, que abarque al menos tres momentos formativos, con la intención de responder al reto social planteado de forma gradual y

coherente a lo largo de la titulación. Existe un salto cualitativo importante entre estos tres prototipos y los otros dos, ya que en estos últimos es necesario trascender el marco de la titulación y establecer vínculos con otras titulaciones y/o universidades. Evidentemente, la participación y el compromiso de agentes sociales externos sigue siendo un factor muy importante. Los proyectos *UZTATU* (recolectar) son proyectos multi y/o transdisciplinares en los que estudiantes y profesorado de diferentes titulaciones y universidades trabajan conjuntamente con agentes sociales externos y el prototipo *ONDU* (madurar) está dirigido a aquellos proyectos *UZTATU*, que ya cuentan con una trayectoria consolidada de innovación educativa o aquellos proyectos que institucionalmente se consideran estratégicos.

El objetivo de este trabajo es mostrar cómo se estructura la innovación educativa en la UPV/EHU, en el marco del modelo educativo IKD i3 y, por lo tanto, vinculado al desarrollo sostenible. Para ello analizaremos los datos correspondientes a los proyectos de innovación educativa presentados a lo largo de cuatro convocatorias para incidir en los ODS con los que se vinculan curricularmente, así como las metodologías de enseñanza-aprendizaje que utilizan.

2. METODOLOGÍA

Para hacer el análisis cuantitativo hemos recogido datos en relación con los proyectos desarrollados en el marco de las cuatro convocatorias del programa IKDi3 Laborategiak (2020-2021, 2021-2022, 2022-2023 y 2023-2024), a partir de una base de datos que recopila toda la información relativa a dichos proyectos, así como los informes de seguimiento.

Los resultados que se presentan en este trabajo son datos descriptivos de las cuatro convocatorias del programa IKDi3 Laborategiak y en concreto, las variables analizadas han sido las siguientes:

- **TIPOLOGÍA DE PROYECTOS:**

- **PROTOTIPO EREIN:** Son proyectos dirigidos a incorporar en el currículo temáticas relacionadas con uno o varios ODS, bien definido(s), en el marco de una asignatura. Esta asignatura puede ser una asignatura ordinaria o pueden ser las prácticas curriculares, los TFG o los TFM. Se trata de implementar la orientación IKDi3 en al menos el 10% de los créditos de dicha asignatura. Las metodologías docentes deberán ser activas y transformadoras, es decir que produzcan cambios en la forma de pensar y sentir de nuestro alumnado y fomenten el desarrollo de una o varias competencias transversales
- **PROTOTIPO ERNATU:** Son proyectos dirigidos a incorporar en el currículo temáticas relacionadas con uno o varios ODS, bien definido(s), en el marco de, al menos, dos asignaturas que vayan a implementar acciones coordinadas. Estas asignaturas pueden ser asignaturas ordinarias o pueden ser las prácticas curriculares, los TFG o los TFM. Se trata de implementar la orientación IKDi3 en al menos el 30% de los créditos de dichas asignaturas. Las metodologías docentes deberán ser activas y transformadoras, por ejemplo, CBL o RBL en torno a un reto relacionado con el desarrollo sostenible y que fomenten el desarrollo de una o varias competencias transversales.

- **PROTOTIPO LORATU:** Son proyectos dirigidos a consolidar el desarrollo de competencias transversales y vinculadas a la investigación, dentro de un grado, a través de un itinerario reconocible y escalonado en el tiempo en torno a retos vinculados a los ODS. En este caso, los equipos docentes plantearán una innovación IKDi3, en una secuencia de asignaturas, introduciendo al menos tres situaciones de aprendizaje a lo largo de la titulación. Se trata de implementar la orientación IKDi3 en al menos el 30% de los créditos dichas asignaturas, en las que pueden estar incluidas las prácticas curriculares, los TFG o los TFM. Las metodologías docentes deberán ser activas y transformadoras, por ejemplo, CBL o RBL en torno a un reto relacionado con el desarrollo sostenible y que fomenten el desarrollo de una o varias competencias transversales.
- **PROTOTIPO UZTATU:** Son proyectos dirigidos a confirmar la inserción curricular plena de uno o varios ODS y un alto grado de desarrollo de una o varias competencias transversales de una manera interdisciplinar en los que participen, necesariamente, profesorado y alumnado de más de una titulación o centro de la UPV/EHU y/o de otras universidades. Los equipos docentes promoverán retos relacionados con los ODS objeto del proyecto y el estudiantado implicado participará en grupos que aborden los retos de forma interdisciplinar, con un enfoque CBL o RBL. Se trata de implementar la orientación IKDi3 en al menos el 30% de los créditos dichas asignaturas, en las que pueden estar incluidas las Prácticas curriculares, los TFG o los TFM
- **PROTOTIPO ONDU:** Son proyectos dirigidos a institucionalizar y a consolidar proyectos de innovación educativa, en los que existe una inserción curricular plena de uno o varios ODS y un alto grado de desarrollo de una o varias competencias transversales de una manera interdisciplinar, y que cuentan con la participación de profesorado y alumnado de más de una titulación o centro de la UPV/EHU y/o de otras universidades. Dentro de este prototipo se contemplan dos modalidades:

Modalidad A: consolidación de proyectos de innovación educativa UZTATU. Estos proyectos deberán mostrar la trayectoria seguida hasta el momento, así como los resultados obtenidos, y propondrán un plan de desarrollo o avance en el marco de la estrategia IKDi3, de cara a la consolidación y la institucionalización del proyecto.

Modalidad B: puesta en marcha de proyectos de innovación educativa considerados institucionalmente estratégicos. Estos proyectos deberán contar con el visto bueno de la instancia institucional correspondiente, expresando el interés estratégico del mismo.

- **LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE:**

La EHUagenda 2030 por el desarrollo sostenible (2019-2025) recoge la contribución de la UPV/EHU a 12 de los 17 ODS de la Agenda 2030, al que ha sumado el su compromiso con la diversidad lingüística y cultural a través del ODS 17+1; así como los planes sectoriales que lo conforman (Campus Igualdad, Campus Inclusión y Campus Planeta) y la relectura de su modelo educativo IKD i3 (ikaskuntza x ikerketa x iraunkortasuna).

En este contexto, estos son los ODS que se plantean en el plan estratégico de la UPV/EHU:



- **METODOLOGÍAS ACTIVAS:**

Entre las metodologías activas alineadas con el modelo educativo de la UPV/EHU se encuentran las siguientes:

- Aprendizaje Basado en Proyectos
- Aprendizaje Basado en Retos
- Aprendizaje Basado en Problemas
- Aprendizaje Basado en Investigación
- Método de Caso
- Aprendizaje-Servicio

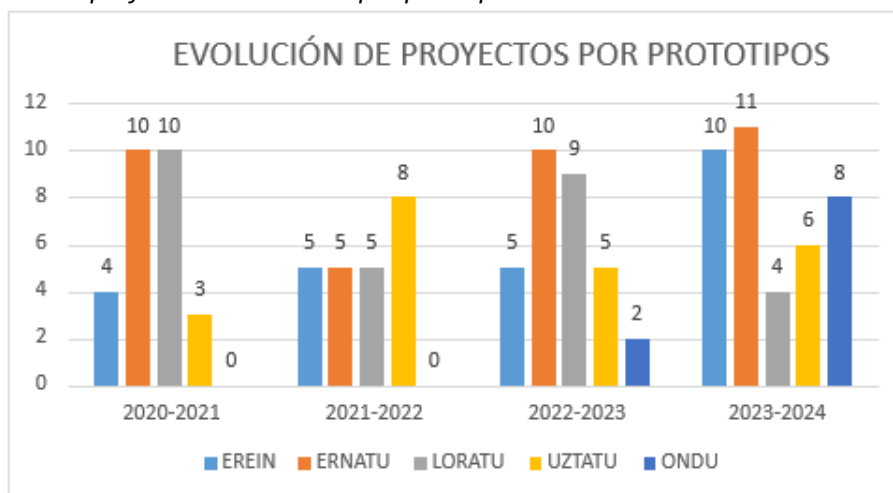
3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El apartado de resultados se clasifica en tres partes: en primer lugar, se presentarán los resultados de las distintas tipologías de proyectos. A continuación, los ODS con los que se ha trabajado y finalmente las metodologías activas utilizadas.

En referencia al primer punto, en las tres convocatorias del programa se han desarrollado un total de 116 proyectos y a continuación se muestran los datos de cada convocatoria. En este sentido, cabe destacar que el prototipo ONDU ha sido implantado en la convocatoria 2022-2023, por lo que no aparece en las dos primeras.

Figura 1

Evolución de los proyectos clasificados por prototipos



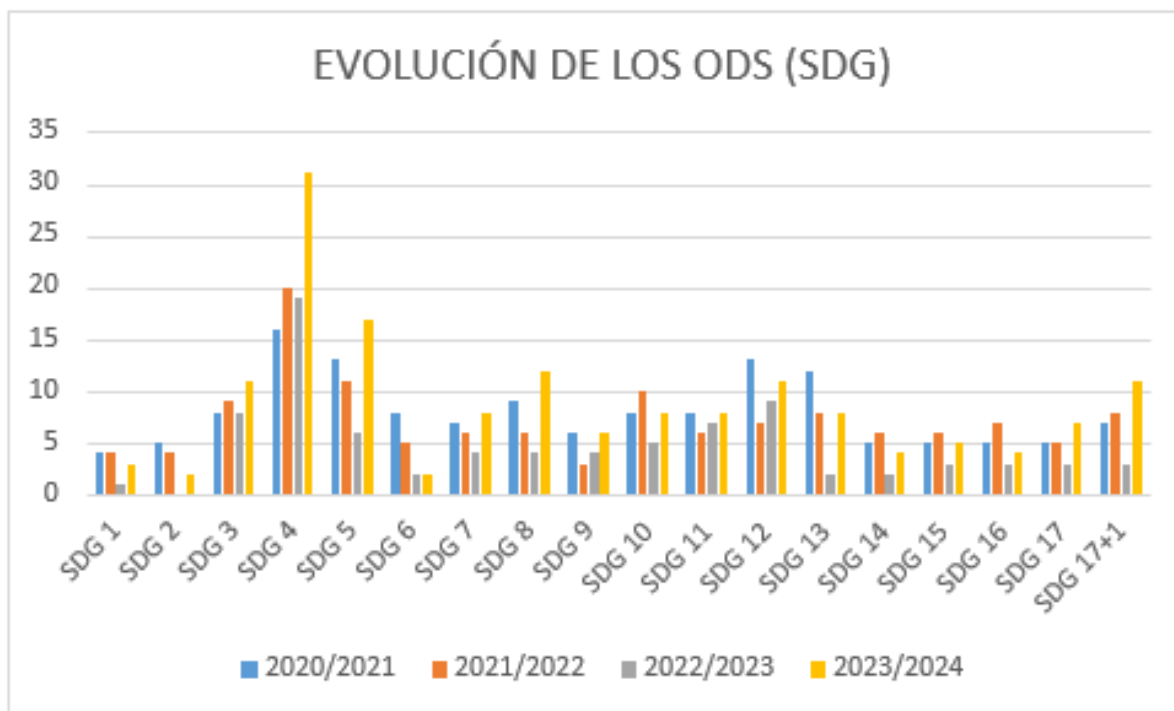
Tal y como se ha mencionado, en la **figura 1** aparece la evolución de los proyectos por prototipos. Podemos observar cómo los prototipos que requieren mayor complejidad, porque necesariamente tienen que tener un carácter interdisciplinar (UZTATU y ONDU), han ido aumentando a lo largo de las convocatorias, pasando del 11% en el curso 2020-2021 al 35% en el curso 2021-2022, al 23% en el curso 2022-2023 y finalmente al 36% en la última convocatoria. El descenso que se observa en el curso 2021-2022 se explica por los cambios introducidos en la normativa con dos finalidades: a) garantizar el carácter inter y/o transdisciplinar de los proyectos y b) garantizar la consolidación de los proyectos. Aunque todavía hay mucho camino que realizar, podemos observar que, aproximadamente un tercio de los proyectos aprobados son interdisciplinarios. Esta es la línea de trabajo que se debería impulsar, ya que estos proyectos tienen un gran potencial para ampliar la participación, así como el grado de innovación de las respuestas resultantes a la hora de abordar los ODS (UNESCO, 2022).

Más allá de la evolución de proyectos por prototipos y tal y como venimos diciendo, los proyectos IKDi3 Laborategiak han de responder a uno o varios ODS y han de utilizar metodologías activas para el desarrollo de las competencias transversales.

A continuación, en la **figura 2** aparece el evolutivo de los objetivos de desarrollo sostenible trabajados en los proyectos IKDi3 Laborategiak:

Figura 2

Evolución de los ODS (SDG)



En relación a los ODS, podemos observar que prácticamente todos han sido abordados en algunos de los proyectos. De todas formas, hay algunos ODS que destacan sobre el resto: el ODS 4 (educación de calidad) es el que más se trabaja y este resultado se explica ya que se trata de un programa de innovación educativa desarrollado en el marco de una universidad y, por tanto, era un resultado esperable. Cabe resaltar además que en el ODS 4 se observa una clara tendencia al alza al analizarlo de manera longitudinal.

Otros de los ODS que destacan son los siguientes: ODS 5 (igualdad de género), ODS 8 (trabajo decente y crecimiento económico), ODS 10 (reducción de las desigualdades), ODS 12 (producción y consumo responsable), ODS 13 (acción por el clima) y ODS 17 +1 (diversidad lingüística y cultural).

Entre los ODS que han aumentado o mantenido su presencia a lo largo de los cuatro años están los siguientes: ODS 5, ODS 8, ODS 10 y ODS 17+1. En este sentido, cabe destacar el ODS 17 + 1 que es fundamental para la UPV/EHU en el marco del desarrollo del euskera y la cultura vasca. Este parámetro debe entenderse dentro del principio ampliamente demostrado de que la defensa de la diversidad lingüística cultural y el uso y respeto de las lenguas minoritarias propias del lugar, al igual que la biodiversidad constituyen factores evidentes del desarrollo sostenible. La educación plurilingüe, con especial atención al euskera, es una de las exigencias más consensuadas de la sociedad vasca que, en gran medida, recae sobre el sistema educativo.

Por otro lado, están los ODS que teniendo presencia importante en los proyectos de innovación educativa han disminuido su presencia a lo largo de los 4 años. En este caso serían los ODS 12 y ODS 13, ambos pertenecientes al *Campus Planeta*, que abarca los ODS

3,7,9,11,12 y 13 y que pretende reunir por primera vez todas las políticas ambientales que ha desarrollado la Universidad durante los últimos años.

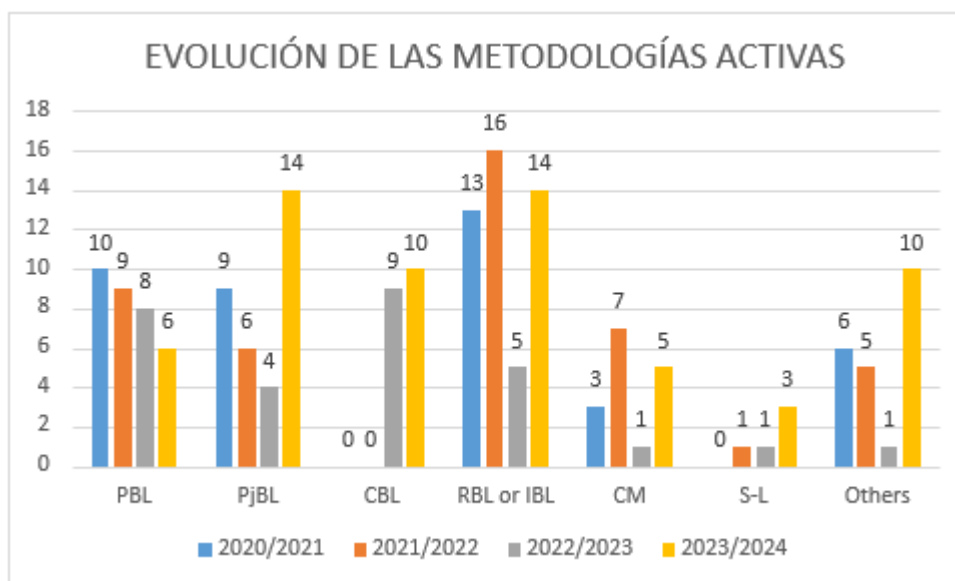
Realizando un contraste con la EHUAgenda 2030 (Universidad del País Vasco UPV/EHU, 2023) podemos afirmar que los proyectos de innovación educativa presentados a la convocatoria IKDi3 Laborategiak están alineados con la misma. Lo cual es muy importante, ya que esta agenda es una hoja de ruta que busca alinear el trabajo de la Universidad con los grandes retos del planeta y avanzar hacia una contribución verificable y pragmática (Sáez de Cámara et al., 2021).

Por un lado, nos encontramos con tres ODS que responden al núcleo central sobre el que pivota esta agenda, que son, precisamente, los ODS que están más directamente vinculados con la actividad universitaria: ODS4, ODS8 y ODS17+1. Por otro lado, también podemos identificar otros ODS que responden a los tres planes sectoriales: Campus Igualdad (ODS5), Campus Inclusión (ODS10) y Campus Planeta (ODS12 y ODS13). Cabe señalar que la evolución de los datos nos muestra en las últimas convocatorias una mayor presencia de ODS vinculados a los Campus Igualdad y Campus Inclusión, en detrimento de los ODS vinculados al Campus Planeta.

Ahora bien, en palabras de Ferguson & Rooft (2020), la finalidad de la incorporación de los ODS en los procesos de enseñanza-aprendizaje tiene que superar el ámbito del discurso y del conocimiento, y tiene que posibilitar al alumnado a adquirir una actitud activa y transformativa. Por ello es muy importante analizar con qué tipos de metodologías se trabaja en estos proyectos de innovación educativa. Si, verdaderamente, son metodologías que permiten un aprendizaje basado en la acción o no (UNESCO, 2022).

Figura 3

Evolución de las Metodologías Activas



Tal y como se observa en el **gráfico 3**, las metodologías activas con más presencia son las siguientes: PBL (problem based learning), PjBL (project based learning), CBL (challenge based learning), RBL (research based learning), CM (case method) y S-L (service learning).

Todas las metodologías descritas conectan directamente el aprendizaje con la realidad, ya sea a través de problemas, proyectos, casos, retos o mediante procesos de investigación e indagación (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2022). En este sentido, la metodología más utilizada es RBL y, además, su evolución a lo largo de los años se mantiene. También son muy utilizados el PjBL que cada vez tiene más presencia en los proyectos de innovación educativa. Asimismo, en las dos últimas convocatorias se observa un claro incremento del aprendizaje basado en retos (CBL) y del aprendizaje-servicio (S-L). En otro sentido encontramos el aprendizaje basado en problemas, que presenta una evolución negativa y que cada vez tiene menos presencia en el programa IKD i3 Laborategiak. Los datos nos muestran, por lo tanto, una evolución hacia metodologías que conectan al alumnado con retos y problemáticas reales y actuales a los que hay que dar una respuesta determinada desde una mirada interdisciplinar, como es el caso de CBL y S-L (Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey, 2022).

4. CONCLUSIONES

Por todo lo mencionado anteriormente queda claro que el programa IKD i3 Laborategiak ha permitido la creación de un espacio centrado en la innovación educativa, en el que convergen diferentes agentes y realidades, con la finalidad de responder a diferentes retos sociales, creando procesos de aprendizaje basados en la acción.

Las conclusiones más importantes de este trabajo serían las siguientes:

- El programa IKD i3 Laborategiak se consolida en la UPV/EHU y cada vez tiene más relevancia, tanto en cantidad de proyectos como en la variedad de tipologías. En este sentido, cabe destacar que las modalidades más complejas e interdisciplinarias (UZTATU y ONDU) son las que más presencia han ganado.
- La presencia de los ODS en el programa IKD i3 Laborategiak está asegurada. Se integran prácticamente todos los ODS definidos en la EHUAgenda 2030, teniendo especial relevancia los ODS vinculados a los procesos de enseñanza-aprendizaje, eje nuclear de la actividad universitaria. El modelo educativo IKDi3, a este respecto, es un soporte y anclaje fundamental que está contribuyendo a profundizar en una manera de ser y estar en la universidad, muy ligada al desarrollo territorial sostenible. Mientras que los ODS vinculados al Campus Igualdad y al Campus Inclusión tienen una presencia muy importante en los proyectos analizados, en las últimas convocatorias los ODS vinculados al Campus Planeta han perdido vigencia.
- Una de las características más importantes de los proyectos IKDi3 Laborategiak es la utilización de metodologías activas. El uso de las mismas es cada vez más variado y con mayor presencia, por lo que se asegura la conexión del aprendizaje con la realidad. Lo que

nos lleva a concluir que, en el marco de estos proyectos, se crean espacios de aprendizaje basados en la acción, que posibilitan trascender el ámbito discursivo.

5. REFERENCIAS

- Anghel, G. A., & Neculau, B. C. (2022). Quality education as a predictor of education for sustainability. *Journal of Education, Society & Multiculturalism*, 3(1), 132-141.
- Crisol-Moya E., Romero-López M.A. y Caurcel-Cara M.J. (2020). "Active Methodologies in Higher Education: Perception and Opinion as Evaluated by Professors and Their Students in the Teaching-Learning Process", *Frontiers in Psychology*, 11 (1703). doi: 10.3389/fpsyg.2020.01703
- Ferguson, T., & Roofe, C. G. (2020). SDG 4 in higher education: Challenges and opportunities. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 21(5), 959-975. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-12-2019-0353>
- Fernández, I. y Palomares, T. (2010). ¿Cómo desarrollar un curriculum universitario en la sociedad del conocimiento? IKD, un modelo de desarrollo curricular en la Universidad del País Vasco. En N. Balluerka y I. Alkorta. Desarrollo curricular de las nuevas titulaciones de grado. UPV/EHU.
- Fernández-Feijoo, B. y Pino-Juste, M. (2016). "Advantages of Using Active Methodologies in Higher Education", *The International Journal of Learning: Annual Review*, 23, 27-39.
- Moreno, A.J., Trujillo, J.M. y A. I. (coord) (2021). Metodologías activas para la enseñanza universitaria. Graò.
- Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológico de Monterrey (2022). Aprendizaje basado en retos. Recuperado de <https://static1.squarespace.com/static/53aadf1de4b0a0a817640cca/t/61128e327eb41e13703b4253/1628606011815/06.+Edu+Trends+Aprendizaje+Basado+en+Retos.pdf>
- Paricio, J., Fernández, A. y Fernández, I (Eds). (2019). Cartografía de la buena docencia universitaria. Narcea.
- Ruiz-Mallén, I., & Heras, M. (2020). What sustainability? Higher education institutions' pathways to reach the Agenda 2030 goals. *Sustainability*, 12(4), 1290.
- Sáez de Cámara, E., Fernández, I. y Castillo-Eguskita, N. (2021). "A Holistic Approach to Integrate and Evaluate Sustainable Development in Higher Education. The Case Study of the University of the Basque Country", *Sustainability*, 13, 392. <https://doi.org/10.3390/su13010392>
- Sachs, J.D., Schmidt-Traub, G., Mazzucato, M. et al. (2019). Six Transformations to achieve the Sustainable Development Goals. *Nature Sustainability*, 2, 805–814. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0352-9>
- Sanhueza, E. y Otondo, M. (2020). "Metodologías activas en Educación Superior para mejorar los procesos de aprendizaje en estudiantado de enfermería", *Index de Enfermería*, 29(4), 257-261. Epub 01 de noviembre de 2021. Recuperado en 08 de septiembre de 2022, de

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962020000300015&lng=es&tng=es

- SDSN Australia/Pacific (2017). Getting started with the SDGs in universities: A guide for universities, higher education institutions, and the academic sector. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacific, Melbourne. Available online: <http://www.sustainablesids.org/wp-content/uploads/2017/09/University-SDG-Guide.pdf>
- SDSN (2020). Accelerating Education for the SDGs in Universities: A guide for universities, colleges, and tertiary and higher education institutions. New York: Sustainable Development Solutions Network (SDSN). Available online: https://irp-cdn.multiscreensite.com/be6d1d56/files/uploaded/accelerating-education-for-the-sdgs-in-unis-web_zZuYLaoZRHK1L77zAd4n.pdf
- Serrate González, S., Lucas, J.M., Franco, D. C., & Rodríguez, J. M. M. (2019). Responsabilidad universitaria en la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 7(2), 183-196.
- United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development (2015). Available online: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/89/PDF/N1529189.pdf?OpenElement>
- UNESCO Global Independent Expert Group on the Universities and the 2030 Agenda (2022). Knowledge-driven actions: transforming higher education for global sustainability. Available online: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380519>
- Universidad del País Vasco (UPV/EHU) (2023)d. EHUAgenda 2030. Disponible en: <https://www.ehu.eus/documents/4736101/11938005/EHUAgenda-2030-ES.pdf/d5090a44-9ffc-14de-284a-2956614bd442?t=1558538097000>

LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA A TRAVÉS DEL CONSTRUCTIVISMO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Cristina López Ramos
Rubén Trigueros Ramos

1. INTRODUCCIÓN

La comunicación es una de las formas más destacables a la hora de la formación de la personalidad y la adquisición de cultura, sobre todo en edades tan tempranas como es la etapa de educación infantil. (Macías, 2010)

Una de las principales formas de comunicarse desde principio de los tiempos es a través de los símbolos (escritura) y de saber interpretarlos (lectura). Ambos procesos nos acercan al mundo y a los demás, y posibilitan el aprendizaje.

A lo largo de la historia han sido diversos los métodos que se han estudiado y aplicado para la enseñanza/aprendizaje de la lectoescritura.

Según (Ausubel,1994), el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por “estructura cognitiva”, al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.

El objetivo principal de este estudio es comprobar en qué medida la metodología de la enseñanza-aprendizaje a través del constructivismo es adecuada y contribuye a la mejora de la lectoescritura trabajando con niños 5-6 años.

Carretero (1993) afirma: “El aprendizaje de la lectura y escritura de forma innovadora (constructivismo) es un aprendizaje abierto, global, centrado en los procesos cognoscitivos e influenciadas por los avances tecnológicos y comunicativos” (p 38)

Esta investigación se centra en la línea constructivista puesto que son diversos los autores de gran prestigio que la apoyan y cuya metodología se basa en el disfrute del aprendizaje incluyendo la lectura y la escritura en las rutinas diarias del alumnado.

Según Teberosky (1995): “La lectura placentera, comprensiva y libre, desarrolla nuestra imaginación, agranda nuestra sensibilidad, ennoblece nuestro espíritu, y despierta y aviva en nosotros el deseo de exteriorizar todos esos sentimientos mediante la escritura” (p 40).

Para ello, se han llevado a cabo una serie de actividades desde una perspectiva constructivista para permitir a ese alumnado que avance de forma sistemática en este ámbito.

2. MÉTODO

2.1. Participantes

La presente investigación consiste en la realización de un estudio longitudinal que recoge datos tanto de carácter cuantitativo como cualitativos. Este estudio se ha realizado en un centro público de educación infantil y primaria ubicado en la ciudad de Almería en un barrio cuya población posee un nivel social-económico bajo. El 70% del alumnado es inmigrante. Concretamente esta intervención se ha llevado a cabo en el aula de 5 años que cuenta con 13 alumnos de distintas procedencias: 1 niño de Colombia, 2 niños de Turquía, 5 marroquíes, 2 rumanos, 2 sirios, 1 niña de Senegal. Es de importancia destacar los constantes cambios que sucedían en el aula, pues durante el periodo de investigación algunos alumnos se cambiaron de colegio y otros llegaron, por lo que ese alumnado se descartó la investigación

2.2. Instrumento

De forma individual se ha realizado una prueba inicial que consiste en una ficha en la que se muestran 6 dibujos (sol, araña, zapato, payaso, pelota, niño jugando al fútbol) y el alumnado debe escribir el nombre de cada uno de ellos.

Tras la realización de esta prueba, se determina el nivel de escritura del que parte cada alumno.

A continuación, se llevaron a cabo todas las actividades propuestas cuyo objetivo además de ser una diversión para el alumnado, se centra en enseñar al alumnado la lectura y escritura partiendo de sus intereses y de las palabras en las que vive inmerso.

2 meses después, el alumnado volvió a repetir la prueba inicial tal y como se había presentado la primera vez.

2.3. Procedimiento

Con el fin de conocer los niveles teóricos de desarrollo de la escritura de cada uno de los alumnos para así realizar una intervención educativa que se ajuste a las necesidades de cada niño, me he basado en la catalogación por niveles de la producción escrita que realiza Teberosky (2007).

Respecto al método aplicado, esta intervención está basada en la motivación, pues, es el factor más importante en todo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin motivación, la enseñanza se convierte en una obligación. Es por ello que se creó un ambiente de cooperación, de libertar, de confianza mutua, de alegría, etc., en el que el alumno se sintiese a gusto para manifestar sus opiniones sin miedo al ridículo.

Esta motivación se consiguió, mostrándole al alumno el objetivo de su actividad, el motivo de leer y escribir; para qué y para quién lee y escribe. Mediante la lectura y la escritura libre, por ejemplo, escribiendo sobre sus intereses, siendo los destinatarios sus compañeros. Otra forma

de conseguir dicha motivación es que el alumnado vea a sus maestros escribiendo y leyendo a la par de ellos.

Es fundamental la planificación de los objetivos adaptados a sus destinatarios, y una selección de estrategias y actividades conducentes a la consecución de esos objetivos.

Respecto a la metodología, se basó en el constructivismo ofreciendo al alumnado las herramientas necesarias para construir su propio conocimiento en base al que ya posee teniendo en cuenta que cada alumno tiene un ritmo de aprendizaje diferente que se debe conocer y respetar.

Por este motivo, previo a la planificación y diseño de actividades, se ha indagado sobre los conocimientos previos que el alumnado poseía para así poder intervenir adecuadamente según las necesidades de los niños y niñas adaptando las actividades.

2.3.1. Niveles evolutivos de escritura.

Teberosky (1996) realiza una descripción evolutiva del desarrollo de la escritura del niño catalogando en 5 niveles las producciones escritas de los niños.

1º. PRIMER NIVEL: escribir como reproducción de los rasgos de la escritura adulta.

Las producciones gráficas de este nivel son del tipo: pequeños círculos, palitos, ganchos y otras formas no icónicas. El niño distingue la escritura del dibujo pero el adulto lo interpreta como dibujo, de ahí que esta etapa también sea conocida como “escritura indiferenciada”. En este nivel los niños y las niñas atribuyen a la escritura la función de designar.

2º SEGUNDO NIVEL: escribir como producción formalmente regulada para crear escrituras diferenciadas. Las producciones gráficas de este nivel presentan formas diferentes, en cantidad o variedad interna, para cada propuesta de escribir una palabra diferente. El niño elabora las siguientes hipótesis de funcionamiento del código:

Hipótesis de cantidad: considera que debe haber una cantidad mínima de caracteres para que diga algo.

Hipótesis de variedad interna: debe haber variación en el repertorio de caracteres, porque muchas letras iguales no dicen nada.

Hipótesis de variedad externa: debe haber diferencias objetivas entre escrituras para que digan cosas diferentes.

Atribuyen a la escritura la función de designación.

3º TERCER NIVEL: escribir como producción controlada por la segmentación silábica de la palabra.

Este nivel empieza cuando los niños descubren algún tipo de relación entre la escritura y la palabra sonora. Esta relación se desarrolla bajo las siguientes hipótesis:

Silábica cuantitativa: a cada parte que reconocen oralmente (generalmente sílabas) se le hacen corresponder una representación gráfica (letras o pseudoletas), sin que tenga un valor convencional.

Silábica cualitativa: añaden a la hipótesis anterior el valor convencional de las grafías. Es decir, a cada sílaba le corresponde una grafía y esta grafía corresponde al sonido convencional de la consonante o de la vocal de esta sílaba.

4º NIVEL: escribir como producción controlada por la segmentación silábico-alfabética de la palabra.

En este nivel se utilizan dos formas de hacer corresponder los sonidos y las grafías: la silábica y la alfabética. Empiezan a escribir más de una grafía para cada sílaba. Las producciones de este nivel son muy características, porque al lado de una palabra escrita correctamente encontramos otra o una parte de otra escrita según la hipótesis silábica, y la impresión superficial es que quien escribe se ha dejado las letras.

5º NIVEL: escribir como producción controlada por la segmentación alfabético-exhaustiva de la palabra.

En este nivel el niño hace un análisis alfabético estricto. Establece y genera la correspondencia entre sonidos y grafías. Este paso importante para una escritura autónoma para por una serie de conflictos cuando aparecen sílabas que no responden al esquema básico consonante + vocal. Así, en el primer momento de este nivel aún aparecen problemas en la escritura de sílabas inversas, trabadas y complejas, hasta que se generaliza la relación sistemática entre las mínimas unidades no significativas de la lengua oral (los fonemas) y las grafías que las representan.

2.3.2. Actividades y recursos

SECUENCIACIÓN DE LA PROPUESTA.

Es importante anunciar que el diseño de estas actividades está enfocado al planteamiento que deben hacer los alumnos para realizarlas, más que en su resultado. Lo importante no es acertar la solución si no el esfuerzo que hacen para comprender y producir textos mejorando progresivamente.

INTRODUCIR LA LECTURA EN LAS RUTINAS DIARIAS. LECTURA:

Todos los días, al llegar a la escuela durante los primeros 20 minutos, el alumnado de forma libre escoge un cuento para leer. En parejas o individual

(Es importante que el maestro haga lo mismo, puesto que es un gran referente para ellos y le imitarán).

TALLERES:

En el aula hay 5 talleres y cada grupo irá a un taller diferente cada semana:

Taller de hábitos donde reparten las tareas de: pasar lista, poner la fecha, limpiar la clase, encender el ordenador, comprobar el desayuno sano de ese día.

Taller de la biblioteca donde cada niño tiene un carnet y el grupo encargado esa semana debe preguntar al resto qué libro se quiere llevar a casa y anotarlo en la carpeta de la biblioteca. Tienen una lista con las tareas a realizar: Ordenar los libros clasificándolos según las temáticas, registrar los libros que los compañeros y el propio grupo encargado se quiere llevar a casa esa semana, anotar los libros que se han devuelto y reparar los libros estropeados. En el taller de la

biblioteca, se incluye una ficha que los niños se llevarán a casa junto con el cuento que han elegido. En esa ficha tendrán que escribir su nombre y su número de carnet bibliotecario, si le ha gustado o no el cuento, que se inventen un final y un dibujo de este.

Taller de escritura donde rellenan una ficha escribiendo una palabra, el número de sílabas y el número de letras que tiene o la actividad llamada “TÍTULOS DE CUENTOS”. Se fotocopian y plastifican los títulos y personajes principales de los cuentos que ellos conocen. En esta actividad los niños tienen que reconocer a que cuento pertenece cada título, contar cuántas palabras tiene, por que letra empieza y acaba cada palabra, agrupar los personajes con su título, escribir los 5 títulos de los cuentos que más les gusten, escribir el nombre de los personajes. Describir una fotografía de forma ordenada; Inventar un final diferente de cuentos.

CUENTO:

Después del recreo y la relajación, se introdujo la lectura de cuentos. En concreto 3 cuentos que se leyeron durante 2 semanas para que se familiarizaran con estos. A la 3º semana, tras la relajación recordaron en el corcho dichos cuentos. En parejas eligieron uno de ellos y lo escribieron con portada, ilustraciones y texto, el final pueden inventarlo. Esta actividad duró 3 sesiones y en la 4º sesión, cada pareja expuso su cuento al resto de la clase.

RINCONES: “RINCÓN DE LA PALABRA ESCRITA”

Este rincón está organizado en un mueble con diferentes departamentos donde se encuentran los personajes de los cuentos; los títulos de los cuentos; principios y finales de los cuentos que el alumnado elige: Érase una vez, había una vez, colorín colorado este cuento se ha acabado, y comieron perdices, fin, etc; los cuentos propios; marcas conocidas para ellos: Carioca, Puleva, Cola-caio, etc; letras de colores...

ACTIVIDAD DE MARCAS o ANUNCIOS PUBLICITARIOS.

Cada semana le toca a un grupo decidir qué 3 envoltorios de su desayuno van a elegir, saldrán a la pizarra y leerán la marca, después lo dejarán en este rincón. Cuando se consigan varias marcas conocidas se elabora una lista por grupos. En el corcho las exponen y piensan en un producto, si creen que es bueno o malo, etc. Esta actividad servirá para el apartado de la comida saludable del periódico.

JUEGO DE LETRAS:

Para este juego se utilizan las vocales de colores en tonos claros y las consonantes en tonos oscuros. La actividad consiste en elaborar palabras con letras de diferentes colores. Por ejemplo: la maestra dice que formen una palabra con letras de color rojo oscuro, amarillo claro y verde claro. Después entre todos se comprueba si esa palabra tiene significado o no.

*Puesto que esta fue una de las actividades que más gustó en el aula, se decidió ampliarla. A continuación de la creación de la palabra, ellos mismos investigan, si ésta existe o no. Para ello utilizaron como herramientas el diccionario tanto en papel como digital.

Dicha actividad se realizó en pequeños grupos de 4 personas.

ENSALADA DE FÁBULA:

Esta actividad consiste en mezclar personajes y aventuras de los distintos cuentos que ya conocemos y nos inventamos posibles historias. Esta actividad se llevó a cabo en grupos de 3 niños.

ACTIVIDADES EXTRA: “SOMOS ARTISTAS”

Para esta actividad se requiere: recortes de revistas, plastilina, envoltorios, cartón, goma eva normal y con purpurina... Los niños estaban motivados buscando qué materiales podrían servir.

Se trata de crear un abecedario propio con estos materiales recortándolos con las formas de las letras.

En esta actividad se agruparon por colores, repartiendo así el alumnado en 3 grupos.
EXCURSIÓN:

Puesto que durante el periodo de investigación la clase realizó dos excursiones, se aprovechó como una herramienta para trabajar una vez más la escritura y la lectura a través de las listas. En los grupos de trabajo que tienen normalmente es decir, 3 grupos. Se creó una lista por grupo en la cual en una mitad de la hoja ponía los que “Sí” han entregado la autorización, y en la otra mitad, los que aún “No” la han entregado y se repartieron copias a los 3 grupos. Ellos tenían que repartirse el trabajo de quiénes leían, quiénes escribían, quiénes los contaban y comprobaban cuántos niños faltaban. Para esta tarea utilizamos los nombres que tienen recortados y plastificados.

RECURSOS DIDÁCTICOS

En cuando a los recursos didácticos empleados, estas actividades se realizaron en el aula adaptada a la edad del alumnado. Está distribuida por rincones que poseen el material necesario para conseguir nuestros objetivos. Estos materiales son diversos, cuyas características comunes son: adecuados a las características del alumnado, diversificables y que ofrecen múltiples posibilidades de utilización.

El horario en el que se llevó a cabo estas actividades está adaptado a la programación inicial, aprovechando las horas de lectoescritura, de rincones, de tareas... para desarrollar dichas actividades.

Es importante añadir en este apartado que la temporalización se adaptó a los distintos ritmos de aprendizaje, y los conocimientos previos de cada alumno.

Con respecto a los agrupamientos dependen de la actividad. La mayoría de éstas están diseñadas con el fin de que se lleven a cabo en parejas o pequeños grupos. De tal forma que estén equilibrados.

Trabajar en grupo tiene múltiples beneficios, entre ellos, se enseñan mutuamente, incluso el alumno con menor nivel, enseña a su compañero; la interacción y el proceso de información conjunta; mejora las relaciones sociales e interpersonales; el trabajo cooperativo, etc.

3. RESULTADOS

3.1. Prueba Inicial

Tras la observación de propiedades cuantitativas y cualitativas, la separación entre palabras, la direccionalidad del sistema de escritura, entre otras, se clasificó al alumnado en estos niveles:

Tabla 1

Resultados de la prueba de evaluación inicial

1ºNIVEL	2ºNIVEL	3ºNIVEL	4ºNIVEL
Emiliano	Adam.N	Nayera	Raina
Oualib	Mame	Yasmina	Abir
	Adam. F	Lin	Safae
	Nizar		
	David		

Con el fin de mejorar los resultados obtenidos en la prueba inicial, se elaboraron y aplicaron las actividades anteriormente expuestas, adaptadas al alumnado para que cada uno de ellos pueda avanzar desde el nivel donde se encuentre.

3.2. Prueba final

Los resultados de la “prueba” final desde el punto de vista cuantitativo nos indican que en este alumnado se ha producido un avance de nivel.

Tabla 2

Resultados de la prueba de evaluación final.

1ºNIVEL	2ºNIVEL	3ºNIVEL	4ºNIVEL
	David	Adam.F	Abir
	Emiliano	Oualib	Lin
		Mame	Raina
		Nizar	Safae

Analizando los resultados desde el punto de vista cualitativo, están ligados principalmente a la motivación e interés que el alumnado mostró hacia la escritura gracias a los nuevos recursos que se introdujeron en el aula y que los alumnos cogían de forma libre y espontánea en lugar de jugar con sus juguetes habituales.

Por otra parte, también se vieron mejoras en la evolución de algunos niños con retraso lector, pues en los últimos días de la intervención, comenzaron a descifrar palabras mediante la lectura de cuentos y distinguiendo fonemas a una velocidad considerable a sus circunstancias.

Puesto que el carácter de la intervención se centra en el constructivismo, evaluar al alumnado únicamente en función del resultado de las pruebas no sería ético ni equitativo. Por ello, la evaluación llevada a cabo se refería tanto al proceso de enseñanza como al de aprendizaje de forma sistemática, global, continua y formativa.

Durante la puesta en práctica de estas actividades y el modo en el que el alumnado mejoraba sus relaciones con el resto, la capacidad para resolver problemas, las formas de encontrar soluciones... El grupo de investigación se cuestionó hasta qué punto la ficha evaluativa que se había diseñado capta los progresos del alumnado en el desarrollo y aprendizaje de las capacidades. Los niños y niñas estaban progresando a grandes rasgos, pero sin embargo en concreto en la actividad de escribir no destacaba dicho avance.

La evaluación del proceso de enseñanza se ha desarrollado a través de la observación directa e indirecta, el análisis de tareas y el diario de clase.

La evaluación del proceso de aprendizaje, es decir, de la planificación de la intervención y labor como docentes se realizó a través de la autoobservación y de una lista con ítems en los cuales se valora si la metodología utilizada ha sido correcta, si las actividades han sido motivadoras para el alumnado, si la temporalización ha sido adecuada, adecuación de los agrupamientos, etc.

Al finalizar las pruebas, con el fin de que ellos mismos se coevaluarán y lograr la retroalimentación personal, se mostraron a cada uno de ellos sus producciones de la etapa anterior junto con las nuevas producciones, pero, además, durante las diferentes actividades se grabó cómo trabajaban y al final del día se les mostraba, para que ellos mismos observarán sus fallos e intentarán mejorarlos y sus aciertos haciéndoles sentir orgullosos de su propia actitud.

En síntesis, como se puede apreciar, todos los alumnos evolucionaron con respecto a la escritura del nivel de partida. Pero no solo eso, se volvieron mucho más autónomos, conociendo y empleando los recursos de los que disponían en la resolución de problemas.

4. DISCUSIÓN

Estos datos indican que enseñar a través de la concepción constructivista a leer y escribir, no solo mejora la habilidad lecto-escritura en el alumnado, si no que contribuye al aumento de la motivación del alumnado en aplicar esta habilidad en aspectos de su día a día, dando lugar a un aprendizaje significativo.

Tal y como se recoge en el libro “El constructivismo en el aula”,

El aprendizaje constructivista es un proceso que contribuye no solo a que el alumno aprenda unos contenidos, si no, a que aprenda a prender y a que aprenda a que puede aprender; su repercusión entonces, no se limita a lo que el alumno sabe, sino también a lo que sabe hacer y a cómo se ve a sí mismo. (C. Coll, 1998).

Para conseguir llevar a cabo la construcción del conocimiento en el aula, se debe partir del contexto del alumnado.

La lectura y la escritura siguen una progresión evolutiva en el tiempo, pero es una progresión que está profundamente influida por el contexto en que se desarrolla, por eso las propuestas educativas deben influir sobre el contexto de desarrollo (A.Teberosky, 2007).

Siguiendo en la misma línea, Garcés (2014), afirma: “Para escribir no es necesario plantear temas fuera de lo común o inhóspitos, es simplemente plasmar los sentimientos y experiencias vividos de una forma coherente y cohesiva, utilizando los signos de puntuación correctamente”.

5. CONCLUSIONES

Estamos en la sociedad de la información, del conocimiento múltiple y del aprendizaje continuo donde la escuela ya no es la principal fuente de conocimiento para las nuevas generaciones en muchas áreas provocando incluso, saturación informativa.

El alumnado cada vez más carece de capacidad para buscar, seleccionar, interpretar y dar sentido a la información. Proporcionarles herramientas que mejoren sus capacidades de aprendizaje y les permitan una asimilación crítica de la información es función del maestro.

Para ello debemos tener en cuenta los diferentes métodos para enseñar a leer y escribir y su puesta en práctica de forma que nuestro alumnado construya su propio conocimiento a partir del que ya posee utilizando todos los recursos de los que dispone y que además su característica principal sea la motivación.

Por otro lado, se debe resaltar el gran enriquecimiento personal y profesional que ha supuesto la realización de este trabajo ya que el equipo de investigación ha tenido la oportunidad de profundizar en un tema tan importante para los maestros de Educación Infantil, como es la lecto-escritura, y conocer nuevos autores y autoras que han investigado y se han interesado por el mismo tema.

6. REFERENCIAS

- Ausubel, D. (1994). Teoría del aprendizaje significativo. Graó.
- Bouton, C. P. (1976). El desarrollo del lenguaje. UNESCO.
- Carretero, M. (1993). Constructivismo y educación. Luis Vives.
- Coll, C., Martín, E., Mauri, T., Miras, M., Onrubia, J., Solé, I., & Zabala, A. (1998). El constructivismo en el aula. Graó.
- Cuetos, F. (1989). Lectura y escritura de palabras a través de la ruta fonológica. *Infancia y Aprendizaje*, 45, 71-84.
- Granados, D. (2011). Noción de la Palabra Escrita y Noción Gramatical. *Lecto-escritura y Antecedentes de Encefalopatía Perinatal*, 20(2), 75-290.
- Essomba, M. Á. (1999). Construir la escuela intercultural. Reflexiones y propuestas para trabajar la diversidad étnica y cultural. GRAÓ.
- Esteve, M. F. (2016). Leer y escribir para vivir. Alfabetización inicial y uso real de la lengua escrita. GRAÓ. <http://hdl.handle.net/11162/60867>

- Freinet. (2010). Las invariantes pedagógicas y la pedagogía Freinet 50 años después. GRAO.
- Garcés, S. J. (2014) La lecto-escritura. "Más que simples letras". Revista de Educación y Pensamiento, 21(1), 73-82. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4786019>
- González, J. E., & Ortiz, M. R. (1995). Consciencia fonológica y aprendizaje de la lectura: Teoría, evaluación e intervención. Síntesis.
- Leiva, C. (2005). Conductismo, cognitivismo y aprendizaje. Tecnología en Marcha, 18(1), 66-73. https://revistas.tec.ac.cr/index.php/tec_marcha/article/view/442
- Maruny, L., Ministrál, M., & Miralles, M. (1997). Escribir y leer. Materiales curriculares para la enseñanza y el aprendizaje del lenguaje escrito, de tres a ocho años. EDELVIVES.
- Macías, M. C. (2010). Los beneficios de la literatura infantil. Revista digital para profesionales de la enseñanza, (8), <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd7247.pdf>
- Lebrero, M. P., & Lebrero, M. T. (1988). Cómo y cuándo enseñar a leer y escribir. Síntesis.
- Gutiérrez, R., & Mediavilla, R. G. (2018). Consciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades. Educación XX1, 21(1), 395-416. <https://doi.org/10.5944/educXX1.13256>
- Roca, N., Sirnó, R., Solsona, C., González, C., & Rabassa, M. (1995). Escritura y necesidades educativas especiales. Teoría y práctica de un enfoque constructivista. Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Noguera, F. G. (2006). Aspectos didácticos de la lectoescritura. Grupo Editorial Universitario.
- Ferreiro, E., Gómez, M., & Martínez, M. L. (2002). Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura. Siglo XXI.
- Pérez, I. (2015). Los principales pensadores de la educación infantil. FahrenHouse Ediciones.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (1920). Psicología del niño. Ediciones Morata.
- Rose, D., & Martin, J. R. (2018). Leer para aprender. Lectura y escritura en las áreas del currículo. Ediciones Pirámide.
- Tolchinsky, L., & Simó, R. (2003). Escribir y leer a través del currículum. Revista signos, 36(54), 264-266. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-09342003005400011>
- Teberosky, A. (2007). Aprendiendo a escribir. Horsori.
- Ullastres, Á. M. (2005). La lectura como estrategia para el cambio educativo. Revista de Educación, (extra 1), 15-35.
- Villalón, M. (2008). Alfabetización inicial. Claves de acceso a la lectura y escritura desde los primeros meses de vida. Malva
- Vygotski, L. S. (2007). Pensamiento y habla. Culihue SLR.
- Vygotski, L. S. (1995). Pensamiento y lenguaje. Teoría del desarrollo cultural de las funciones psíquicas. Fausto.

ANÁLISIS DE ERRORES ORTOGRÁFICOS EN PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DE 5.º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA. TAXONOMÍA Y ETIQUETADO

Ángela Sánchez González
Mónica Belda-Torrijos

1. INTRODUCCIÓN

Desde las últimas décadas hasta el presente, se han realizado muchos estudios para tratar el error en la producción de textos en Educación Primaria. Por lo tanto, es interesante clasificar los errores que puedan cometer los discentes para buscar posibles soluciones. Este estudio permite analizar y categorizar las faltas de ortografía recogidas en redacciones escritas por estudiantes de Educación Primaria. Para nuestro estudio nos basaremos en la clasificación de Galí (2019) que distingue entre la ortografía natural, que resulta de la misma instrucción de lectura y escritura y está controlada por una norma fonética producto de las primeras letras, y la ortografía arbitraria, que asume un proceso más complicado y artificial porque la fijación entre sonidos y signos es incorrecta.

Según Martínez et. al. (2015), “La ortografía es una disciplina normativa en su origen y desarrollo ininterrumpido; formula reglas (obligatorias u optativas) para escribir de una forma determinada”. Por lo tanto, el conjunto de reglas que gobiernan la escritura del lenguaje puede denominarse ortografía. Si escribimos con claridad, será más fácil que las personas lean y comprendan lo que hemos escrito. Cuando les explicamos a los estudiantes que la ortografía correcta es necesaria para una comunicación escrita efectiva, comprenderán el valor de aprender las reglas de ortografía.

Domínguez, (1998) describe el desarrollo de las fases de aprendizaje de la escritura de la siguiente manera:

- La capacidad del niño para seguir caminos rectos y curvos se desarrolla entre los 3 y 5 años.
- Entre los 4 y 5 años, el niño produce copias y dibujos descuidados de letras.
- El niño empieza a escribir a los cinco años.
- Ya es capaz de comprender y escribir palabras y frases a la edad de 6-7 años.
- Lo que hace gráficamente a la edad de 9 años, pero tiene problemas con la ortografía.

- Domina la escritura a la edad de 11 o 12 años y ahora presta atención tanto a la forma como al contenido de la escritura.

Hacer uso de archivos de mapas para memorizar palabras con problemas de ortografía es una forma de practicar la ortografía en el aula. Al autocorregirse usando este recurso, el estudiante aprende el resultado por sí mismo.

Según Millet (2010), el vocabulario cacográfico se elige considerando las clases de palabras (sustantivo, adjetivo, verbo, adverbio, pronombres, interjecciones, preposiciones, conjunciones y artículos) y el nivel de dificultad ortográfica. El mayor desafío para los estudiantes es la acentuación, siendo más frecuente su supresión que su uso indebido (Prado, 2004).

2. MÉTODO

Para realizar esta investigación contamos con los alumnos de 5º curso de Educación Primaria, formado por un total de 45 alumnos, 24 chicas y 21 chicos. El perfil que presenta este grupo de alumnos es homogéneo. En este grupo no hay ningún alumno con necesidades educativas especiales.

Tabla 5

Datos de los participantes

Sexo	Edad 10 años	Edad 11 años
Hombre	16	5
Mujer	18	6

Las producciones escritas presentaron diferentes errores que se clasificaron según el tipo de error cometido. Con esta clasificación se obtuvo una focalización de los errores más frecuentes y comunes en los discentes de este año académico. Una vez clasificados todos los errores se trasladaron a un Excel para poder realizar las tablas de valores y dar unos resultados más concretos.

Para realizar la clasificación de los datos obtenidos en las redacciones de tema libre, creamos una taxonomía de los errores ortográficos partiendo de la clasificación realizada por Galí (2019) Este autor diferencia los errores en dos grandes grupos que tomaremos como referencia para realizar el análisis de los datos. Por un lado, tenemos la ortografía natural y por otro la ortografía arbitraria. Además, se ha añadido un nuevo apartado, debido a que este autor no tiene en cuenta los signos de puntuación y de esta manera se podrán contabilizar mejor todos los tipos de errores. A continuación, mostraremos el etiquetado que se llevó a cabo.

- Ortografía natural ON:
 - ON1: Transposiciones/alteraciones.
 - ON2: Omisiones.
 - ON3: Adiciones.
 - ON4: Erratas en la escritura.
 - ON5: Sustitución entre fonema y grafema.

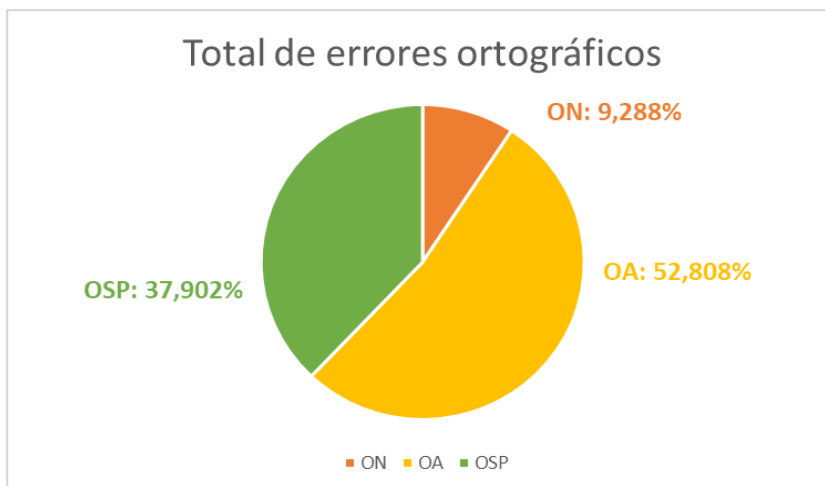
- Ortografía arbitraria OA:
 - OA1: Grafismos b/br.
 - OA2: Femeninos y terminaciones neutras.
 - OA3: Plurales.
 - OA4: Grafías que se resuelven por derivación.
 - OA5: Finales de palabras en t, p, c.
 - OA6: Mayúsculas.
 - OA7: Grafismos de m, n seguidos de consonante.
 - OA8: Sonidos x, g, j.
 - OA9: Sonidos s, c, z.
 - OA10: Pronombres débiles.
 - OA11: Verbos en infinitivo, pretérito y gerundios.
 - OA12: Acentos y diéresis.
 - OA13: Usos de la h, especialmente del verbo haber.
 - OA14: Sonidos b/v.
 - OA15: Contracciones.
- Ortografía de los signos de puntuación:
 - OSP1: Comas.
 - OSP1.1: Omisión.
 - OSP1.2: Adición.
 - OSP1.3: Uso incorrecto.
 - OSP2: Puntos.
 - OSP2.1: Omisión.
 - OSP2.2: Adición.
 - OSP2.3: Uso incorrecto.
 - OSP3: Puntos suspensivos.
 - OSP3.1: Omisión.
 - OSP3.2: Adición.
 - OSP3.3: Uso incorrecto.
 - OSP4: Dos puntos.
 - OPS4.1: Omisión.
 - OSP4.2: Adición.
 - OSP4.3: Uso incorrecto.

3. RESULTADOS

La taxonomía elegida para la clasificación de los errores consta de tres apartados diferentes: ortografía natural, ortografía arbitraria y ortografía de los signos de puntuación. La figura 1 presenta el total de errores analizados en las producciones realizadas por los alumnos.

Figura 3

Total errores ortográficos

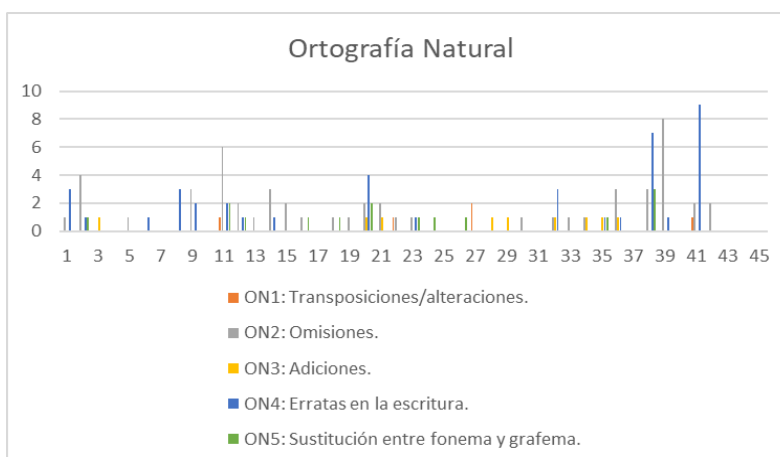


De los 1335 errores cometidos en las producciones, 124 corresponden a ortografía natural, siendo un 9,288% del total.

La figura 2 presenta el número total de errores de esta categoría. El error ON4 predomina de tal forma que llega a repetirse hasta nueve veces en una sola redacción (R. 41).

Figura 4

Errores ortografía natural



A continuación, se detalla cada tipo de error de la ortografía natural.

- ON1: Transposiciones/alteraciones

Este error ortográfico se produce fundamentalmente por la alteración de dos letras correctas, normalmente adyacentes, o ser debidas a desplazamiento de letras o sílabas a otra posición indebida de la palabra.

- test → tets (R.11)
- ahora → haora (R. 27)

En el análisis realizado, se observa una baja frecuencia del error mencionado, siendo detectado únicamente en cuatro redacciones y su presencia se limita a un máximo de dos fallos en una única producción. (R. 27)

- **ON2: Omisiones**

Este error se puede producir por causas diferentes como la pronunciación defectuosa o percepción auditiva anormal. Consiste en la omisión de una o varias letras de la palabra.

- fracción → *fraccio (R. 11)
- hablar → *ablar (R.11)
- hay → *ay (R.11)

Se puede apreciar que este tipo de error ha sido más frecuente entre un grupo de 25 estudiantes, y el mayor número de errores registrados en una sola producción es de ocho. (R. 39)

- **ON3: Adiciones**

Consiste en añadir letras o sílabas a una palabra.

- invierno → *hinvierno (R.3)
- Antonella → *Antonella (R.32)

Este error se ha producido por nueve alumnos diferentes y en ningún caso se ha registrado más de un error por alumno.

- **ON4: Erratas en la escritura**

Se trata de una “equivocación material cometida en lo impreso o manuscrito”. Es decir, se trata de una equivocación involuntaria, por lo que no sería una falta de ortografía como tal al no haber confusión por cómo se escribe.

- tarta → *parta (R.1)
- parece → *tarece (R. 8)
- fritas → *Fridas (R. 35)
- juzgar → *judgar (R. 41)

16 alumnos han incurrido en este error. Algunos de estos errores han sido resultado del posible desconocimiento del idioma de origen (inglés, portugués, etc.). Por ejemplo, en la composición 41, el estudiante presenta nueve errores de este tipo:

- Toy Story → *Toy Hestory (R. 41)
- Woody → *budi (R. 41)

Por otro lado, en la composición 32, el estudiante muestra desconocimiento sobre la ortografía del apellido de Messi y lo escribe de acuerdo a su pronunciación, dado que se trata de un nombre propio argentino.

- Messi Cuccittin → *messi cuchitini (R. 32)

- **ON5: Sustitución entre fonema y grafema**

Consiste en no identificar de una forma clara cada fonema con su grafema y lleva a confusión en su escritura.

- leyenda → *lellenda (R. 2)
- ahorrar → *ahorar (R.12)

- desarrollando → *desaroyando (R. 20)
- ya → *lla (R. 38)

A continuación, analizaremos el segundo apartado de errores llamado ortografía arbitraria donde encontramos 705 errores, siendo el 52,808% del total.

- OA1: Grafismo b/br

Se escriben con B y no con V las palabras que contienen alguna de las siguientes sílabas: bla- ble- bli- blo- blu- o bra- bre- bri- bro- bru, es decir que los grupos consonánticos son siempre 'bl' o 'br'.

- OA2: Femeninos y terminaciones neutras
- OA3: Plurales

Este apartado hace referencia a la formación de los plurales, si el sustantivo acaba en consonante añadimos -es como el reloj → relojes. Si acaba en consonantes distinta de de a: z, s p x como en ratón → ratones, mujer → mujeres. Si el sustantivo acaba en -z esta se cambia por la -c y se añade -es, por ejemplo luz → luces, pez → peces.

- OA4: Grafías que se resuelven por derivación

Las palabras que surgen a partir de otra palabra en un proceso llamado derivación. La palabra original es denominada “palabra primitiva”, y la palabra que formamos mediante la palabra primitiva es la “palabra derivada”. Por ejemplo, el portero viene de puerta y nevado de nieve.

- OA5: Finales de palabras en t, p, c

Este apartado hace referencia a los errores que se producen por la relajación o no pronunciación de las consonantes -t, -p, -c por la posición final que ocupan por lo que se omiten en la escritura o se confunden.

- OA6: Mayúsculas

Este apartado de la taxonomía hace referencia al uso de las mayúsculas en los escritos. Este tipo de error destaca respecto a los otros errores clasificados dentro de la ortografía arbitraria. 32 redacciones de las 45 que hay se han incurrido en error, es decir, un 71,1% de los alumnos, incluso en dos ocasiones un mismo alumno ha llegado a hacer 33 errores a lo largo de la redacción. (R. 1 y R. 33)

A grosso modo hemos podido ver en las producciones de los alumnos que el uso incorrecto de mayúsculas más repetido ha sido sobre todo en nombres propios, ciudades, personajes de películas o series, países, entidades, equipos deportivos, instituciones educativas, asignaturas y festividades.

- Alejandro → *alejandro (R. 11)
- Peter Pan → *peter pan (R.1)
- Piratas del Caribe → *piratas del caribe (R. 1)
- Ronaldo dos Santos → *Ronaldo Dos santos (R. 2)
- Portavventura → *portavventura (R. 5)
- Shrek → *shrek (R. 7)
- Sporting de Lisboa → *sporting de lisboa (R. 8)

- Llengua → *llengua (R. 11)
- Semana Santa → *semana santa (R. 11)

Otro uso incorrecto menos común ha sido no escribir mayúscula a principio de frase (R. 20).

- OA7: Grafismos de m, n seguidos de consonante

Este apartado hace referencia al uso de las letras m y n bien escritas después de consonante. Escribimos m delante de b y p por ejemplo en el caso de hamburguesa y también delante de n como en alumna. Por el contrario, escribimos n delante de v en el caso de invierno, excepto con los prefijos IN-, EN, Y CON-, con los que mantiene la n como en innovación.

Podemos observar que solo 4 alumnos han cometido este error, uno de ellos 3 veces durante la producción. (R. 8)

- temporadas → *tenporadas
- empezó → *enpezo
- tampoco → * tampoco

- OA8: Sonidos x, g, j

En este apartado se analizan las posibles confusiones con los sonidos de x, g y j. Durante la corrección de las producciones se ha visto que cuatro alumnos han cometido un error de este tipo por redacción.

- experimento → *esperimento (R. 20)
- cogimos → *cojimos (R. 23)
- cogió → *coguio (R. 28)

Los alumnos presentan cierta confusión con el verbo “coger”, debido a que tienen dificultades para escribirlo correctamente cuando su forma varía en función del tiempo verbal que se requiere en la expresión.

- OA9: Sonidos s, c, z

En este apartado se analizan las posibles confusiones con los sonidos de s, c y z. Dos alumnos han cometido este tipo de error.

- crías → *qrias (R. 9)
- ozono → *ocono (R. 20)

- OA10: Pronombres débiles

Se observa que siete alumnos del total han cometido este error en sus producciones, dos de estos hasta tres veces.

- para mí → *para mi (R. 16)
- a mí → *a mi (R. 28)
- como tú → *como tu (R. 14)

- OA11: Verbos en infinitivo, pretérito y gerundios

En esta parte de la taxonomía hablaremos sobre las posibles confusiones que puedan tener los alumnos en cuanto a la forma correcta de escribir algunos tiempos verbales. Podemos ver que cinco alumnos del total han cometido un error en su producción y solo uno de ellos ha hecho dos.

- había muchos jugadores → *habian muchos jugadores (R. 30)

- se deberían de comer → *se deberían de comerse (R. 9)
- OA12: Acentos y diéresis

Este apartado de la taxonomía hace referencia al uso o no de los acentos y diéresis en las producciones. En las producciones corregidas no se ha hecho ningún uso de la diéresis. 39 escritos de los 45, es decir un 86,6% de los alumnos han realizado este tipo de error. Uno de los casos más llamativos ha sido el de la R. 9 cometiendo 33 fallos de este error en una sola reproducción.

- célula → *celula
- más → *mas
- alimentación → *alimentacion
- bajarían → *bajarian
- carnívoros → *carniboros
- acabaría → *acabaria

Otro uso incorrecto menos común ha sido el uso del acento en monosílabos

- fue → fué (R. 1) y (R. 5)
- OA13: Usos de la h, especialmente del verbo haber

Haber tanto si su función es de verbo o sustantivo debe llevar h. Como verbo, *haber* se usa como auxiliar, seguido de un participio, para formar los infinitivos compuestos de la conjugación. Otro uso es el empleo como infinitivo del verbo impersonal que denota la presencia o existencia de lo designado por el sustantivo que lo acompaña; como sustantivo, haber es masculino y significa, en general, conjunto de bienes de una persona.

10 alumnos del total han cometido errores con la h o en algunas formas del verbo haber. Dos de los 10 alumnos han cometido tres errores en una misma producción.

- hay → *ay (R. 9)
- han → *an (R. 9)
- ha sido → *a sido (R. 23)
- me ha → *me a (R. 16)
- OA14: Sonidos b/v

En este error 17 alumnos presentan confusión durante la ejecución de sus producciones, uno de ellos comete siete errores de este tipo en una sola redacción.

- daba → *dava (R. 3)
- van → *ban (R. 38)
- viendo → *biendo (R. 38)
- OA15: Contracciones

Este tipo de error consiste en unir dos palabras, para formar una sola. En el español solo hay dos formas reconocidas de contracciones: *al* (formada por la preposición *a* más el artículo *el*) y *del* (formada por la preposición *de* más el artículo *el*). Observamos que sólo dos alumnos del total, un 4,44% han cometido este error, una sola vez cada uno durante sus producciones. Podríamos decir que este error junto al OA9 han sido los menos repetidos por los estudiantes.

- del → *de el (R. 1)

- del → *de al (R. 31)

Por último, se analizarán los resultados del tercer apartado de esta taxonomía. El autor que hemos cogido como referencia para llevar a cabo esta taxonomía no contempla los signos de puntuación a la hora de hacer la clasificación de errores, por ello la aportación de este trabajo es completar esta taxonomía correspondiendo a las necesidades ortográficas de los alumnos de 5º de Primaria.

Podemos observar que 506 errores del total han sido errores del uso de los signos de puntuación, lo que equivale al 37,902%.

Como se ha presentado anteriormente, este apartado se divide en cuatro partes, la coma, el punto, los puntos suspensivos y el punto y coma. Dentro de cada uno de estos elementos se han desplegado tres subapartados, la omisión, la adición y mal uso de cada uno de ellos.

En cuanto al uso de la coma, podemos ver como 33 alumnos de 45 no han hecho un uso correcto. Las dos producciones más significativas son la R. 22 y la R. 42, con 10 y 15 errores respectivamente.

En relación al uso del punto, 27 de los 45 alumnos han cometido este tipo de error. Es importante destacar los casos de los alumnos de las redacciones de la R. 32 y la R. 35 donde respectivamente se han registrado 8 y 10 errores cometidos por cada uno de ellos.

4. DISCUSIÓN

Este estudio permite analizar y categorizar las faltas de ortografía recogidas en escritos de estudiantes de Educación Primaria.

Para comprender los problemas de escritura actuales es útil considerar la investigación que primero identificó estos problemas. Ferreiro (2013) también plantea un análisis que considera la tipología de errores cometidos por un grupo de estudiantes. Su análisis consistió en determinar si los errores cometidos por los estudiantes eran similares o, por el contrario, si eran diferentes. Si ocurría el primer escenario, el autor sabía que era un problema complejo de naturaleza similar, pero si los errores eran desiguales, podría cuestionarse si el estudiante tenía algún tipo de problema. Este análisis es muy útil porque la dislexia en los estudiantes está frecuentemente relacionada con dificultades de escritura. Esta afirmación es respaldada por autores como Tamayo (2017) y Rueda y López (2016), quienes argumentan y ejemplifican todos los desafíos que puede enfrentar un estudiante con este tipo de patología.

Muchos autores coinciden en que los alumnos no desarrollan la expresión escrita requerida para su edad establecida. Según Bustos (2005), existen una serie de cuestiones que pueden dificultar la escritura de un estudiante. Una de las claves para comprender la complejidad de esta situación sería comprender algunos de los temas elegidos para la elaboración de los textos. Tanto el uso incorrecto de las estructuras sintácticas como el desprecio por las convenciones ortográficas son fundamentales. Finalmente, se identifica la ausencia o desconocimiento de los procedimientos a seguir para realizar una redacción idónea, incluyendo la búsqueda y selección de la información pertinente.

5. CONCLUSIONES

Como se ha mencionado en el apartado de los resultados y análisis de los datos obtenidos en la investigación, se han localizado un total de 1335 errores que afectan a los tres bloques. El porcentaje más elevado de faltas se observa en la ortografía arbitraria, obteniendo un resultado del 52,808% del total de errores. El error hallado en la ortografía natural de los discentes reúne una suma del 9,288%. Por último, y con una recopilación del 37,902% de los errores se encuentran en los signos de puntuación.

Observando los datos generales se llega a la conclusión de que la mayoría de los errores se concentran en la ortografía arbitraria por tanto esta se rige por reglas que se han establecido arbitrariamente, sin que respondan a la razón, la lógica o las leyes, por ello puede crear cierta confusión en los estudiantes.

Tras distribuir los errores extraídos de las pruebas escritas, dentro del apartado de la ortografía arbitraria donde hay 52,808% del total de errores, encontramos que el 48,93% del total de errores corresponde con el subapartado OA12 que pertenece a errores en los signos de acentuación. Esto quiere decir que casi la mitad de los errores producidos en este apartado responden a un total de 345 errores.

El análisis de las pruebas escritas elaboradas por los alumnos de 5º curso de Educación Primaria presenta dentro del apartado de ortografía arbitraria, un 52,808% del total de errores cometidos, el 41,84% corresponde con el subapartado OA6 que es el de errores en mayúsculas, sobre todo el nombre propio. Con esto podemos deducir que casi la otra mitad de errores producidos hacen referencia a un total de 295.

En futuras líneas de investigación se pretende ampliar la clasificación y etiquetado de errores y analizar errores gramaticales, errores léxicos, errores discursivos, etc. Para ello será necesario ampliar el número de participantes, así como ampliar el corpus. Por otra parte, recopilaremos no solo redacciones de naturaleza libre, sino también redacciones dirigidas para poder observar si hay diferencias en el total de errores al tratarse de dos escritos uno de carácter subjetivo y otro objetivo. Otra futura línea de investigación será observar si los resultados obtenidos en 5º curso de Educación Primaria son similares o diferentes a otros cursos de la misma etapa educativa y tener en cuenta la variable sexo, lengua materna y tiempo de dedicación a la lectura.

6. REFERENCIAS

- Balmaseda Neyra, O. (2005). Enseñar y aprender ortografía. *Editorial Pueblo y Educación*.
- Bustos, J. A. (2005). *A escribir se aprende escribiendo*.
<http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM001553.pdf>
- Domínguez Rodríguez, P. (1998). *Aspecto dinámico de la escritura*. García Padrino, J. y Medina, A. Didáctica de la Lengua y la Literatura. Anaya.
- Fernández, D. (2016). *La Ortografía en Primer Curso de Educación Primaria* (Trabajo Fin de Grado). Universidad de Valladolid.
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/21033/TFG-L%201404.pdf?sequence=1>

- Ferreiro, E. (2013). *El ingreso a la escritura y a las culturas de lo escrito: Textos de investigación*.
https://books.google.es/books?id=nc-TAwAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=es&source=gbbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Galí, A. (2019). *La mesura objectiva del treball escolar*. Eumo Editorial. https://issuu.com/institut-destudis-catalans/docs/alexandre__gali_2019__2_
- Millet, G. (2010). Cómo se enseña la competencia en comunicación lingüística. *Aula de innovación educativa*.
- Rueda, M. & López, P. (2017). *Efectos de la intervención en conciencia morfológica sobre la lectura, escritura y comprensión: metaanálisis*.
<https://relatec.unex.es/revistas/index.php/tejuelo/article/download/2467/2075>
- Tamayo, S. (2017). *La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lecto- escritura*. 423-432.
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56750681021.pdf>

ESTUDIO DE LOS MARCOS DE COMPETENCIAS CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

María Majadas Matesanz

1. INTRODUCCIÓN

En el contexto actual, la sostenibilidad debería ser un requisito en la toma de todas las decisiones. La educación tiene un papel muy importante en este sentido, formando en competencias que nos ayuden a entender el complejo mundo en el que vivimos, cómo lidiar con la incertidumbre, y la velocidad de la sociedad del cambio (Leicht et al, 2018).

Las Instituciones de Educación Superior (IES) son cada día más conscientes de su responsabilidad en este sentido. Desde la aparición de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en 2015, enunciados por parte de las Naciones Unidas, son numerosas las universidades que los han incluido en sus planes estratégicos.

En su compromiso en la formación, las IES juegan un importante papel en el diseño de currículos que contemplen los grandes retos actuales; entre ellos, la crisis ambiental, formando a profesionales y una ciudadanía capaz de afrontarlo y darle respuesta. Para ello es necesaria una formación específica. Ponemos el foco en este trabajo en el desarrollo de las competencias clave para la sostenibilidad, aquellas que, según Wiek et al (2011) están compuestas por conocimientos, habilidades y actitudes que permiten el desempeño exitoso de tareas y la resolución de problemas con respecto a los problemas, desafíos y oportunidades de sostenibilidad del mundo real. Bianchi et al (2022) amplían esta definición incluyendo los valores de la sostenibilidad y nombrando la visión a futuro.

La aparición del R. D. 822/2021 ha acelerado la revisión de los currículos universitarios desde la perspectiva de la sostenibilidad. Es por tanto, de todo punto pertinente valorar los marcos de competencias en sostenibilidad más difundidos en los años recientes, sus semejanzas y su evolución en un contexto de creciente concienciación.

Entendemos con Brundiers et al, 2021 que un marco de competencias clave para la sostenibilidad puede entenderse como un conjunto de diferentes competencias funcionalmente interrelacionadas de forma integrada, que promuevan el logro de un rendimiento exitoso y un resultado positivo en torno a la sostenibilidad en una variedad de contextos.

2. MÉTODO

Con el objetivo de determinar cuáles son los marcos de competencias clave para la sostenibilidad más relevantes en el ámbito de la Educación Superior, a nivel nacional e internacional, se planteó realizar una revisión de la literatura científica de los últimos años. Adoptando una metodología cualitativa, se diseñó un proceso de revisión sistemática con las siguientes fases: búsqueda de artículos en bases bibliográficas (según criterios de inclusión y exclusión), revisión de los artículos, selección de los mismos, y análisis de contenido (Khan et al, 2022).

En la Tabla 1 se muestran los documentos incluidos en la revisión para cada uno de los niveles establecidos (Internacional, Nacional).

Tabla 1

Revisión sistemática en dos niveles (Internacional, Nacional)

Internacional	Nacional
Artículos académicos y otros documentos relevantes seleccionados	Documentos sobre competencias para la sostenibilidad en Educación Superior (España)

2.1. Revisión sistemática

La revisión comienza con una búsqueda estructurada en bases de datos de reconocida calidad. Se seleccionaron para este fin *Scopus*, *Web of Science*, *World Wide Science*. Para ello, se utilizó el diagrama establecido por la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

Por la relevancia de UNESCO y de la Unión Europea en esta investigación, se incluyó en la búsqueda en *UNESCO Library* y en *Publications Office of the European Union*.

Por último, para la búsqueda de documentos sobre competencias para la sostenibilidad a nivel nacional se utilizó el buscador genérico Google.

2.1.1. Fase de identificación/búsqueda (PRISMA)

Búsqueda de artículos académicos internacionales

En esta fase se establecieron los siguientes criterios de inclusión para la búsqueda de artículos académicos internacionales:

- 1) **Palabras clave:** marcos, competencias, sostenibilidad, Educación Superior (*framework, competencies, sustainability, Higher Education*).
- 2) **Idiomas:** inglés y español. Se seleccionan solo artículos en estos idiomas.
- 3) **Artículos más citados:** Se seleccionan los artículos con más de 100 citas.

Se realizó una búsqueda con las palabras clave y se ordenaron los artículos encontrados en orden descendente de más citados a menos citados.

Tabla 2

Fase de identificación/búsqueda (PRISMA). Búsqueda por palabras clave y por número de citas.

Buscador	Número de resultados por palabras clave	Número de resultados con más de 100 citas	Link web
Scopus	103 documentos	7 documentos	https://www.scopus.com/results/results.uri?sort=cp-f&src=s&st1=framework+competencies+sustainability+higher+education&sid=f860b6153532bde1228aeb648afa9ccd&sot=b&sdt=b&sl=69&s=TITLE-ABS-KEY%28framework+competencies+sustainability+higher+education%29&origin=searchbasic&editSaveSearch=&sessionSearchId=f860b6153532bde1228aeb648afa9ccd&limit=10
Web of Science	241 documentos	9 documentos	https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/85043dc8-f85b-4dcd-80d5-e97f9648347d-8a74e031/times-cited-descending/1
Mendeley	799 documentos	7 documentos	

			https://www.mendeley.com/search/?dgcid=md_homepage&page=1&query=framework%2C%20competencies%2C%20sustainability%2C%20higher%20education&sortBy=citationCount

Búsqueda en UNESCO Library

1º) Palabras clave: marcos, competencias, desarrollo sostenible, Educación Superior (*framework, competencies, sustainable development, Higher Education*). En esta ocasión se sustituyó la palabra clave “sostenibilidad” por “desarrollo sostenible”, puesto que el segundo término se utiliza más en el contexto de la UNESCO.

2º) Idiomas: inglés y español. Se seleccionan los artículos en estos idiomas.

3º) Pertinencia: *UNESCO Library* establece este criterio identificando los documentos que tienen una mayor relación con las palabras clave seleccionadas, independientemente de la fecha de publicación de los documentos.

Búsqueda en Publications Office of the European Union

1º) Palabras clave: marcos, competencias, sostenibilidad, Educación Superior (*framework, competences, sustainability, Higher Education*). En esta ocasión se utiliza la palabra clave “competences” en vez de “competencies”, debido a que el primero es el término comúnmente utilizado en la UE.

2º) Idiomas: inglés y español. Se seleccionan artículos en estos idiomas.

3º) Relevancia: *Publications Office of the European Union* establece este criterio identificando los documentos que tienen una mayor relación con las palabras clave seleccionadas, independientemente de la fecha de publicación de los documentos.

Búsqueda de documentos a nivel nacional

Se realizan búsquedas de artículos y otros documentos a través del buscador genérico Google.

1º) Palabras clave: marcos, competencias, sostenibilidad, Educación Superior OR Universidad, España.

En esta ocasión se incluye la palabra “España”, dado que se trata de búsquedas nacionales. También se añade la palabra “universidad” (sinónimo de Educación Superior), por su mayor uso en nuestro contexto.

2º) Idioma: español.

2.1.2. Fase de revisión (PRISMA)

De los artículos seleccionados en la fase de identificación se seleccionaron de manera manual los artículos que incluyen marcos de competencias para la sostenibilidad en el ámbito de la Educación Superior. Se seleccionaron marcos generales, excluyendo casos de estudio de universidades o aquellos centrados en áreas de conocimiento concretas. Se descartan artículos que incluyan otro tipo de competencias (p.e. competencias empresariales).

2.1.3. Fase de selección (PRISMA)

En base a la fase de revisión se seleccionan los artículos que cumplen con todos los requisitos anteriormente señalados. Se detallan en la Tabla 3.

Tabla 3

Artículos seleccionados sobre marcos de competencias para la sostenibilidad

ARTICULOS SELECCIONADOS SOBRE MARCOS DE COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD		
Autor y año	Título del Artículo / Libro / Documento	Universidad/ Institución y País
Artículos académicos internacionales		
Wiek et al (2011)	Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development	Arizona State University (EEUU)
Brundiers et al (2021)	Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework	Different Universities and institutions
Documentos de <i>UNESCO Library</i>		
Bianchi et al (2022)	GreenComp. The European Sustainability Competence Framework	UE
Documentos de <i>Publications Office of the European Union</i>		
Rieckmann, M. (2018)	Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development. Issues and trends in education for sustainable development	UNESCO
Documentos a nivel nacional		
CRUE-Sostenibilidad (2012)	Directrices para la Introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum.	Universidades españolas

Se realizó una última revisión de estos artículos, comprobando la pertinencia de los mismos en esta investigación.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los documentos seleccionados muestran los marcos de competencias para la sostenibilidad propuestos por los diferentes autores. Se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 4.

Comparativa entre las competencias propuestas por los diferentes autores.

MARCOS DE COMPETENCIAS PARA LA SOSTENIBILIDAD PROPUESTOS				
Wiek et al (2011)	Rieckmann (2018)	Brundiers et al (2021)	Bianchi et al (2022)	CRUE-Sostenibilidad (2012)
Competencia de pensamiento sistémico			Abrazar la complejidad en la sostenibilidad: -Pensamiento sistémico	
Competencia anticipatoria / pensamiento a futuro			Imaginando futuros sostenibles: -Alfabetización de futuros -Adaptabilidad -Pensamiento exploratorio	Competencia en la utilización sostenible de recursos y en la prevención de impactos negativos sobre el medio natural y social
Competencia normativa / de pensamiento en valores			Encarnar los valores de sostenibilidad: Valorar la sostenibilidad Apoyo a la equidad Promoción de la naturaleza	Competencia en la aplicación de principios éticos relacionados con los valores de la sostenibilidad en los comportamientos personales y profesionales.
Competencia estratégica / pensamiento estratégico			Actuar por la sostenibilidad: -Agencia política	
Competencia interpersonal / colaboración			Actuar por la sostenibilidad: Acción colectiva	Competencia en la participación en procesos comunitarios que promuevan la sostenibilidad.
	Competencia intrapersonal / de autoconciencia		Actuar por la sostenibilidad: -Iniciativa individual	

Competencia pensamiento crítico	Abrazar la complejidad en la sostenibilidad: -Pensamiento crítico	Competencia en la contextualización crítica del conocimiento, estableciendo interrelaciones con la problemática social, económica y ambiental, local y/o global
Competencia integrada de resolución de problemas	Abrazar la complejidad en la sostenibilidad: -Resolución de problemas	
Competencia implementación	de Actuar por la sostenibilidad: -Agencia política	

Desde hace décadas, numerosos han sido los autores que han trabajado en aportar marcos de competencias para la sostenibilidad. Tras algunos trabajos como los de Haan (2006) y Barth et al (2007), apareció el trabajo más citado hasta la fecha, Wiek et al (2011), que propuso cinco competencias: competencia de pensamiento sistémico, competencia anticipatoria, competencia normativa, competencia estratégica y competencia interpersonal. Marcos más recientes (Rieckmann, 2018; Brundiers et al, 2021; Bianchi et al, 2022) han redefinido y ampliado dichas competencias, incorporando cuestiones de actualidad como el cambio climático o el desarrollo de las nuevas tecnologías.

Cabe destacar que en este periodo de digitalización que estamos viviendo, entre las competencias para la sostenibilidad establecidas por los autores no se hace alusión al uso de nuevas tecnologías. De hecho, algunas de estas competencias, como la interpersonal o de colaboración, toman un matiz diferente en el mundo digital del siglo XXI (González-Salamanca et al, 2020), pero siguen manteniendo su objetivo basado en las relaciones personales en ausencia de tecnología.

La competencia interpersonal es citada por todos los autores de los artículos seleccionados (CRUE-Sostenibilidad, 2012; Wiek et al, 2011; Rieckmann, 2018; Brundiers et al, 2021; Bianchi et al, 2022), junto con la competencia de pensamiento a futuro y la competencia normativa (Tabla 4). Es decir, podríamos afirmar que la colaboración, los valores en sostenibilidad y la preocupación por el futuro son cuestiones fundamentales para estos autores a la hora de formar en competencias a los estudiantes.

El hecho de que la competencia anticipatoria o de pensamiento a futuro sea nombrada en todos trabajos analizados pone de relieve que ya hace una década se ponía el foco en la

anticipación de problemas socio-ambientales, y que dicha preocupación continua vigente hoy en día. Sin duda, todas las personas han de ser capaces de crear escenarios de futuro para entender los problemas globales de insostenibilidad y contribuir a la configuración de la sociedad mundial en términos de desarrollo sostenible (Gardiner & Rieckmann, 2015).

La competencia normativa, nombrada de manera generalizada, promueve la formación en valores en el desarrollo de una ética ambiental que prepare a los y las estudiantes ante los grandes retos actuales y de futuro (Novo, M., 1997), y que encuadre a la Educación Superior en algo más que una mera institución de transmisión de conocimiento. La formación de estudiantes con valores asociados a la sostenibilidad propiciará una inclusión de la misma, no solo en las IES sino en la sociedad en general.

Las siguientes competencias más citadas son la competencia sistémica y competencia estratégica (Wiek et al, 2011; Rieckmann, 2018; Brundiers et al, 2021; Bianchi et al, 2022).

El pensamiento sistémico requiere una comprensión integral del entorno y la interacción de sus elementos de manera fenomenológica, observando la realidad y considerando las interacciones y no solo las partes que lo integran (Marcos-Sánchez et al, 2022). A pesar de ser una competencia que reviste gran importancia para hacer frente a la complejidad de nuestro mundo, el pensamiento sistémico no ha recibido mucha atención en las IES en los últimos años, tal y como muestran diferentes autores (Mingers, 2015; Williams et al., 2017; Molderez, & Ceulemans, 2018).

En cuanto a la competencia estratégica, ésta se basa en la capacidad colectiva para el diseño e implementación de acciones e intervenciones hacia la sostenibilidad (Wiek et al, 2011; Rieckmann, 2018). Otros estudios incluyen la importancia de reconocer las raíces históricas y la resiliencia para ser capaces de determinar cuáles son las barreras al cambio (Brundiers et al, 2021). Por último, Bianchi et al (2022) no explicitan esta competencia pero hablan de la importancia de implementación a través de la agencia política.

Estudios más recientes (Rieckmann, 2018; Brundiers et al 2021; Bianchi et al, 2022) añaden dos competencias: la competencia intrapersonal / de autoconciencia y la competencia de resolución de problemas integrada, que no aparecen en anteriores como Wiek et al (2011) o CRUE-Sostenibilidad (2012). Estos marcos más recientes parecen dar mayor importancia a la reflexión del individuo en su propio comportamiento. Esto podría estar relacionado con la gran bibliografía actual sobre competencias emocionales y su relación con el proceso de aprendizaje (Montalvo-García, 2022).

En cuanto a la competencia de resolución de problemas, se considera aquella capacidad de comprender el entorno, identificar problemas complejos y revisar la información relacionada para desarrollar, evaluar estrategias e implementar soluciones para construir el resultado deseado (Fissore et al, 2021). Esta competencia puede ser usada en áreas diferentes a la sostenibilidad, como por ejemplo, el ámbito tecnológico (Gutiérrez-Rodríguez, 2018).

En cuanto a la competencia de pensamiento crítico, aparece en la propuesta de Rieckmann (2018) y es incluida también por Bianchi et al (2022) y CRUE-Sostenibilidad (2012). El pensamiento crítico permite a los estudiantes a llegar a conclusiones y posiciones sobre asuntos

complejos, a considerar una amplia variedad de puntos de vista, a analizar conceptos, teorías y explicaciones; a aclarar asuntos y conclusiones, resolver problemas, transferir ideas a nuevos contextos, a examinar suposiciones, a evaluar hechos supuestos, a explorar implicaciones y consecuencias y a cada vez más, aceptar las contradicciones e inconsistencias de su propio pensamiento y experiencia (Paul & Elder, 2005).

Brundiers et al (2021), por su parte, incluye la competencia de implementación, que se establece como una competencia de agencia política en el caso de Bianchi et al (2022). Esta última competencia, junto con la competencia de acción colectiva y la competencia de iniciativa individual, conforman un área competencial enfocada directamente en la acción, lo cual es innovador respecto a trabajos anteriores. El marco propuesto por Bianchi et al (2022) también integra de manera novedosa una estructura basada en áreas competenciales y en competencias integradas dentro de cada una de las áreas, lo cual le diferencia de anteriores marcos.

Las competencias expuestas sin duda abarcan numerosos matices en torno a la sostenibilidad; sin embargo, cabe preguntarse de qué manera han sido integradas estas competencias desde el inicio de estos planteamientos hasta la etapa actual: ¿la Educación Superior ha formado a ciudadanos capaces de ajustarse a los retos globales actuales?, ¿hacia dónde se dirigen los planteamientos actuales en el ámbito del desarrollo competencial de los profesionales? (Gonzalo Muñoz et al, 2017).

4. CONCLUSIONES

Sin duda, es preciso seguir avanzando en el ajuste de marcos que engloben los retos del futuro, permitiendo a los estudiantes de Educación Superior formarse para afrontarlos con garantías. Las diferencias encontradas entre los diferentes marcos seleccionados se deben a los cambios en los contextos acontecidos a lo largo de las décadas, desde los primeros autores como Wiek et al (2011) hasta autores más recientes (Rieckmann, 2018; Brundiers et al, 2021; Bianchi et al, 2022).

Una vez establecidos los marcos de competencias para la sostenibilidad para la Educación Superior, es preciso determinar de qué manera incluir dichas competencias en los currículos, definiéndolas y aportando objetivos y descriptores concretos. Muchos de estos autores ya incluyen estos componentes en sus trabajos, que podrán servir para futuras investigaciones.

Por último, la revisión de estos marcos adquiere gran relevancia tras la publicación del Real Decreto 822/2021, de 28 de Septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad, donde explícitamente se incluye la sostenibilidad como un pilar de la formación en las universidades. Estamos ya no solo ante un deber de responsabilidad sino ante un requerimiento normativo para concretar la inclusión de competencias para la sostenibilidad en los currículos universitarios.

5. REFERENCIAS

- Alonso, L. E., Fernández, C. J., & Nyssen, J. M. (2009). El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España. Madrid: ANECA.
- Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8, 416–430.
<https://doi.org/10.1108/14676370710823582>
- Bianchi, G., Pisiotis, U., & Cabrera, M. (2022). GreenComp. The European Sustainability Competence Framework.
https://green-comp.eu/wp-content/uploads/2022/02/jrc128040_greencomp_f2.pdf
- BOE (2021). Real Decreto 822/2021, de 28 de Septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad.
- Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harré, N., Jarchow, M., Losch, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., & Zint, M. (2021). Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16(1), 13–29. <https://doi.org/10.1007/s11625-020-00838-2>
- Casillas-Gutiérrez, C. (2019). Curriculum, Ideology and Critical Skills in University Teaching. *Revista Educación*, 43(1), 698–733.
<http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v43i1.30728>
- Cebrián, G., & Junyent, M. (2015). Competencies in education for sustainable development: Exploring the student teachers' views. *Sustainability*, 7(3), 2768–2786.
<https://doi.org/10.3390/su7032768>
- CRUE-Sostenibilidad. (2012). Directrices para la Introducción de la Sostenibilidad en el Curriculum. Madrid, Spain: Grupo de Trabajo de Calidad Ambiental y Desarrollo Sostenible de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas.
- de Haan, G. (2006) The BLK “21” Programme in Germany: A “Gestaltungskompetenz”-Based Model for Education for Sustainable Development. *Environmental Education Research*, 1, 19–32.
<http://dx.doi.org/10.1080/13504620500526362>
- Fissore, C., Marchisio, M., Roman, F., Sacchet, M. (2021). Development of Problem Solving Skills with Maple in Higher Education. In: Corless, R.M., Gerhard, J., Kotsireas, I.S. (eds) Maple in Mathematics Education and Research. MC 2020. Communications in Computer and Information Science, vol 1414. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-81698-8_15

- Gardiner, S., & Rieckmann, M. (2015). Pedagogies of preparedness: Use of reflective journals in the operationalisation and development of anticipatory competence. *Sustainability*, 7(8), 10554-10575. <https://doi.org/10.3390/su70810554>
- Giangrande, N., White, R. M., East, M., Jackson, R., Clarke, T., Saloff Coste, M., & Penha-Lopes, G. (2019). A competency framework to assess and activate education for sustainable development: Addressing the UN sustainable development goals 4.7 challenge. *Sustainability*, 11(10), 2832. <https://doi.org/10.3390/su11102832>
- González-Salamanca, J. C., Agudelo, O. L., & Salinas, J. (2020). Key competences, education for sustainable development and strategies for the development of 21st century skills. A systematic literature review. *Sustainability*, 12(24), 10366. <https://doi.org/10.3390/su122410366>
- Gonzalo Muñoz, V., Sobrino Callejo, R., Benítez Sastre, L., & Coronado Marín, A. (2017). Revisión sistemática sobre competencias en desarrollo sostenible en educación superior. *Revista iberoamericana de educación*. <https://doi.org/10.35362/rie730289>
- Gutiérrez-Rodríguez, C. A. (2018). Fortalecimiento de las competencias de interpretación y solución de problemas mediante un entorno virtual de aprendizaje. *Revista de investigación, desarrollo e innovación*, 8(2), 279-293. <https://doi.org/10.19053/20278306.v8.n2.2018.7170>
- Khan, K. S., Bueno-Cavanillas, A., & Zamora, J. (2022). Revisiones sistemáticas en cinco pasos: II. Cómo identificar los estudios relevantes. *Medicina de Familia. Semergen*. 48 (6), 431-436. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2021.12.006>
- Lambrechts, W., Mulà, I., Ceulemans, K., Molderez, I., & Gaeremynck, V. (2013). The integration of competences for sustainable development in higher education: an analysis of bachelor programs in management. *Journal of Cleaner Production*, 48, 65-73. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2011.12.034>
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in education for sustainable development* (5). UNESCO publishing.
- Marcos-Sánchez, R., Ferrández, D., & Morón, C. (2022). Systems Thinking for Sustainability Education in Building and Business Administration and Management Degrees. *Sustainability*, 14(19), 11812. <https://doi.org/10.3390/su141911812>
- Mingers, J. (2015). Helping business schools engage with real problems: The contribution of critical realism and systems thinking. *European Journal of Operational Research*, 242(1), 316-331. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2014.10.058>
- Molderez, I., & Ceulemans, K. (2018). The power of art to foster systems thinking, one of the key competencies of education for sustainable development. *Journal of Cleaner Production*, 186, 758-770. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.120>
- Montalvo-García, A., Martí-Ripoll, M., & Gallifa, J. (2022). Desarrollo de competencias emocionales en la educación superior: los efectos de un programa de autoliderazgo desde un diseño Dexplis. *Educar*, 58(1), 35-51.

<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1344>

Murga-Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83.

<http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.004>

Naciones Unidas (2015). Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015.

Novo Villaverde, María (1998). La Educación Ambiental: bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO/ Universitat. 290.

Paul, R., & Elder, L. (2005). Estándares de competencia para el pensamiento crítico. Estándares, Principios, Desempeño, Indicadores y Resultados. Con una Rubrica maestra en el pensamiento crítico. 20(3), 2015.

Redman, A., & Wiek, A. (2021). Competencies for advancing transformations towards sustainability. *In Frontiers in Education*, 6, 785163.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2021.785163>

Rieckmann, M. (2018). Learning to transform the world: Key competencies in Education for Sustainable Development. *Issues and trends in education for sustainable development*, 39, 39-59. UNESCO. Ed. Leicht, A., Heiss, J. & Byun, W. J.

Sánchez-Elvira Paniagua, Á. (2008). Propuesta del mapa de Competencias genéricas de la UNED. <http://e-spacio.uned.es/fez/view/bibliuned:500814>

Voogt, J., Erstad, O., Dede, C., & Mishra, P. (2013). Challenges to learning and schooling in the digital networked world of the 21st century. *Journal of computer assisted learning*, 29(5), 403-413. <https://doi.org/10.1111/jcal.12029>

Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6, 203-218. <https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

Williams, A., Kennedy, S., Philipp, F., & Whiteman, G. (2017). Systems thinking: A review of sustainability management research. *Journal of Cleaner Production*, 148, 866-881. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.02.002>

UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO CTS: LOS CICLOS DE MEJORA EN EL AULA

Gabriela Delord

Antonio Pérez-Robles

Rafael Porlán

1. INTRODUCCIÓN

Se presenta en este trabajo el Programa de Formación, Innovación e Investigación Docente del Profesorado (FIDOP) de la Universidad de Sevilla (<https://institucional.us.es/fidopus/>) basado en *Ciclos de Mejora en el Aula* (en adelante CIMA) (De-Alba-Fernández y Porlán, 2020; Delord y Pérez-Robles, 2022) y orientado hacia el *aprendizaje activo* del estudiante. Se describen los *problemas prácticos docentes* que se abordan e investigan en los CIMA (contenidos, metodología y evaluación) y la estrategia formativa consistente en diseñar, experimentar y evaluar experiencias de aula para mejorar progresivamente la docencia impartida. A su vez, se muestra el *itinerario formativo* del Programa basado en 3 niveles de desarrollo profesional: iniciación, consolidación e investigación, y los principios básicos que lo fundamentan.

El Programa FIDOP tiene 10 años de vigencia y está dirigido a todo el profesorado de la universidad, independientemente de sus años de docencia y de su especialidad. Para su mejor organización se distinguen tres ámbitos o áreas generales de conocimiento: Científica (incluyendo Ciencias de la Salud), Tecnológica (incluyendo las Ingenierías y Arquitectura) y Sociales (incluyendo las Humanidades y Bellas Artes). Hasta la fecha han pasado por el programa unos 1.200 docentes.

Atendiendo a las recomendaciones de diversos organismos Internacionales (UNESCO, 1998) y a los aportes de la investigación en Educación Superior (Bain, 2004) y de la investigación educativa, con especial énfasis en la investigación en Didáctica de las Ciencias (Gil Pérez y Vilches, 2008), el Programa FIDOP tiene la finalidad estratégica de promover una mejora docente orientada por un *modelo de enseñanza centrado en el aprendizaje activo del estudiante* (Gargallo-López et al., 2009; Pinto y Cortés, 2017). Este enfoque, fundamentado en el socio-constructivismo (Vygotsky, 1964; Bell y Gilbert, 1996; Chaves-Salas, 2001), pone al estudiante en el centro, fomentando su participación, su autonomía y su capacidad de elaborar conocimiento de manera colaborativa. Al adoptar este modelo como referencia ideal de la formación docente del profesorado en la universidad, se busca superar las limitaciones de los *enfoques tradicionales* y *transmisivos* mayoritarios, donde el discurso del profesor se sitúa en el centro, dejando al

estudiante en la periferia como mero receptor pasivo de información. Se busca, por tanto, ayudar al profesorado a cambiar su perspectiva y a aprender a empoderar al estudiante, brindándole la oportunidad de explorar, investigar y experimentar en situaciones reales (Casillas, 2006; Martínez-Chico et al., 2015; Abdel y Collins, 2017; Delord, 2020). Esta mejora docente requiere de una nueva visión epistemológica y didáctica de los contenidos, de una reformulación consciente del modelo metodológico que se va a seguir en las clases, basado en el principio de investigación, y de una concepción más compleja, formativa y participativa de la evaluación, entendiéndola como un ajuste de la enseñanza a las necesidades y características de los estudiantes, brindándoles un *andamiaje* más riguroso y eficiente (Bruner, 2001). Una visión completa de dicho modelo se puede encontrar en el manual del Programa (Porlán, 2017). Para avanzar en este ambicioso proceso de cambio, el Programa pone el acento en la mejora directa en el aula, a través de ciclos progresivos (de ahí el nombre de Ciclos de Mejora en el Aula), en los que los docentes experimentan CIMA gradualmente más amplios que incluyen respuestas conscientemente elaboradas a los problemas docentes básicos: ¿Qué enseñar y para qué?, ¿cómo enseñar? y ¿qué, para qué y cómo evaluar?

2. INVESTIGAR LOS PROBLEMAS PRÁCTICOS DOCENTES

Los CIMA se basan en el principio de que el aprendizaje, tanto el del docente como el del estudiante, es un proceso continuo y evolutivo, donde ambos construyen el conocimiento de manera gradual y progresiva, con momentos de cambios lentos y suaves y otros más acelerados y radicales (Porlán, 1993). Dicho proceso se articula en torno a la *investigación de problemas relevantes*, en el caso de los estudiantes de problemas vinculados con la materia objeto de estudio, y en el caso de los docentes en torno a los *problemas prácticos docentes* ya enunciados. En lo que sigue analizaremos y describiremos los aspectos que pueden abarcar dichos problemas cuando adoptamos una mirada socio-constructivista y un enfoque didáctico centrado en el aprendizaje y en el estudiante.

2.1. ¿Qué enseñar y para qué?

Este problema no suele plantearse en el modelo transmisivo, pues en él basta con seguir el temario preestablecido de la materia o asignatura. Sin embargo, contiene elementos de vital importancia para el cambio del enfoque didáctico en el proceso de formación docente. En primer lugar, está la cuestión central de las finalidades, del *¿para qué se enseña lo que se enseña?*, que pone al docente en formación ante el hecho, poco habitual, de reflexionar sobre los vínculos que tiene su materia con los problemas sociales, ambientales y profesionales que conectan con la realidad externa a la universidad. Pongamos un ejemplo: ¿enseño los ecosistemas con un visión neutral y aséptica, tratando de que los estudiantes comprendan su estructura y su dinámica sin conectar con la degradación de ecosistemas del contexto próximo?, o, por el contrario, ¿abordo los ecosistemas degradados del entorno para comprender cómo afecta la acción humana a su estructura y dinámica, incluyendo sus consecuencias y las soluciones que se

requieren? En definitiva, *¿enfoco la enseñanza con finalidades exclusivamente académicas o la concibo como un puente entre las disciplinas universitarias y la sociedad?*

En relación con el *¿qué enseñar?*, y muy vinculado también a las finalidades, se plantea la cuestión de qué tipo de aprendizajes se pretenden promover, *¿fundamentalmente datos y conceptos, como suele ser lo habitual, o también habilidades intelectuales propias del pensamiento científico, reflexivo, formal y crítico y valores propios de una ética humanista y comprometida?*

En cuanto a la organización de los contenidos, *¿se debe basar la enseñanza en un análisis epistemológico de la estructura de la materia, en la que se destaquen aquellos contenidos más organizadores?* Frente a la tendencia del modelo transmisivo de tratar de enseñar una cantidad inabordable, y con frecuencia indiferenciada, de contenidos, se promueve que los docentes en formación debatan y reflexionen sobre la conveniencia de centrarse en aquellos más potentes que organizan y estructuran la disciplina y en sus relaciones e interacciones más fuertes y significativas, promoviendo así en los estudiantes la emergencia de un *esquema básico de la materia* bien construido, que les permita en el futuro aprender por sí mismos.

En relación a los problemas y dilemas centrales que históricamente se han planteado en el marco de cada disciplina, se propone a los docentes en formación preguntas como las siguientes: *¿debemos seguir enseñando como si no hubieran existido?, ¿desproveemos a los estudiantes de las preguntas que en su momento dieron sentido a la producción del conocimiento disciplinar?, ¿pretendemos enseñarles las respuestas sin que se hayan hecho las preguntas que les dan sentido?*

Por último, en relación a los modelos mentales de partida de los estudiantes y a sus obstáculos de aprendizaje, planteamos lo siguiente: *¿debemos tenerlos en cuenta a la hora de formular los contenidos de aprendizaje o debemos ignorarlos como suele ocurrir en la enseñanza tradicional?, ¿debemos adaptar el nivel de formulación de los contenidos a sus niveles de partida para que puedan establecer conexiones significativas con ellos o esta cuestión es indiferente? y, en su caso, ¿cómo podemos acceder a ellos?, ¿con qué instrumentos?, ¿cómo analizarlos?*

Todo este proceso reflexivo y formativo desemboca en la elaboración, por parte de los participantes en el Programa, de mapas o tramas de contenidos y problemas claves para la enseñanza del tópico que van a experimentar en el CIMA, donde aparecen diferentes tipos de contenidos y sus relaciones, y donde se destacan aquellos más organizadores.

2.2. ¿Con qué metodología?

El abordaje de este segundo problema práctico plantea, en primer lugar, la necesidad de que los docentes en formación aprendan a describir y modelizar su práctica, es decir a construir conscientemente su modelo metodológico real, el que subyace en su acción habitual en el aula, para poder reflexionar pausadamente sobre *¿qué hacen realmente en sus clases?, ¿por qué hacen lo que hacen?* y *¿en qué fundamentos se basan para hacer lo que hacen?* Esta actividad tiene un gran efecto movilizador, pues para muchos es la primera vez que se paran a pensar con tranquilidad sobre su propia actuación docente. Una segunda pregunta surge de forma natural,

¿cuál sería el modelo de enseñanza ideal?, abriendo las posibilidades de cambio y mejora, pues, al debatir sobre ella, los docentes en formación hacen espontáneamente referencias a *la necesidad de más práctica y menos teoría*, a *una mayor participación de los estudiantes*, a *promover un trabajo más autónomo*, etc., es decir a una perspectiva orientada hacia el aprendizaje activo de los estudiantes. Sin embargo, también pone en evidencia sus inseguridades y obstáculos. Por ello se les propone que formulen un modelo metodológico de transición que consideren *posible*, con el que asuman un reto controlable, que mejora el real y está orientado por el ideal. Para ello, se les aporta un esquema con una gradación de modelos metodológicos, desde el más tradicional hasta el modelo constructivista e investigativo, de manera que puedan situar su modelo posible en esa escala, con el objetivo de ponerlo a prueba en un Ciclo de Mejora. También a que definan las fases o momentos de dicho modelo y las actividades y recursos que lo concretan de forma coherente para enseñar unos contenidos concretos. Suelen, en la primera fase del proceso formativo, adoptar un modelo mixto entre el tradicional y el constructivista, en el que se parte de un problema, los estudiantes lo trabajan en equipos a partir de sus ideas e hipótesis, y después el docente complementa lo anterior *dando* la teoría de forma tradicional. Este modelo irá evolucionando en fases posteriores de su proceso de formación.

2.3. ¿Qué, para qué y cómo evaluar?

En este tercer problema práctico también se plantean un conjunto de preguntas e interrogantes que cuestionan los hábitos docentes mayoritarios, basados en identificar la evaluación con la calificación de los estudiantes en exámenes más o menos convencionales, normalmente al final del proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello se plantea una primera reflexión sobre *¿qué se debe evaluar y para qué?*, concretándolo en cuestiones del tipo *¿la calidad del proceso de enseñanza depende solo de los estudiantes?*, *¿la propuesta didáctica y la actuación del docente pueden influir en el aprendizaje alcanzado o son variables independientes?*, *¿debemos someter a evaluación todos los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje?*, *¿deben los estudiantes evaluar al docente?* (Pérez-Robles y Delord, 2022)

La reflexión y el debate sobre estas cuestiones provoca el desarrollo de una mirada más amplia y profunda en los docentes sobre el concepto de evaluación, que lleva a otra cuestión crucial *¿para qué se debe evaluar?*, por ejemplo, *¿tiene sentido una evaluación del aprendizaje del estudiante basada en un examen final sin posibilidad de retroalimentación?*, *¿no sería más útil para el aprendizaje promover una evaluación más continuada que ayudara a los estudiantes a mejorar el aprendizaje?*, *¿los resultados de los exámenes sirven para cambiar o mejorar el diseño didáctico para el siguiente curso académico?* Con estas cuestiones, los participantes en el programa de formación suelen entrar en conflicto entre las respuestas bastante razonables que dan cuando se abordan en el plano discursivo, y las inseguridades que les producen cuando intentan llevarlas a la práctica en el CIMA, contraviniendo los hábitos tan enraizados y

generalizados en el contexto universitario de realizar exámenes. Conflicto que constituye uno de los obstáculos más resistentes al cambio en el proceso de formación y que veremos después.

Por último, se abordan otro tipo de cuestiones más relacionadas con el cómo evaluar, como por ejemplo: *¿puede una reflexión periódica del docente ayudar a mejorar las clases?, ¿conviene hacer un diagnóstico inicial de los modelos mentales de los estudiantes para ajustar la actividades de enseñanza a sus niveles y obstáculos?, ¿es eso parte de la evaluación?, ¿conviene hacer un diagnóstico similar al final para ver los avances alcanzados y las dificultades encontradas?, ¿debe este diagnóstico final servir para mejorar el diseño didáctico?, ¿con qué tipo de instrumento hacer estos diagnósticos?, ¿valen los exámenes convencionales?, ¿cómo puedo informar a los estudiantes sobre sus fortalezas y debilidades durante el proceso para que auto-controlen su propio aprendizaje?* Todo este conjunto de preguntas, y las reflexiones, debates y estudios que provocan, tienen como consecuencia un proceso de apertura mental de los docentes en formación en relación con la visión estrecha, reducida y mecánica de la evaluación tradicional, dando lugar al diseño para el CIMA de cuestionarios reflexivos para indagar los modelos mentales de los estudiantes, a la puesta en marcha de un diario docente, a diseñar guiones de trabajo para los estudiantes con el doble objetivo de orientar su proceso de investigación y de obtener información *micro* sobre la evolución del aprendizaje y a compartir los avances y dificultades de los estudiantes en un proceso continuo de retroalimentación formativa.

3. LOS OBSTÁCULOS PARA EL CAMBIO DOCENTE

Queremos resaltar en este apartado algunos de los obstáculos docentes que, en nuestra experiencia en el Programa FIDOP, nos parecen más resistentes al cambio. Uno de ellos, vinculados a los contenidos, es que los docentes tienden con bastante frecuencia a pensar en los temas como organizadores del currículum y no en los problemas (García Díaz, 1998). Pensar en temas es pensar en los productos de las disciplinas, algo que puede parecer lógico desde la perspectiva de un experto, pero que puede no ser útil desde la perspectiva de un novel. Como ya hemos indicado, la construcción histórica del conocimiento de cualquier disciplina no parte de temas sino de problemas, retos y conjeturas, luego la manera natural de aproximarse a una determinada disciplina o materia debería ser la misma: *primero las preguntas y después las respuestas*. Sin embargo, aun comprendiendo este razonamiento y compartiéndolo, es tan fuerte el hábito y los automatismos interiorizados sobre este asunto, incluso en el lenguaje (se habla de *dar un tema* y no de *aportar un problema*), que los docentes en formación entran continuamente en contradicciones al diseñar y experimentar los CIMA. Les plantean preguntas a sus estudiantes, pero están deseando darles las respuestas. Incluyen en su modelo metodológico una fase para el debate entre los estudiantes sobre el problema en cuestión, pero luego, cuando diseñan la actividad concreta, les dan solo 5 minutos para ello. En fin, *quieren, pero, al mismo tiempo, no pueden*. Podemos decir, que se trata de un obstáculo difícil de superar del todo y con el que hay que convivir durante un tiempo.

De manera complementaria con el anterior, encontramos otro potente obstáculo vinculado a la idea tácita de que *la enseñanza es un proceso de fuera a dentro del que aprende* (de ahí la

expresión *dar* los contenidos), frente a la visión constructivista de que *el aprendizaje es una interacción productiva* entre los significados que ya tiene el sujeto y aquellos que provienen del exterior (Ausubel et al., 1976). Esto es un indicador de la fortaleza del modelo de aprendizaje que subyace tácitamente en el modelo transmisivo: *Tengo que explicar de manera unidireccional (de mí hacia ellos) los contenidos que el estudiante tiene que saber, pues ¿de qué otra forma los van aprender, sino no los saben?* La visión didáctica del constructivismo plantea que es el estudiante el que con la mente activa tiene que construir el contenido para que haya aprendizaje profundo, pero no solo o sola, sino en interacción consciente y reflexiva con los compañeros, con su docente y con las actividades que éste le propone para investigar problemas claves que están detrás de la materia en cuestión (Porlán, 1993). Eso no significa, por tanto, que el docente no deba aportar información en determinados momentos de la investigación, sino que no lo hace para meterla en la cabeza del estudiante (y darlo por explicado), sino para entrar en debate y conflictivizar las ideas que han podido construir los estudiantes por sí mismos en un proceso interactivo y bidireccional. En definitiva, la clave está en asumir la interacción, la confrontación de argumentos y la búsqueda colectiva de la mejor respuesta, pues *el aprendizaje es interacción*.

Un tercer obstáculo ofrece también una gran resistencia al cambio del modelo docente y consiste en la consideración de la *evaluación como sinónimo de calificación*. Se tiende a cuantificar y no a *analizar e investigar* el aprendizaje de los estudiantes. Esto es un indicador complementario de lo descrito en el párrafo anterior en relación con la explicación de los contenidos: si los contenidos ya están explicados, es responsabilidad del estudiante estudiarlos (memorizarlos), y la del docente medir si han alcanzado los aprendizajes esperados. Sin embargo, para promover el aprendizaje profundo de los estudiantes es necesario conocer con rigor qué tienden a pensar cuando afrontan los problemas claves por sí mismos, qué hipótesis elaboran, donde están sus dificultades, qué cambios de visión o de perspectivas tienen que construir para dar un salto cualitativo; para poder así diseñar las mejores actividades posibles, los mejores argumentos para interactuar con ellos, los mejores ejemplos, los datos más provocadores...y hacer un seguimiento riguroso de todo el proceso. En síntesis, evaluar *para* el aprendizaje, más que evaluar *el* aprendizaje (Paricio et al., 2019).

4. ITINERARIO FORMATIVO DEL PROGRAMA: INICIACIÓN, CONSOLIDACIÓN E INVESTIGACIÓN

El Programa FIDOP no es neutral, se caracteriza, como venimos diciendo, por estar estratégicamente orientado hacia un modelo docente centrado en el aprendizaje activo del estudiante y basa su estrategia en la mejora directa en el aula. Eso no es posible abordarlo con la tradicional oferta de cursos formativos de corta duración, pues requiere una mirada larga y paciente, con procesos graduales y pausados que ayuden a los docentes a superar los obstáculos inherentes al modelo de enseñanza tradicional en situaciones reales de clase (Porlán y Villarejo-Ramos, 2022), de ahí que se base en un itinerario formativo con tres niveles de desarrollo profesional docente. Los describiremos brevemente a continuación.

Nivel de iniciación a la mejora docente en el que los participantes diseñan, aplican y evalúan dos CIMA en una de sus asignaturas, el primero de 4 horas de clases y el segundo de 8 horas, en seminarios con 20 colegas de diferentes años de experiencia y de diferentes especialidades, dirigidos por un formador experto, durante 40 horas presenciales y 50 no presenciales, a lo largo de un curso académico. Atendiendo a nuestra experiencia, la mayoría de los docentes participantes en este nivel inician una ruptura con el modelo de enseñanza centrado en el docente y en la materia, y evolucionan en el sentido de promover una mayor participación de los estudiantes, de vincular los contenidos de enseñanza-aprendizaje con problemas, proyectos y casos relevantes, a través de mapas de contenidos y problemas, y de diferenciar la evaluación de la calificación, adoptando una visión más amplia y procesual de la misma.

Nivel de consolidación, en el que los participantes que siguen en el Programa diseñan, aplican y evalúan un CIMA de mayor número de horas que los dos anteriores hasta cambiar una asignatura completa, en seminarios con colegas, ahora de la misma especialidad, y orientados por un dinamizador experto en formación docente, también de la especialidad. En este nivel, la mayoría de los docentes participantes consolidan y amplían los cambios alcanzados en el nivel anterior, en el sentido de realizar un análisis epistemológico y didáctico de los contenidos de la materia, de consolidar un modelo metodológico más fundamentado, de saber diseñar secuencias de actividades coherentes con él, de promover una evaluación continua y formativa y de desarrollar Principios Didácticos que guían su práctica docente.

Nivel de investigación, en el que los participantes que siguen en el Programa inician procesos de investigación docente, especialmente centrados en la comparación de la calidad y profundidad de los aprendizajes alcanzados por los estudiantes de sus asignaturas, basadas en CIMA, con estudiantes de la misma materia que siguen una enseñanza más convencional (Porlán y Villarejo-Ramos, 2022). En este nivel, la mayoría de los participantes disponen ya de un Modelo Docente fundamentado y en evolución y se suelen incorporar al equipo de dinamizadores/as y formadores/as del Programa, siguiendo para ello una formación específica, de tal manera que el Programa se nutre para su expansión de los colegas con mayor nivel de desarrollo profesional.

Los resultados de los CIMA en estos tres niveles son publicados en un Monográfico anual por la Editorial de la Universidad en formato online y de descarga gratuita: <https://dx.doi.org/10.12795/9788447222865>

5. A MODO DE CONCLUSIÓN: LOS PRINCIPIOS FORMATIVOS DEL PROGRAMA

El Programa FIDOP se basa en una serie de *principios formativos* relacionados con los aportes de la investigación sobre estrategias de formación docente del profesorado universitario (De-Alba-Fernández y Porlán, 2020) y en diferentes corrientes muy reconocidas de desarrollo profesional docente como la *Investigación-Acción* y el *Docente como Investigador* (Stenhouse, 2003), el *Movimiento SoTL* (Paricio et al., 2019) o las *Lesson Study* (Pérez Gómez y Soto Gómez, 2022). Dichos principios se pueden sintetizar en los siguientes:

1. La formación ha de poner en el centro la práctica de aula de los participantes. Frente a los cursos habituales que ponen el foco en la explicación de determinadas metodologías o recursos tecnológicos, el Programa FIDOP se basa en comprender, modelizar y experimentar la práctica real para mejorarla.

2. El proceso de mejora y de cambio ha de ser gradual y sostenido en el tiempo. No es posible cambiar las rutinas y pautas de acción de manera rápida, pues se trata de pasar de una cultura docente tácita, y muy asentada, a otra consciente y fundamentada.

3. El cambio requiere del apoyo entre iguales y del desarrollo de un cierto sentido de pertenencia a una comunidad profesional que supere el individualismo habitual y las inseguridades que este tipo de procesos genera.

4. El cambio requiere también de un acompañamiento experto que guíe y oriente el diseño, experimentación y evaluación de los CIMA, lo que implica una adecuada preparación y un alto nivel de desarrollo profesional docente de los compañeros/as que asuman esta tarea.

5. La mejora docente no es solo una cuestión metodológica, como se desprende de casi todos los documentos y normativas referidas a la formación docente. Sin una nueva concepción del tratamiento de los contenidos y de la evaluación, las nuevas metodologías generan contradicciones problemáticas en las clases. Mucho menos es una cuestión centrada en el dominio de nuevos recursos tecnológicos y digitales, pues los recursos, aun pudiendo ser muy útiles, son deudores del modelo didáctico de quién los diseña y de quién los utiliza.

En síntesis, desde la perspectiva del Programa FIDOP, la evolución hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en el aprendizaje activo del estudiante es un proceso complejo, que ha de estar centrado en el aula para garantizar cambios reales, que requiere de programas estratégicos a medio plazo y que debe estar alineado con la evaluación institucional del profesorado, a través de itinerarios formativos que ayuden a los docentes a situarse en adecuados niveles de desarrollo profesional.

6. REFERENCIAS

- Abdel, E. y Collins, M. (2017). Students' perceptions of lecturing approaches: traditional versus interactive teaching. *Adv. Med. Educ. Pract.*, 8, 229-241. <http://dx.doi.org/10.2147/AMEP.S131851>
- Ausubel, D., Novak, J. Y. H. H. y Hanesian, H. (1976). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*, 1(2), 53-106.
- Bain, K. (2004). *What the Best College Teachers*. Harvard University Press.
- Bell, B. y Gilbert, J. K. (1996). *Teacher development: A model from science education*. Falmer Press.
- Bruner, J. (2001). *El proceso mental en el aprendizaje*. Narcea.
- Casillas, S. (2006). Percepciones de alumnos y profesores sobre el buen docente universitario. *Papeles salmantinos de Educación*, 7, 271-282. <https://doi.org/10.36576/summa.29515>
- Chaves-Salas, A. L. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista educación*, 25(2), 59-65. <https://www.redalyc.org/pdf/440/44025206.pdf>

- De-Alba-Fernández, N. y Porlán, R. (2020). (Coords) *Docentes universitarios. Una formación centrada en la práctica*. Morata.
- Delord, G. (2020). *Investigar en la clase de ciencias*. Morata.
- Delord, G. y Pérez-Robles, A. (2022). Investigando el aprendizaje de los estudiantes de Didáctica de las Ciencias Experimentales: Modelo tradicional versus Modelo Investigativo. En R. Porlán y A. F. Villarejo-Ramos (Coords.). *Aprendizaje Universitario. Resultados de investigaciones para mejorarlo*, 149-168. Morata.
- García Díaz, E. (1998). *Hacia una teoría alternativa de los contenidos escolares*. Díada
- Gargallo-López, B., Fernández-March, A. y Jiménez, M. Ángel. (2009). Modelos docentes de los profesores universitarios. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 19(1). <https://doi.org/10.14201/3256>
- Gil, D. y Vilches, A. (2008). ¿Qué deben saber y saber hacer los profesores universitarios? En *Nuevos enfoques en la enseñanza universitaria*. Universidad de Vigo.
- Martínez-Chico, M., Jiménez Liso, M. R. y López-Gay, R. (2015). Efecto de un programa formativo para enseñar ciencias por indagación basada en modelos, en las concepciones didácticas de los futuros maestros. *Revista Eureka Sobre Enseñanza Y Divulgación de Las Ciencias*, 12(1), 149–166. <http://hdl.handle.net/10498/16929>
- Paricio, J., Fernández, A. y Fernández, I. (Coords.) (2019). *Cartografía de la buena docencia universitaria. Un marco para el desarrollo del profesorado basado en la investigación*. Narcea.
- Pérez, A. I. y Soto, E. (Coords.) (2022). *Lesson Study. Aprender a enseñar para enseñar a aprender*. Morata.
- Pérez-Robles, A. y Delord, G. (2022). *Aplicación del cuestionario C-RENOVES a estudiantes universitarios de asignaturas CTS*. En R. Porlán y A. F. Villarejo-Ramos (Coords.). *Aprendizaje Universitario. Resultados de investigaciones para mejorarlo*, (pp. 201-221). Morata.
- Pinto, A. y Cortés, O. (2017). ¿Qué piensan los estudiantes universitarios frente a la formación investigativa? *Revista de docencia universitaria*, 15(2), 57-75. <https://doi.org/10.4995/redu.2017.6059>
- Porlán, R. (1993). *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje basado en la investigación*. Díada
- Porlán, R. (2017). *Enseñanza universitaria. Cómo mejorarla*. Morata
- Porlán, R., y Villarejo-Ramos, Á. F. (2022). (Coords) *Aprendizaje universitario. Resultados de investigaciones para mejorarlo*. Morata.
- Stenhouse, L. (2003). *Investigación y desarrollo del currículum*. Morata.
- UNESCO (1998). *La Educación Superior en el siglo XXI. Visión y Acción*. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París.
- Vigotsky, L. V. (1964). *Pensamiento y lenguaje*. La Pléyade.

IGUALDAD Y DISCRIMINACION DE GÉNERO EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA: PERCEPCIONES DEL ESTUDIANTADO

Sandra José Paticene

Silvio Pedro Saranga

Beatriz Muros Ruiz

1. INTRODUCCIÓN

Según los autores (de-Ameida 2018, Cañadas 2019, Capucim Silva y Marivoet 2018, Fernandez y Colás-Bravo 2018) consultados, a lo largo de la historia la sociedad ha mantenido ideas de masculinidades y feminidades, se cree y se sigue creyendo que los hombres deben tener como características la fortaleza, la agresividad, mientras las chicas deben ser las sensibles, frágiles, las más pasivas etc.

Desde siempre se ha usado como base las diferencias anatómicas y fisiológicas para explicar la forma diferenciada de tratamiento entre hombres y mujeres basada en prejuicios de la mujer y privilegiando al hombre. Todo esto ha contribuido a la perpetuación de los estereotipos en la sociedad, ha limitado las oportunidades de desarrollo de las personas en función del género a que pertenecen. (Cañadas 2019; Benítez y Gamarro 2010; Itxasne y Ibone 2012).

En líneas generales, la escuela puede erigirse en un espacio idóneo para preparar a las personas para su futuro en sociedad formándose como seres pensantes y críticos (MINEDH 2020, MINEDH/UNESCO 2019). No obstante, a esto, los estereotipos de género se permean con facilidad en dichos espacios. (Heredero de Pedro 2019).

Esta formación, en nuestra opinión, conlleva formar específicamente sobre los estereotipos de género existentes no sólo en la sociedad sino también en las aulas. Más concretamente, desde las clases de educación física (EF) donde la actividad motriz y el deporte se pueden entender como percepciones preconcebidas y generalizadas relacionadas con los roles, las habilidades y capacidades atribuidas a hombres y mujeres.

La frecuente manifestación de los tópicos de género en las clases de educación física tiene mucho que ver con la manera en la que se enseña la propia asignatura (ej., métodos de enseñanza o de evaluación centrados en habilidades y aptitudes del alumnado). La práctica de actividades distintas para chicos y chicas en las clases de educación física tales como actividades más agresivas o que impliquen fuerza para los chicos o menos agresivas o que

impliquen flexibilidad para las chicas sigue perpetuando la creencia de la existencia de actividades sesgadas (ver a este respecto Mena 2003; Pessula y Bive 2019, Bive y Pessula 2018, Silva-Cicero 2018,). Quizás por la falta de formación de los docentes a la hora de transmitir los contenidos relacionados con la diversidad tal y como apunta Peris et al. (2020).

Aunque la solución es complicada y no sólo es competencia de la asignatura de educación física, autores como Heredero de Pedro, (2019); Ryan y de Lemus Martínez, (2010); consideran que, para concienciar sobre los estereotipos de género en las clases de educación física, es necesario, en primer término, apostar por la coeducación. Formar/educar en la educación como “valor” en las clases de educación física puede permitir la promoción de la igualdad de oportunidades entre chicos y chicas. El fomento de la equidad, la prevención de la discriminación o del acoso desde lo corporal, desde el movimiento (ie., educación física) puede contribuir a infundir el respeto a las diferencias entre hombres y mujeres, en definitiva, a la integración de género.

2. MÉTODO

Lundin (2016), entiende los métodos como un conjunto de reglas importantes para la investigación y que a su vez permiten al investigador tener bases lógicas de su investigación.

Este estudio tiene un carácter cuantitativo. Para Sampier et al (2004); Un estudio cuantitativo tiene como objetivo intencional obtener la información midiendo con precisión las variables del estudio, igualmente están directamente relacionados con los experimentos, los cuestionarios son preguntas cerradas aplicadas a mediciones estandarizadas. Utilizamos el Cuestionario de Percepción Igualdad y Discriminación en Educación Física (CPIDEF), creado por Cervelló et al. (2004), y validado por Villorde et al. (2006) con 19 cuestiones finales divididas en dos partes: la que corresponde a la igualdad de trato e de seguida a la que corresponde a la discriminación.

El objetivo principal de este estudio consistía en conocer la percepción igualdad de trato y discriminación por parte del estudiantado de la Escuela Comunitaria de Casa do Gaiato de Maputo, e representa una pequeña parte de un estudio más amplio.

2.1. Población y Muestra

La población de este estudio pertenece al Municipio de Boane que es una comunidad rural en la provincia de Maputo. La población mayoritaria sobrevive por medio de la agricultura de subsistencia familiar.

Asimismo, la muestra de este estudio se compone de residentes del Municipio de Boane que es una comunidad rural ubicada en la provincia de Maputo. La escuela de recogida de información se llama Escuela Comunitaria da casa do Gaiato y es concertada.

Con relación al número de la muestra participan total de 75 entre alumnos y alumnas con edades comprendidas entre 15 y 20 años de los cuales 20, eran chicas y 55 chicos. El cuestionario aplicado contenía 19 cuestiones. todas las personas de este estudio cumplían los siguientes criterios de elegibilidad: a) estar matriculados en la Escuela Comunitaria de Casa do

Gaiato de Maputo, b) aceptar de libre voluntad participar del estudio y, c) tener la autorización previa de sus tutores/as legales. El alumnado que participó de este estudio frecuentaba de 8º al 12º grado, y se han respetado todas las cuestiones éticas y morales

2.2. Análisis de los resultados

Teniendo en cuenta las características de nuestro estudio, optamos por hacer un análisis de chi-cuadrado para determinar si hay asociaciones significativas entre nuestras variables del estudio. Mantuvimos el nivel de significancia en $p < .05$. Todos los análisis se realizaron en SPSS v. 26.

3. RESULTADOS

En las tablas abajo exponemos los resultados relacionados con la percepción de la igualdad de trato y la discriminación en las clases de educación física. Tal y como vemos en la **tabla 1** referida a la igualdad de trato, los valores de chi-cuadrado indican que no hay diferencias estadísticamente significativas entre chicos y chicas percibiendo de la misma forma la igualdad de trato, aunque ocurre una particularidad en la cuestión 13, con chi-cuadrado en 6.548 y con el valor de $p=0.011$ sugiere diferencias en la forma que el cuerpo docente usa como ejemplo a chicas tanto a chicos. Con respecto a la discriminación (**Tabla 2**), los datos indican que no hay diferencias estadísticamente significativas en la mayoría de las cuestiones. Sin embargo, la cuestión 9 su valor de $p=0.82$ puede sugerir la existencia de una diferencia en la percepción de discriminación con relación al tono verbal utilizado por el cuerpo docente hacia chicos y chicas.

Tabla 1

Refiere a la igualdad de trato del cuestionario CPIDEF

Cuestiones	Chi-cuadrado	P
Q1. Reparte el material por igual entre alumnos y alumnas	1.644	.200
Q2. Cuando evalúa, no tiene en cuenta si se trata de un alumno o una alumna	3.229	.072
Q3. Normalmente nos organizamos de modo que en el mismo grupo hay chicos y chicas.	.241	.624
Q5. Utiliza el mismo tipo de expresiones para referirse a los alumnos que a las alumnas.	.262	.609
Q6. Hace que tanto los chicos como las chicas participen.	.232	.630
Q10. Cuando evalúa tiene en cuenta lo que ha mejorado cada uno respecto a su nivel inicial.	.000	1.000
Q13. Utiliza como ejemplos tanto a chicos como a chicas.	6.548	.011
Q15. Piensa que los chicos y las chicas pueden aprender y mejorar por igual.	.314	.575

Q16. Escucha por igual las propuestas que hacen los chicos que las que realizan las chicas.	3.000	.083
Q17. Emplea las mismas normas para las alumnas que para los alumnos.	3.000	.083
Q18.Delega responsabilidades tanto en chicas como en chicos.	.135	.713
Q19.Dedica el mismo tiempo de atención y corrección a los chicos que a las chicas.	2.242	.134

Nota. El “Chi” representa el valor de chi cuadrado y el “p” representa el valor de prueba.

Tabla 2

Refiere a la percepción de la Discriminación del Cuestionario CPIDEF

Cuestiones	chi-cuadrado	P
Q4. Cree que el nivel de mejoría física puede ser diferente según seas chico o chica.	1.125	.289
Q7. Presta diferente atención a los chicos que a las chicas.	.000	1.000
Q8. Cree que los chicos y las chicas parten de un nivel de capacidad distinto según las diferentes actividades.	1.136	.286
Q9. Emplea un tono verbal distinto para los chicos que para las chicas.	3.030	.082
Q11. Cuando evalúa tiene en cuenta lo que ha mejorado cada uno respecto a su nivel inicial.	2.557	.110
Q12. Nos propone actividades distintas a las chicas que a los chicos	.426	.514
Q14. Motiva y anima de forma diferente a los chicos que a las chicas.	1.146	.284

Nota. El “Chi” representa el valor de chi cuadrado y el “p” representa el valor de

4. DISCUSIÓN

Para empezar, es importante aclarar antes de todo, que los resultados de este estudio son solamente una parte que representa un estudio más amplio. El objetivo principal de este estudio consistía en conocer la percepción igualdad de trato y discriminación por parte del estudiantado de la Escuela Comunitaria de Casa do Gaiato de Maputo. Los resultados de este estudio apuntan no haber diferencias estadísticas en la percepción de la igualdad de trato y discriminación en las clases de educación física. Sin embargo, la cuestión 13. **Utiliza como ejemplos tanto a chicos**

como a chicas, el valor de $p=.011$ para esta cuestión, apunta para la existencia de diferencias en la percepción de discriminación.

Resultados similares como el nuestro han sido encontrados en estudios de Los resultados obtenidos por Arango *et al* (2022), son también similares a los nuestros. Sus hallazgos indicaron no haber disimilitud entre ambos sexos en relación a la percepción de la igualdad de trato, aunque las chicas de este mismo estudio obtuvieron puntuaciones mayores que los chicos con respecto a la percepción de la discriminación.

Resultados distintos del nuestro han sido encontrados en el estudio de Muñoz *et al* (2018), usando el mismo cuestionario CPIDEF, sus hallazgos apuntan que existen diferencias estadísticamente en el factor discriminación en función del sexo, y del tipo del centro en que ellos/as estudian, esto es, públicos o concertados.

Igualmente, en el estudio realizado por Regla (2019); los resultados apuntan para una media-alta de igualdad de trato, y una percepción media-baja de discriminación. Y ella añade la importancia que tiene una intervención docente, para que se logre la igualdad de género de que tanto se habla y tanto se desea, recalca igualmente sobre la necesidad de la formación de profesionales capaces de responder a esta necesidad.

Otro resultado distinto, en el estudio de Alberto (2018), los resultados apuntaban que las chicas han tenido una percepción mejor con relación a las cuestiones del lenguaje sexista por parte del docente, hubo menos discriminación sexual en el aula, mejoró igualmente la igualdad de trato o sea mejor percepción del alumnado con relación a la igualdad de trato por parte del docente, después que fue aplicada en el aula las iniciativas para el desarrollo de la perspectiva de género en educación física. De nuestra parte, los resultados probablemente han tenido la influencia del tamaño de la muestra.

5. CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio apuntan de una forma general no haber diferencias estadísticamente significativas con relación a la percepción de igualdad de trato y discriminación por parte del estudiantado.

Para Bive y Pessula (2018), de Almeida (2018); Canãda (2019), las cuestiones culturales, las de naturaleza biológica, la educación tradicional y religiosa son consideradas los principales agentes para la perpetuación de los estereotipos de género.

Asimismo, para Alvariñas *et al* (2019), señalan que la familia tiene una tarea muy importante como agente socializador a la hora de modular las concepciones sobre todo las sexistas en el entorno del deporte.

De nuestra parte, el cuerpo docente debe promover actividades educativas donde chicos y chicas puedan participar para que haya verdadera equidad e igualdad entre los géneros, dotar sus intervenciones docentes con una buena propuesta educativa; además de tener una formación en cuestiones de igualdad de género.

Para terminar, los resultados de este estudio no son conclusivos, recomendamos que se realicen estudios con una muestra mayor que la nuestra y con población similares.

6. REFERENCIAS

- Lundin, Irae, Baptista. (2016) Metodologia de Pesquisa em Ciências Sociais. ISBN 978-989-670-076-8. Editora e Livres, Lda. Maputo.
- Lemus, Soledad. Ryan, Estrella, M. (2010). Relaciones de Género en la Infancia y Adolescencia: Desarrollo de las actitudes sexistas. Propuesta para alcanzar la igualdad de género desde las aulas. Universidad de Granada, campus universitario de Cartuja; p- 68-96
- Alvarinhas-Villaverde, M. e Pazos-Gonzalez, M. (2018). *Estereótipos de género na educação Física, uma revisão centrada no estudante*. Revista Electrónica de Investigación Educacional, 20(4), 154-163. <https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.4.184>
- Alberto Alejandro Dorta. (2018). *Perspectiva de Género en Educación Física: Alternativas para su Desarrollo*. Repositorio Institucional da Universidad de Laguna. Trabajo de fin de Master. Capturado aos 22/01/2023. <https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/10905>.
- de- Almeida, João, Paulo (2018). *Desporto Género e Sexualidade*. Coordinadores: Constantino José Manuel y Machado Maria. Pág. 7-20. ISBN-978-989-54040-2-5. Edição, visão e contextos. Edição e Representações, Lda. Azinhaga dos Ulmeiros. Portugal.
- Benítez, Luis-Manuel., Gamarro, Fran, Hormigo (2010), La coeducación del siglo XXI. Las actividades físicas educativas en educación física escolar. Wanceulen Editorial deportiva. ISBN 978-84-9823-921-8 Sevilla.
- Capucim e Silva, Giovan., Marivoet, Salomé (2018). *Desporto Género e Sexualidade*. Coordinadores: Constantino José Manuel y Machado Maria. Pág. 145-163. ISBN-978-989-54040-2-5. Edição, visão e contextos. Edição e Representações, Lda. Azinhaga dos Ulmeiros. Portugal.
- Fernandez, Carmen, Rodriguez., Colás-Bravo, Pilar (2018). *Desporto Género e Sexualidade*. Coordinadores: Constantino José Manuel e Machado Maria. Pag. 171-191. ISBN-978-989-54040-2-5. Edição, visão e contextos. Edição e Representações, Lda. Azinhaga dos Ulmeiros. Portugal.
- Silva-Cícero, Romão da. (2018). *Estereótipos de gêneros em atividades desportivas na educação física escolar na cidade de São Sebastião do Umbuzeiro* – PB. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física EAD) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Ensino Médio, Técnico em Educação a Distância, Centro de Ciências Humanas e Exatas, Monteiro. Acesso em 16/11/2019: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/17682>
- Itxasne-Sagarzazu., Ibone-Llana, Del Río (2012). Olaizola., La Influencia De Los Estereotipos De Género Tradicionales En La Participación Deportiva De Las Mujeres Y Su Reproducción En Los Medios De Comunicación. I Congreso Internacional De Comunicación Y Género. Disponible En: <https://dialnet.unirioja.es/Servlet/Articulo?Codigo=5392111>
- Heredero, Carmen- (2019). *Género Y Coeducación*. Ediciones Morata S.L Nuestra Señora Del Rosario. ISBN papel: 978-84-7112-924-6. Madrid.
- MINEDH;. (2020), *Plano Curricular Do Ensino Primário*. Inde. Maputo-Mozambique.

- MINEDH/UNESCO (2019). Revisão De Políticas Educacionais De Moçambique. Section Of Education Policy Division For Policies And Lifelong Learning Systems Education Sector. Unesco 7, Place De Fontenoy F-75352 París 07 S.
- Bive, M., Pessula, P. (2018). *Percepções Sobre As Relações De Gênero Em Escolas De Moçambique- Discurso E Prática*. Motricidades. Disponível: Motricidades: Rev. Spqmh, V. 2, N. 3, P. 201-209, Set.-Dez. | Issn 2594-6463 |.Doi <http://Dx.Doi.Org/10.29181/2594-6463.2018.V2.N3.P201-209>
- Pessula, P., Bive, M. (2019) *Physical Education In Mozambique: Historical Dilemmas Of Training And Professional Activity* V. 3, N. 1, P. 17-29, Jan.-Abr. | Issn 2594-6463.Doi <http://Dx.Doi.Org/10.29181/2594-6463.2019.V3.N1.P17-29>
- Peris-Valencia, A., Mínguez-Alfaro, P., Martos-García., (2020) La Formación Inicial del Profesorado de Educación Física: una Mirada desde la Atención a la Diversidad. ISSN: Edición Impresa: 1579-1726. Universidad de Valencia España.
- Cervelló-Galindo, M. Alonso-Villodre, N., Moreno-Murcia. J.(2004) A., Análisis factorial confirmatorio del “ Cuestionario de Percepción de Igualdad-Discriminación de Educación Física” en alumnos adolescentes de Educación Física. En M. A. González, J. A. Sánchez y A. Arec (Eds.), IV Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte (pp.693 696). A Coruña: Xunta de Galicia.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2004). Metodología de la Investigación. McGraw Hill. México, D.F.; Buenos Aires. Disponible en: <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2017/03/Metodologia-de-la-Investigacion.pdf?msclkid=5fa7d329d0a111ecba44508f8115364>
- Cañadas-Del rio Paloma, . (2019). El Papel de las Mujeres en el Deporte. ISBN 978-84-680-4751-5.
- Regla, Sara Allué. (2019). Educación Física, igualdad de género y percepción, por parte del alumnado de 2ºESO, igualdad e discriminación del profesor de Educación Física. Trabajo de fin de master. Universidad de Zaragoza. Disponible en: <https://zaguan.unizar.es/record/84823/files/TAZ-TFM-2019-715.pdf>
- Mena-José. A. R.; (2003). Una Mirada desde la Perspectiva de Género de Nuestros Universitarios/as. Universidad de Huelva. Revista Investigación en la Escuela n. 50. (47-55). Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/60955>
- Arango, A. Valenzuela, C. Farias.; Espoz, Lazo, Correderas Campuzano, E. Ferrero Hernández.; Valdivia-Moral. (2022). Percepción de Igualdad y Discriminación en Educación Física. Estudio en Educación Secundaria Obligatoria. ISSN: 1989-6239. Disponible en: <https://researchers.unab.cl/es/publications/percepción-de-igualdad-y-discriminación-en-educación-física-estud>

PERCEPCIÓN DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DESDE LAS AULAS UNIVERSITARIAS

M^a Enriqueta Cobo Enríquez de Luna

1. INTRODUCCIÓN

Los docentes desempeñan un papel fundamental en la promoción de la inclusión. Su compromiso y conciencia social deben estar presentes tanto dentro como fuera de las aulas. Esto implica no solo la enseñanza de contenidos académicos, sino también la promoción de valores de respeto, igualdad y aceptación de la diversidad. Los docentes deben considerar la inclusión como un principio fundamental en su vida y trabajo (Booth y Aiscow, 2015).

Infante (2010) destaca la importancia de la formación tanto inicial como continua del profesorado en el ejercicio educativo. La formación del profesorado es fundamental para dotar a los educadores de las competencias necesarias para desempeñar su labor de manera profesional y efectiva.

En un contexto en el que las exigencias sociales y educativas están en constante evolución, es necesario que el profesorado esté preparado para hacer frente a estos desafíos y ofrecer respuestas adecuadas. La formación inicial del profesorado proporciona las bases teóricas y metodológicas necesarias para comenzar su carrera docente, mientras que la formación continua permite actualizar y mejorar constantemente sus conocimientos y habilidades a lo largo de su trayectoria profesional (García-Peñalvo y Rodríguez Conde, 2020; Paz-Maldonado, 2018).

La inclusión en la educación se basa en el respeto y la valoración de todas las personas, evitando estereotipias y repeticiones constantes (Fernández-Batanero, 2011, 2012, 2017). Esto implica reconocer que las diferencias evidentes o no tan evidentes son parte de una sociedad común, y que no se debe negar la igualdad básica del ser humano. Es necesario que las autoridades, especialmente las autoridades educativas, promuevan este enfoque inclusivo.

En el contexto español, el Plan de Acción de la Estrategia Española sobre Discapacidad 2014-2020 reconoce la discapacidad como una condición intrínseca a la diversidad humana que requiere ajustes en el entorno para lograr condiciones igualitarias. La legislación española, como la Ley 26/2011, establece que las personas con discapacidad son sujetos plenos de derechos y que los bienes y servicios deben cumplir con requisitos de accesibilidad. En el campo educativo, la LOMLOE (Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación) aboga por la equidad en la educación, garantizando la igualdad de oportunidades y la no discriminación a

través de la inclusión como un principio clave que aborda la diversidad de necesidades de los estudiantes (García-Barrera, 2021; Luengo et al., 2021; Esteban-Bara y Gil-Cantero, 2022).

En el ámbito de la educación inclusiva, las actitudes hacia esta filosofía han sido objeto de investigación, principalmente desde la perspectiva de los docentes. Diversas revisiones han abordado los factores que influyen en las actitudes de los docentes hacia la educación inclusiva, pero no existe un consenso claro al respecto. Algunos estudios señalan que la mayoría de los docentes en activo muestran una actitud positiva hacia la inclusión educativa. Factores como tener menos años de experiencia docente, recibir una formación más específica en prácticas inclusivas y tener una alta autoeficacia percibida se han asociado con una mayor predisposición inclusiva (Boer et al., 2011; Fernández-Batanero, 2013, 2017; Desombre et al., 2019; Liou et al., 2019; Loreman, 2014; Vaz et al., 2015; Gregoire-Gill et al., 2022; Marchesi et al., 2005). Sin embargo, es importante destacar que esta disposición hacia la diversidad no surge únicamente en el ejercicio práctico docente, sino que también se origina en el entorno, la familia, la educación y la experiencia personal del individuo (Fernández-Batanero, 2013, 2017; Liou et al., 2019).

2. MÉTODO

El estudio pretende examinar cómo los futuros docentes pertenecientes a los Grados de Educación Primaria y de Educación Infantil perciben y se sienten acerca de la educación inclusiva antes de recibir una formación específica en este ámbito. Se analizarán las actitudes hacia la diversidad, la igualdad de oportunidades y la adaptación curricular, entre otros aspectos relacionados con la educación inclusiva.

De manera interpretativa, se realiza un análisis interpretativo de los discentes con el fin de dar respuesta a los siguientes objetivos:

- Investigar sobre la actitud de los estudiantes sobre la inclusión en el aula.
- Indagar sobre el criterio estudiantil en referencia al trabajo docente con alumnos con necesidades educativas especiales.
- Estudiar la percepción de los discentes en relación a la formación competencial de los profesores.

2.1. Participantes

Dentro de la muestra analizada contamos con la participación de 149 estudiantes pertenecientes al grado de Educación Primaria y al grado de Educación Infantil de segundo curso, todos ellos pertenecientes a una universidad española. En la población encuestada encontramos una participación mayoritariamente femenina, con un mayor número de participantes de Educación Primaria y con una edad que comprendió entre los 18 y los 45 años. A continuación, se muestran las características demográficas del grupo en la tabla 1.

Tabla 1
Características demográficas de la muestra.

Grupo	Total

Edad	Media	21.19	DT 4.04
Sexo	Hombres	40	26.85%
	Mujeres	109	73.15%
Grado	Infantil	43	28.86%
	Primaria	106	71.14%

2.2. Instrumentos

En el estudio, se utilizó un formato digital para administrar la escala a los participantes. Se promocionó el cuestionario proporcionando un enlace a los estudiantes para que accedieran a él siguiendo los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y en cumplimiento de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

Como instrumento, se utilizó la adaptación española de la Opinions Relative to Integration of Students with Disabilities Scale (ORI) (Antonak y Larrivee, 1995) denominada Escala de Actitudes hacia las Necesidades Educativas Especiales (EANEE) de Tárraga y colaboradores (2013). Entre los elementos de mejora de la adaptación española destaca el uso de un lenguaje actualizado y la reducción del número de ítems de 25 a 23, así como la incorporación de un factor adicional. Los ítems abarcan tanto afirmaciones directas como inversas hacia la inclusión, utilizando una escala tipo Likert de 1 (muy en desacuerdo) a 5 (muy de acuerdo).

2.3. Análisis estadístico

En el estudio, se utilizó el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para analizar los datos obtenidos de los estudiantes y realizar diferentes análisis estadísticos desde una perspectiva cuantitativa. En este caso, se utilizaron técnicas estadísticas univariadas para examinar los resultados y obtener diferentes datos estadísticos que describen las actitudes hacia la educación inclusiva en cada grupo y en el conjunto de datos en su totalidad.

3. RESULTADOS

Siguiendo los objetivos específicos planteados, se presentan los resultados encontrados en esta investigación.

Objetivo 1. Investigar la actitud de los estudiantes sobre la inclusión educativa de alumnos con necesidades educativas especiales en el aula.

Se analizan dos variables factoriales. La primera de ellas, *“El reto de estar en un aula ordinaria fomenta el progreso académico de los estudiantes con NEE”*, es una afirmación con la que los estudiantes consideran estar de acuerdo o totalmente de acuerdo (65,1%), encontrando un porcentaje muy pequeño (10,7%) en desacuerdo con esta premisa. El segundo ítem dentro del mismo factor es referente al enunciado inverso *“La inclusión de estudiantes con NEE puede ser beneficiosa para los estudiantes sin NEE”*. Esta cuestión situó casi la totalidad de la muestra

a favor de la inclusión (77,5%), encontrando el resto de respuestas divididas equitativamente de manera neutral y en contra de la misma.

. Se observa una tendencia más acrecentada y marcada hacia la inclusión en el grupo de Educación Infantil frente al de Primaria en el factor referente al beneficio académico de los alumnos NEE en situación de inclusión en el aula ordinaria (véase tabla 2), así como en el beneficio del compartir aula alumnos sin NEE con alumnos con NEE.

Tabla 2

Tabla cruzada “El reto de estar en un aula ordinaria fomenta el progreso académico de los estudiantes con NEE”

		Educación Infantil	Educación Primaria	Total
Totalmente en desacuerdo	en	2	0	2
En desacuerdo		3	11	14
Ni de acuerdo ni en desacuerdo		3	33	36
De acuerdo		17	43	60
Totalmente de acuerdo	de	18	19	37
Total		43	106	149

Objetivo 2. Indagar sobre el criterio estudiantil en referencia a la aplicación de esfuerzo y dedicación de trabajo docente con alumnos con necesidades educativas especiales.

Ante el ítem “*La conducta de un estudiante con NEE generalmente no requiere más paciencia por parte del profesor si la comparamos con la conducta de estudiantes sin NEE*”, ambos grupos priorizaron el estar en desacuerdo con esta afirmación (52,3%), encontrando contrariamente al factor sobre el beneficio de la inclusión un mayor porcentaje de las respuestas en contra de este ítem inverso en los alumnos de Infantil.

El ítem de la escala “*No es más difícil mantener el orden en un aula con un estudiante con NEE que en un aula sin estudiantes con NEE*”, un 40,3% de la muestra se posiciona imparcial ante la afirmación, encontrando un 40,9% considera que el esfuerzo para dirigir un aula no depende de la diversidad del alumnado en ella.

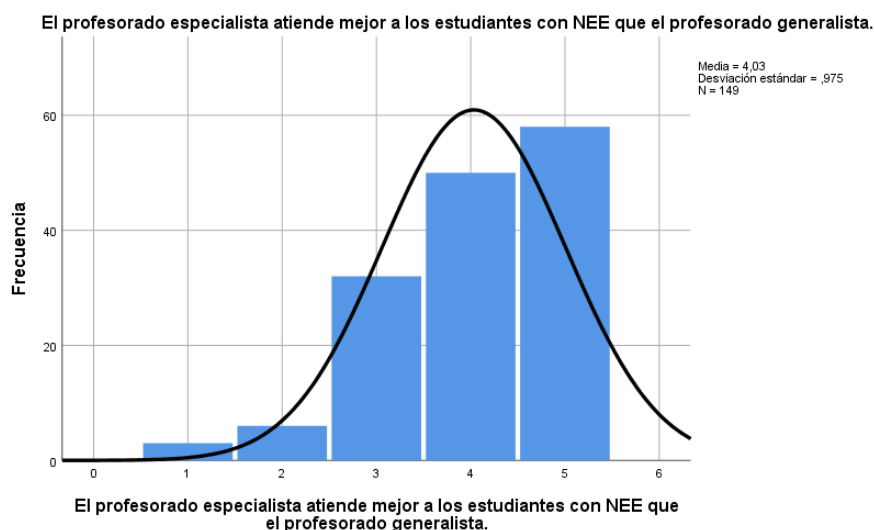
Objetivo 3. Estudiar la percepción de los discentes en relación a la formación competencial de los profesores.

Una de las variables analizadas en este factor afirmaba que “*Los profesores generalistas tienen la suficiente formación para trabajar con estudiantes con NEE*”. Esta variable desvela una opinión contraria sobre la competencia formacional de los profesores generalistas, situando a algo más de la mitad de los encuestados en contra de la afirmación (51%) y una gran mayoría del resto se muestra neutra ante la cuestión (35,6%).

En la segunda variable analizada “*El profesorado especialista atiende mejor a los estudiantes con NEE que el profesorado generalista*”, encontramos otra tendencia al alza más marcada que la anterior sobre la atención de los especialistas al alumnado NEE frente a la atención que le pueda dar un profesor generalista, encontrando que un 72,5% está de acuerdo con dicha exposición. Se observa en este factor la mayor predisposición del alumnado de Infantil hacia la diferenciación formativa del profesorado especialista ante la atención a la diversidad (80,1% de este grado vs. 69,8% de Primaria) (véase Figura 1).

Figura 1

Respuestas al ítem correspondiente al factor relacionado con la formación y competencia del profesorado



4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del presente estudio se centró en investigar las actitudes hacia la inclusión educativa mediante las opiniones de futuros docentes pertenecientes a los grados de Educación Primaria y de Educación Infantil.

Aunque en el caso de los docentes en formación, la investigación sobre sus actitudes hacia la inclusión es limitada, los resultados derivados del estudio coinciden con las investigaciones previas sobre la actitud positiva en este campo de los estudiantes universitarios en formación (LaCruz-Pérez, 2021, Sánchez et al., 2021; Tárraga et al., 2013).

Encontramos una predisposición inequívoca hacia el factor referido a los beneficios de la inclusión, siendo los factores sobre el esfuerzo y dedicación docente con alumnos NEE y la formación de los profesores generalistas los que obtienen puntuaciones más ecuanímes en la

diferenciación entre la laboriosidad del puesto y la formación especialista para atender a este tipo de alumnado.

Los niveles de exigencia curricular, la prevalencia de ciertas competencias acordes al nivel educativo del alumnado en etapas obligatorias o los aspectos más procedimentales a nivel de aula apuntan a que los estudios docentes de niveles educativos menores, como es el caso de los estudiantes del grado de Educación Infantil, tienen una mejor actitud hacia la inclusión (Abellán & Sáez, 2020; Beacham & Rouse, 2012; Boer et al., 2011; Marchesi et al., 2005; Mínguez et al., 2013; Tárraga et al., 2013).

La formación sigue percibiéndose como insuficiente para el cambio educativo acontecido en el siglo XXI, por lo que la disposición positiva representa un apoyo para la consecución de la igualdad de oportunidades basada en la equidad, aunque una mejora y ampliación de competencias docentes y de herramientas es necesaria en los estudios de nivel superior que atañen a la educación, pues desarrollan también actitudes favorables hacia la atención a la diversidad presente en las aulas.

La implementación de las teorías educativas inclusivas sigue siendo una asignatura pendiente ante las nuevas demandas legales acontecidas en nuestro país, encontrando una sinergia forzosa con la educación tradicional, encontrando una controversia entre la priorización del aprendizaje basado en el resultado y el aprendizaje holístico que tenga en cuenta las necesidades individuales de los estudiantes basadas en la diversidad educativa.

En base a estos resultados, se abre un debate hacia la educación superior para enfatizar la formación específica y conseguir fomentar una actitud positiva hacia la inclusión, que es ya una realidad, y se lleve a cabo en un futuro desempeño docente en busca de una excelencia educativa y de calidad que no deje a nadie atrás.

5. REFERENCIAS

- Abellán Hernández, J., & Sáez Gallego, N. M. (2020). Opiniones relativas a la inclusión de los alumnos con necesidades educativas especiales mostradas por futuros maestros de infantil y primaria. *Revista complutense de educación*, 31(2), 219-229.
- Antonak, R. F. & Larrivee, B. (1995). Psychometric analysis and revision of the opinions relative to mainstreaming scale. *Exceptional children*, 62(2), 139-149. <https://doi.org/10.1177/001440299506200204>
- Beacham, N., & Rouse, M. (2012). Student teachers' attitudes and beliefs about inclusion and inclusive practice. *Journal of Research in Special Education Needs*, 12(1), 3–11.
- Boer, A., Pijl, S. J., & Minnaert, A. (2011). Regular primary schoolteacher' attitudes towards inclusive education: a review of the literature. *International Journal of Inclusive Education*, 15(3), 331-353.
- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares (adaptación de la tercera edición revisada del Index for Inclusión). OEI, FUHEM.

- Desombre, C., Lamotte, M., & Jury, M. (2019). French teachers' general attitude toward inclusion: The indirect effect of teacher efficacy. *Educational Psychology*, 39(1), 38-50.
- Esteban-Bara, F., y Gil Cantero, F. (2022). Las finalidades de la educación y la LOMLOE. *Revista española de pedagogía*, 80(281), 13-30.
- Fernández-Batanero, J. M. (2011). Competencias docentes para la inclusión del alumnado universitario en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. *Revista De Educación Inclusiva*, 4 (2), 137-148.
- Fernández-Batanero, J. M. (2012). Capacidades y competencias docentes para la inclusión del alumnado en la educación superior. *Revista de la educación superior*, 41(162), 9-24.
- Fernández-Batanero, J. M. (2013). Competencias docentes y educación inclusiva. *Revista electrónica de investigación educativa*, 15(2), 82-99.
- Fernández-Batanero, J. M. (2017). Educación inclusiva: Construyendo caminos para avanzar. *Revista digital de investigación en docencia universitaria*, 11(1), 1-3.
- García-Barrera, A., (2021). Controversias inclusivas de la LOMLOE: Avanzando hacia un modelo de normalización educativa plena. *Revista de Educación Inclusiva*, 14(2), 254- 266.
- García-Peñalvo, F. J., y Rodríguez-Conde, M. J. (2020). Panorámica del eLearning en el sistema universitario español. En Libro blanco del e-Learning (128–144). Bubok.
- Gregoire-Gill, M. G., Trevors, G., Greene, J. A., & Algina, J. (2022). Don't take it personally? The role of personal relevance in conceptual change. *The Journal of Experimental Education*, 90(1), 1–22.
- Infante, M. (2010). Desafíos a la formación docente: inclusión educativa. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 36(1), 287-297.
- Lacruz-Pérez, I., Sanz-Cervera, P., & Tárraga-Mínguez, r. (2021). Teachers' attitudes toward educational inclusion in Spain: a systematic review. *Education sciences*, 11(2), 58-72.
- Liou, Y. H., Canrinus, E. T., & Daly, A. J. (2019). Activating the implementers: The role of organizational expectations, teacher beliefs, and motivation in bringing about reform. *Teaching and Teacher Education*, 79, 60–72.
- Loreman, T. 2014. Measuring inclusive education outcomes in Alberta, Canada. *International Journal of Inclusive Education*, 18 (5), 459-483. <https://doi:10.1080/13603116.2013.788223>
- Luengo, F., Hernández-Ortega, J., Clavijo, M. & Gómez, J. A. (2021). Fortalezas y debilidades de la propuesta curricular LOMLOE. Proyecto Atlántida. *Avances en Supervisión Educativa*, 35, 1-46. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i35.723>
- Marchesi, A., Martín, E., Echeita, G., & Pérez, E. (2005). Assessment of special educational needs integration by the educational community in Spain. *European Journal of Special Needs Education*, 20, 357-374.
- Mínguez, R. T., Rubio, C. G., & Chacón, J. P. (2013). Actitudes de los estudiantes del Grado de Magisterio y del Máster de Educación Especial hacia la inclusión educativa. *Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado*, 16(1), 55-72.

- Paz Maldonado, E. J. (2018). La formación del profesorado universitario para la atención a la diversidad en la educación superior. *IE Revista de investigación educativa de la REDIECH*, 9(16), 67-82.
- Sánchez Serrano, J. M., Alba Pastor, C., & Zubillaga del Río, A. (2021). La formación para la educación inclusiva en los títulos de maestro en educación primaria de las universidades españolas. *Revista de educación*, 393, 321-352.
- Tarraga, R., Grau, C., y Peirats, J. (2013). Actitudes de los estudiantes del Grado de Magisterio y del Máster de Educación Especial hacia la inclusión educativa. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16(1), 55-72.
<http://dx.doi.org/10.6018/reifop.16.1.179441>
- Vaz, S., Wilson, N., Falkmer, M., Sim, A., Scott, M., Cordier, R., & Falkmer, T. (2015). Factors associated with primary school teachers' attitudes towards the inclusion of students with disabilities. *PloS one*, 10(8), 1-12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0137002>

EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL COMO CLAVE EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE ESTUDIANTES EN GERONTOLOGÍA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE ENTRE CHILE Y CANADÁ

Dolores Majón Valpuesta

Mélanie Levasseur

Pastor Cea-Merino

Pilar Ramos

1. INTRODUCCIÓN

El envejecimiento de la población mundial y la internacionalización del currículum universitario se han convertido en dos temas actuales que convergen y desafían los programas de formación de futuros profesionales de la gerontología. Para la Organización de Naciones Unidas (ONU, 2015) la educación universitaria inclusiva y de calidad constituye uno de los ejes a considerar entre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y, en consonancia con su objetivo 4 sobre Educación de calidad, este trabajo pretende aportar claves para responder a los retos asociados a:

...asegurar el acceso igualitario...a una formación técnica, profesional y superior de calidad, incluida la enseñanza universitaria....aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que tienen las competencias necesarias, en particular técnicas y profesionales, para acceder al empleo... (ONU, 2015)

La importancia de este y otros objetivos que se revisarán, se acentúa en la formación de futuros profesionales cuyo desempeño se dirige a la mejora de la calidad de vida de las personas a medida que envejecen, desde disciplinas como el trabajo social, la enfermería o la terapia ocupacional. La necesidad de atender a los retos asociados al diseño de un currículum ajustado a las necesidades poblacionales se sustenta sobre dos ideas esenciales: los contextos cambiantes en una población que envejece y los enclaves de formación universitaria inclusivos respecto a la diversidad sociocultural. En este sentido, desde el marco de la educación intercultural se busca promover oportunidades para que el alumnado adquiriera las competencias para reconocer la diversidad, dialogar y convivir en la diferencia, facilitando así las posibilidades de fortalecer encuentros entre personas de diversos contextos territoriales (Mason Bustos, 2015).

En este capítulo, se describe la experiencia de innovación docente basada en aprendizaje recíproco intercultural entre dos contextos universitarios, el chileno y el canadiense.

En 2030, se espera que todos los países experimenten un envejecimiento de la población sin precedentes, con personas mayores de 65 años que representan el 22% de la población total (Bloom et al., 2015). En 2050, esta generación representará el 27% en Quebec (Institut de la statistique du Québec, 2022) y el 25% de la población en Chile (Encuesta CASEN, 2020). En este contexto demográfico, la crisis sociosanitaria de la Covid-19 ha puesto de manifiesto las situaciones de vulnerabilidad a las que están expuestas las personas mayores y la importancia de fortalecer los servicios de atención profesional (Lebrasseur et al., 2021). Esta crisis también expuso la brecha de los medios destinados a la promoción de la calidad de vida de las personas mayores en diferentes contextos territoriales, como la posición privilegiada de entornos urbanos frente a zonas rurales, o los contrastes Norte-Sur (Zhang y Goza, 2020). Sin embargo, podría decirse que los retos asociados al envejecimiento son compartidos y las estrategias para abordarlos dependerán de la capacidad para adaptarse y forjar alianzas. En este sentido, el objetivo 17 (ONU, 2015), plantea la importancia de:

...aumentar el apoyo internacional para realizar actividades de creación de capacidad eficaces y específicas en los países en desarrollo...incluso mediante la cooperación Norte-Sur, Sur-Sur y triangular...mejorar alianzas entre múltiples interesados que movilicen e intercambien conocimientos, especialización...en todos los países, particularmente los países en desarrollo.

Enmarcado en una propuesta de innovación docente y aprendizaje intercultural este trabajo buscó fomentar los intercambios internacionales a través de mecanismos de solidaridad en dos contextos distintos: la región de Aysén (Chile) y región de Quebec (Canadá). A pesar de la alta demanda de educación universitaria en Chile, la Universidad de Aysén (UA), -situada en una zona extrema del país- concentra sólo el 0,09% de la matrícula nacional y una baja titulación oportuna, situándose en un 0,01% del total nacional para el año 2022 (SIES, 2022). Esto, unido a la falta de profesionales en el ámbito de la gerontología en la región de Aysén, hacen que la UA enfrente un importante desafío para formar profesionales en general, y en gerontología en particular. Por otro lado, desde el año 1988 la Université de Sherbrooke (UdeS) en Quebec, con 37681 estudiantes solo en el curso 2021-2022, se beneficia de la experiencia del Centre de recherche sur le vieillissement (CdRV), pionero en la investigación sobre envejecimiento.

Fomentar la competencia intercultural en estudiantes universitarios es esencial en programas de gerontología global como respuesta al envejecimiento poblacional (Ansello, 2011; Ingman, Amin, Clarke y Brune, 2010). La interculturalidad, más que solo apreciar o criticar culturas diferentes, implica aprovechar y utilizar sus recursos y procesos (Borghetti et al., 2015), reconociendo su fluidez y transformación según distintos contextos (Quedraogo, 2021). El aprendizaje intercultural se define como el proceso de adquirir conciencia del contexto cultural subjetivo y desarrollar habilidades para interactuar sensiblemente con diferentes culturas (Bennett, 2009). Además, la competencia docente intercultural es esencial (Dimitrov y Haque, 2016), permitiendo al profesorado apoyar y modelar el aprendizaje intercultural a través de estrategias inclusivas y culturalmente relevantes. El propósito de este capítulo es describir la

experiencia de aprendizaje intercultural desarrollada en el marco del proyecto de innovación docente NODEGE (*Nuevos desafíos para los profesionales de la gerontología en Québec y Chile*) entre estudiantes y docentes de la UA y la UdeS. El objetivo de dicho proyecto fue favorecer procesos de enseñanza-aprendizaje y mejorar competencias en el ámbito de la gerontología de estudiantes en diferentes contextos territoriales mediante el intercambio y trabajo colaborativo en un espacio de diálogo intercultural.

2. MÉTODO

2.1. Diseño y participantes

El proyecto de innovación docente NODEGE se desarrolló entre los meses de diciembre de 2021 y enero de 2022, en las ciudades de Sherbrooke (Quebec, Canadá) y Coyhaique (Región de Aysén, Chile). A través de espacios interactivos de aprendizaje intercultural entre alumnado y docentes de la UA y la UdeS, se ejecutaron actividades en función de los siguientes tres ejes: 1) claves para promover la participación social en la vejez, 2) replanteamientos de los roles de participación social de las mujeres mayores y 3) intervenciones para romper con el edadismo. Las actividades planificadas, que se detallarán en el apartado resultados, incluyeron: 8 seminarios/talleres de trabajo colaborativo (6 en Quebec y 2 en Chile), 1 encuentro virtual de intercambio entre estudiantes UA/UdeS y 2 sesiones de trabajo de docentes del proyecto.

En estos espacios de reflexión e integración de conocimientos teóricos y prácticos relacionados con la participación social en la vejez, se promovió el intercambio de experiencias y habilidades atendiendo a las necesidades de los contextos territoriales. Tres fueron los idiomas utilizados en el desarrollo de las diferentes actividades: francés, inglés y castellano. Tanto para la sesión interactiva como para la preparación de los materiales se contó con la colaboración de profesional traductor. Así mismo, una de las docentes, facilitadora de los seminarios era bilingüe en francés y castellano.

Entre los participantes de este proyecto podemos distinguir 2 colectivos: docentes y estudiantes. Las y los estudiantes fueron invitados a participar voluntariamente en ambos contextos. Los criterios de inclusión fueron, en el caso de Quebec, estar inscrito en algún programa de máster, doctorado o posdoctorado de la UdeS y desarrollar su actividad en el Crdv. En el caso la UA, estar matriculado como estudiante de grado en las carreras adscritas a los departamentos de Ciencias sociales o Ciencias de la salud. El criterio de exclusión para ambos casos fue ser estudiante, pero no estar adscrito a ninguna de las dos universidades y/o no poder asistir presencialmente a los seminarios.

Un total de 18 estudiantes y 3 docentes participaron en diferentes fases del proyecto en Quebec y Aysén. Durante los 6 seminarios desarrollados en Quebec, se contabilizó un promedio de 8 participantes. Del total de 13 estudiantes de maestría, doctorado o posdoctorado de la UdeS, solo 7 completaron todas las sesiones planificadas. En el caso de las sesiones en Chile, 5 estudiantes participaron en todas las actividades. Según los datos de participación, un total de 12 estudiantes participaron en las sesiones diseñadas para el proyecto en las etapas desarrolladas en Quebec y Chile. De estos 12 estudiantes, 10 eran mujeres (83.3%) frente a 2

hombres (16.7%). La edad media fue de 28.8 años. A pesar de que 7 residían en Canadá (58.3%) y 5 en Chile (41.8%), los países de procedencia de los participantes eran diversos. Los perfiles disciplinares, así como el nivel de estudios, se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1

Perfiles del alumnado participante en la totalidad de las actividades de NODEGE

Estudiante participante (universidad de pertenencia)	Sexo	Género	País de residencia	País de origen	Edad	Disciplina	Nivel de estudios
E1 (UdeS)	Mujer	Mujer	Canadá	Francia	35	Enfermería	Máster
E2 (UdeS)	Mujer	Mujer	Canadá	Canadá	24	Enfermería	Máster
E3 (UdeS)	Mujer	Mujer	Canadá	Argentina	33	Biología	Post-doctoral
E4 (UdeS)	Mujer	Mujer	Canadá	Canadá	34	Actividad física	Doctorado
E5 (UdeS)	Mujer	Mujer	Canadá	Canadá	27	Terapia ocupacional	Doctorado
E6 (UdeS)	Mujer	Mujer	Canadá	Vietnam	38	Gerontología	Máster
E7 (UdeS)	Hombre	Hombre	Canadá	Haití	24	Ciencias de la salud	Máster
E8 (UA)	Mujer	Mujer	Chile	Chile	29	Trabajo social	Grado (5°)
E9 (UA)	Mujer	Mujer	Chile	Chile	24	Trabajo social	Grado (5°)
E10 (UA)	Mujer	Mujer	Chile	Chile	33	Trabajo social	Grado (2°)
E11 (UA)	Hombre	Hombre	Chile	Chile	24	Trabajo social	Grado (2°)
E12 (UA)	Mujer	Mujer	Chile	Chile	21	Enfermería	Grado (2°)

Fuente. Elaboración propia

2.2. Mecanismos de evaluación de la experiencia de innovación docente

Para evaluar la experiencia de innovación docente se utilizaron los siguientes mecanismos. Primero, los seminarios/talleres colaborativos fueron grabados en audio. Al inicio de cada seminario, se presentó un resumen de los contenidos discutidos en la sesión anterior, con el

objetivo de favorecer un espacio para reafirmar o cuestionar el contenido planteado por los y las estudiantes. Además, el contenido de las grabaciones de los seminarios de Quebec se utilizó para la preparación de las sesiones en Chile. En segundo lugar, la observación participante por parte de los y las docentes permitió analizar qué dinámicas y materiales resultaron de utilidad y favorecieron la interacción en el aula y el acercamiento a los diferentes territorios. Finalmente, se aplicó un cuestionario sociodemográfico, con el objetivo de identificar los perfiles de las personas participantes. En dicho cuestionario, fueron incluidas las siguientes preguntas abiertas, con el fin de situarse en el contexto profesional de los y las participantes: ¿Por qué es relevante el trabajo con personas mayores en su carrera profesional? ¿Cuáles son los principales desafíos del trabajo con personas mayores en Chile o Quebec? ¿Cómo describiría su experiencia en el desarrollo de algún tipo de trabajo con personas mayores a lo largo de su vida (como pasante, voluntariado, etc.)? ¿Cuáles son las principales dificultades que se pueden encontrar para la promoción de la participación social de personas mayores en Chile o Quebec?

3. RESULTADOS

En este apartado se detallan los principales resultados de esta experiencia de innovación NODEGE conforme a dos criterios. En primer lugar, se hará referencia a las diferentes actividades desarrolladas siguiendo una línea temporal y, en segundo lugar, se especificarán los principales resultados obtenidos tras el análisis de los mecanismos de evaluación detallados anteriormente.

3.1. Actividades desarrolladas

Fase 1: analizando la realidad chilena desde la mirada de Quebec.

Entre diciembre de 2021 y enero de 2022 se elaboró el material de difusión y se diseñaron los 6 seminarios/talleres previstos con estudiantes de la UdeS en la ciudad de Sherbrooke. Su contenido fue diseñado por docentes de la UdeS y UA. En febrero de 2022 se difundió la actividad y se inscribió a las y los participantes.

Entre los meses de marzo y junio de 2022, se realizaron 6 seminarios/talleres de trabajo colaborativo en las instalaciones del CdRV de la UdeS, en la ciudad de Sherbrooke. En este espacio 13 estudiantes de máster, doctorado y postdoctorado en gerontología de la UdeS y 2 docentes del CdRV trabajaron conjuntamente mediante el análisis de casos prácticos y programas del contexto tanto chileno como quebequense. La dinámica de las sesiones se caracterizó por el diálogo reflexivo entre las personas participantes favorecido por las 2 docentes facilitadoras de la actividad. La duración de cada seminario fue de 1 hora y antes de comenzar cada uno de ellos se presentaba una síntesis de los contenidos discutidos en la sesión anterior. Las temáticas y los objetivos de cada seminario fueron:

- Seminario 1 (30/03/2022). Investigando diferentes realidades internacionales de la población de personas mayores, Quebec y Chile. Objetivos:
 - Situar en la realidad de las personas mayores chilenas y quebequenses.
 - Posicionarse respecto a los perfiles profesionales en gerontología.

- Seminario 2 (5/04/2022). En marcha con la participación social de las personas mayores. Objetivos:
 - Explorar los antecedentes y contextualizar los programas para la promoción de la participación social de las personas mayores en Quebec y Chile.
 - Identificar ejemplos de programas exitosos (análisis de las ventajas e inconvenientes para su transferencia al contexto chileno).
- Seminario 3 (26/04/2022). Perspectiva de género y participación social de las mujeres mayores. Objetivos:
 - Identificar las claves a considerar la diversidad de género y sexual en las intervenciones con personas mayores.
 - Repensar los roles de participación social de las mujeres mayores.
- Seminario 4 (10/05/2022). Cómo trabajar en gerontología y no ser edadista. Objetivos:
 - Identificar y analizar prácticas discriminatorias en programas que promuevan la participación social en el contexto internacional.
 - Proponer alternativas para luchar contra la discriminación por edad: ¿cómo proponer una nueva mirada a la participación social de las personas mayores?
- Seminario 5 (31/05/2022). Divulgación del conocimiento, ¿cómo pasar a la acción? Objetivos:
 - ¿Cómo divulgar programas y conocimiento?
 - Medios para favorecer la divulgación entre los profesionales de la gerontología.
- Seminario 6 (14/06/2022). Cierre: al servicio de nuestra creatividad. Objetivo:
 - Diseño y planificación de un video de divulgación dirigido a los y las estudiantes de la UA sobre los contenidos trabajados en los 5 seminarios.

Entre julio y agosto de 2022, los y las estudiantes del UdeS participantes en los 6 seminarios trabajaron en la producción y edición de 3 videos divulgativos que fueron utilizados en las actividades previstas durante la fase 2 del proyecto, en Aysén. En concreto, se editaron 3 videos para diferentes perfiles de público: estudiantes de la UA, profesionales en gerontología y personas mayores de la región de Aysén. Estos videos fueron traducidos al castellano para su distribución entre el público señalado en Chile.

Entre septiembre y diciembre de 2022 los 3 docentes del CdRV y la UA diseñaron los materiales para los seminarios/talleres previstos con estudiantes de Aysén durante el segundo año del proyecto. Asimismo, se tradujeron los materiales y contenido generados en los 6 seminarios desarrollados en Quebec.

Fase 2: analizando la realidad chilena desde contextos interactivos.

Durante noviembre y diciembre de 2022 se realizó la captación de estudiantes de la UA, mediante material de difusión publicada en plataformas virtuales de la UA y a través de jefes de carrera de la UA.

En enero de 2023 las docentes del CdRV se trasladan a la región de Aysén para el desarrollo de 2 seminarios/talleres colaborativos presenciales y 1 encuentro virtual de intercambio entre estudiantes de la UA y UdeS. En los 2 seminarios presenciales participaron 4 estudiantes del

grado de trabajo social y 1 estudiante del grado de enfermería, así como 2 docentes del CdRV. La dinámica de las sesiones presenciales consistió en favorecer el diálogo reflexivo entre los y las estudiantes acerca de las 3 temáticas del proyecto ya abordadas en los seminarios desarrollados en Quebec. La duración de cada seminario fue de 2 horas y las temáticas fueron:

- Seminario 1 (16 de enero de 2023). Cuestionando las miradas sobre participación social en la vejez.
- Seminario 2 (18 de enero de 2023). Claves del trabajo con adultos mayores: la perspectiva de género y la lucha contra el edadismo.

En esta misma etapa del proyecto se llevó a cabo una última actividad virtual de intercambio entre estudiantes UA y UdeS. Para este encuentro virtual se utilizó la plataforma *Teams*, generando un espacio de diálogo en el que participaron 6 estudiantes del CdRV (virtual), 5 estudiantes de la UA (presencial), 3 docentes (2 presencial y 1 virtual) y el traductor (virtual). En este espacio se generó una discusión entre estudiantes considerando 4 preguntas: 1) ¿cuáles son los retos para la promover la participación social de las personas mayores en mi región?, 2) Como futuros profesionales ¿qué dificultades podría encontrar al trabajar con personas mayores?, 3) ¿qué particularidades de la región (mi contexto) facilitan u obstaculizan la participación social de las personas mayores? y, 4) ¿Qué aspectos claves debo tener en cuenta cuando trabajamos con personas mayores? La sesión concluyó con el visionado grupal de los tres videos elaborados por estudiantes de la UdeS. Entre los meses de febrero y mayo de 2023 fueron analizados los datos recogidos a través de mecanismos de evaluación de la experiencia.

3.2. Impactos de la experiencia aprendizaje intercultural

Algunos de los impactos identificados de esta experiencia de educación intercultural han sido organizados en tres líneas de análisis. La primera se vincula con las dinámicas de diálogo y reflexión transterritorial. La segunda con las oportunidades de intercambio y el potencial del espacio interactivo. La tercera con el diseño y planificación de los espacios de aprendizaje y el rol del docente, La cuarta con la distancia idiomática y territorial.

En primer lugar, los espacios de diálogo generados en ambos contextos permitieron identificar las dificultades que conllevan para el alumnado reflexionar acerca de una realidad social alejada de su realidad sociopolítica. A pesar de que las sesiones fueron diseñadas para trabajar sobre casos y programas desarrollados en territorios diferentes al de origen, el marco de partida para la propuesta de vías de intervención sigue estando muy apegado a su propio contexto. En el caso de los y las estudiantes de Quebec, los desafíos asociados a la práctica profesional sin acceso a dichos recursos ni siquiera fueron planteadas por el grupo. En este sentido, podemos indicar que la experiencia permite cuestionamientos acerca de las desigualdades y relaciones de poder al mirar hacia otros territorios, pero también puede colocar a los y las participantes en una posición de privilegio o de posesión del conocimiento con respecto al otro. Paralelamente, se observó que a pesar de que la falta de acceso a recursos era apuntada como uno de los mayores bloqueadores de la práctica profesional por estudiantes de Chile, éstos

también reconocían cómo esta circunstancia favorecía la creatividad respecto al desempeño desde contextos más vulnerados.

En segundo lugar, esta experiencia ha mostrado las potencialidades del intercambio entre estudiantes internacionales y de plataformas interactivas. Una idea generalizada entre las personas participantes fue que tener la oportunidad de descubrir otras realidades les motivaba a participar y los interpelaba a cuestionarse sobre su propia práctica profesional. Así, el proyecto contribuye a mejorar la calidad de los espacios de formación chilenos y plantea desafíos teóricos y prácticos a los estudiantes en Quebec. El acercamiento a lo lejano permite una recolocación y, en este sentido, la sesión virtual final con todos los participantes contribuyó a hacerlo más efectivo. La experiencia interactiva entre estudiantes fue valorada muy positivamente, en tanto permitió poner voz y cara a los y las estudiantes al otro lado del hemisferio, humanizando otros contextos.

En tercer lugar, respecto al diseño y planificación de los espacios de aprendizaje intercultural, se valoró positivamente que la construcción de los contenidos temáticos se realizara de manera colaborativa. A su vez, también se plantea como reto flexibilizar el diseño de los talleres o seminarios, otorgando a estudiantes un rol más activo y desplazando al docente desde un rol de facilitador hacia una función más centrada en la observación. También se identifica la necesidad de incluir una mayor retroalimentación por parte de estudiantes, ampliando las sesiones de valoración de la experiencia.

En cuarto lugar, la distancia idiomática y territorial suponen uno de los principales obstáculos para la práctica de este tipo de espacios de enseñanza-aprendizaje. La ausencia de un idioma común que vehicule la conversación ralentiza la dinámica grupal y puede llevar a interferencias discursivas. Sin embargo, conlleva la oportunidad de intercambio lingüístico que no suele darse en sus contextos cotidianos.

Esta experiencia de innovación docente ha aportado claves para la reflexión sobre las potencialidades de espacios de enseñanza-aprendizaje interculturales, así como sobre los retos asociados a esta práctica. Por un lado, entre las capacidades de esta metodología de trabajo se distinguen la transferencia de la sensibilidad intercultural y la cultura de intercambio a otros contextos culturales, favoreciendo el desarrollo de una ciudadanía global y la conciencia de la diferencia cultural (Bennett, 2009). Los resultados de este estudio son coherentes con el enfoque de educación intercultural que persigue “abrir los ojos y mentes de las personas a las realidades del mundo globalizado, y despertarlas para que logren un mundo con mayor justicia, equidad y Derechos Humanos para todos” (Carvalho da Silva, 2008, p. 12). La importancia de generar estos espacios de intercambio entre estudiantes universitarios, desde el prisma de la gerontología cultural, radica en la necesidad de una construcción social del envejecimiento centrado en las relaciones sociales, los problemas y las barreras estructurales asociadas al envejecimiento (Hooyman y Kiyak, 2011). En este sentido, este tipo de prácticas de innovación docente ayuda a los y las estudiantes a ver los temas a través de una variedad de lentes, y desarrollar habilidades de pensamiento crítico. En consonancia con el principio de educación para una ciudadanía global, este marco de intercambio recíproco entre culturas reconoce la necesidad de brindar las

competencias necesarias para reflexionar en torno a los desafíos de una sociedad global e interconectada (UNESCO, 2010).

Otro de los argumentos a favor de la utilización de este tipo de espacios de intercambio podría concretarse en cómo la promoción de la empatía (cognitiva, afectiva y conductual), al compartir conocimientos y habilidades, se presenta como una forma significativa de iniciar y fomentar la práctica del aprendizaje intercultural (Manassis 2017). Asimismo, entre las virtudes de esta forma de enseñanza, también se encuentra la valoración de las experiencias intersubjetivas, con un proceso de reflexión sobre los peligros de realizar juicios en contextos culturalmente diversos (Ruffino y Chinzari, 2014). Por último, estos mecanismos de aprendizaje permite a la figura del docente ser y actuar como aprendiz, participante y observador, movilizándolo desde sus históricas posiciones estáticas en el rol de quien proporciona el conocimiento (Ouedraogo, 2021).

Por otro lado, entre los retos en torno al enfoque intercultural, el carácter dinámico de la diversidad cultural conlleva procesos en continuo cambio y que requieren de un movimiento continuado para adaptarse a dicho cambio. Asimismo, otro de los desafíos de este marco se relaciona con el hecho de que aprender desde las diferencias culturales implica confrontar las realidades cotidianas injustas o desafiantes de nuestro contexto más próximo. Desde la experiencia desarrollada para este proyecto, se reconoce que no resulta ser una tarea fácil cuestionar el posicionamiento jerarquizado construido socialmente, ya que esto “requiere que usemos nuestro acceso a privilegios y recursos para desafiar los sistemas inequitativos que desproporcionadamente benefician a unos y perjudican a otros” (Sorrells, 2013, p. 232). Los resultados aquí presentados sobre la experiencia de innovación docente NODEGE llevan a plantearse ciertas cuestiones relacionadas con el cómo podemos comprometernos con otras formas de conocimiento local y global, con el foco en la interacción, o ¿cómo podemos identificar y promulgar formas de aprendizaje significativas basadas en la comprensión y la empatía intercultural?

4. CONCLUSIONES

La experiencia intercultural del proyecto NODEGE entre la UA y la UdeS, ha demostrado ser una oportunidad valiosa de aprendizaje para estudiantes en el campo de la gerontología. Los espacios de diálogo transterritorial han revelado desafíos y oportunidades asociados a la comprensión de contextos culturales y sociopolíticos diferentes, alentando el pensamiento creativo. A pesar de las diferencias idiomáticas, las barreras territoriales y las diferencias de acceso a recursos entre ambos grupos, el proyecto logró motivar y desafiar a los y las estudiantes a reflexionar sobre su propia práctica profesional. El proyecto sugiere que futuras iniciativas de aprendizaje intercultural podrían beneficiarse de una mayor participación de estudiantes en la construcción de los contenidos y una mayor flexibilidad en el diseño de talleres y seminarios. También destaca la importancia de la retroalimentación para mejorar la calidad de los espacios de aprendizaje. A pesar de las dificultades idiomáticas, se reconoce el potencial de estos

proyectos para fomentar el intercambio lingüístico, una experiencia valiosa que estudiantes raramente tienen en sus contextos cotidianos.

Asimismo, gracias a este espacio colaborativo se asegura el surgimiento de una alianza estratégica interuniversitaria entre la UA y la UdeS. En este sentido, este trabajo podría incidir en los efectos estructurales de largo plazo (solicitudes de financiamiento competitivo o nuevas colaboraciones) para desarrollar futuros proyectos conjuntos que incluyan la mirada de los pueblos indígenas mayores, realidades compartidas por las dos regiones. Además, la continuidad de este tipo de proyectos favorecerá posibles estancias entre estudiantes, que podrán así beneficiarse de una experiencia de intercambio intercultural y especialización. En definitiva, se trata de un proyecto destinado a garantizar una articulación óptima entre formación e interculturalidad.

5. FINANCIACIÓN

Trabajo financiado por el departamento de Relations Internationales et Francophonie del Gouvernement du Quebec (2021-2023) en colaboración con el Centre de recherche sur le vieillissement de la Université de Sherbrooke y el Departamento de Ciencias Sociales de la Universidad de Aysén.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anselmo, E.F. (2011). Marginal gerontology and the curriculum palette. *Gerontology and Geriatrics Education*, 32, 199–214. <https://doi.org/10.1080/02701960.2011.583962>
- Bennett, M.J. (2009). Defining, measuring, and facilitating intercultural learning: A conceptual introduction to the Intercultural Education double supplement. *Intercultural Education*, 20(sup1), S1-S13. <https://doi.org/10.1080/14675980903370763>
- Bloom, D.E., Chatterji, S., Kowal, P., Lloyd-Sherlock, P., McKee, M., Rechel, B., ... & Smith, J.P. (2015). Macroeconomic implications of population ageing and selected policy responses. *The Lancet*, 385(9968), 649-657. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61464-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61464-1)
- Borghetti, C., Beaven, A., & Pugliese, R. (2015). Interactions among future study abroad students: Exploring potential intercultural learning sequences. *Intercultural Education*, 26(1), 31-48. <https://doi.org/10.1080/14675986.2015.993515>
- Carvalho da Silva, M. (2008). *Pautas para una educación global. Conceptos y metodologías sobre educación global para educadores y responsables de políticas en materia educativa*. Centro Norte-Sur del Consejo de Europa.
- Dimitrov, N., & Haque, A. (2016). Intercultural Teaching Competence: A Multidisciplinary Framework for Instructor Reflection. *Intercultural Education: Learning at Intercultural Intersections*, 27(5), 437-456. <https://doi.org/10.1080/14675986.2016.1240502>
- Encuesta CASEN, (2020). Senama Chile. <http://www.senama.gob.cl/11-aysen>
- Hooyman, N., & Kiyak, H. A. (2011). *Social gerontology: A multidisciplinary perspective* (9th ed.). Pearson Education.

- Ingman, S., Amin, I., Clarke, E., & Brune, K. (2010). Education for an aging planet. *Educational Gerontology*, 36, 394–406. <https://doi.org/10.1080/03601270903534689>
- Institut de la statistique du Québec, ISQ (2022). Estimations de la population selon l'âge et le sexe, Québec, 1^{er} juillet 1971 à 2022. Tableau. https://statistique.quebec.ca/fr/produit/tableau/estimations-de-la-population-selon-lage-et-le-sexe-quebec#tri_pop=10
- Lebrasseur, A., Fortin-Bédard, N., Lettre, J., Raymond, E., Bussières, E. L., Lapierre, N. & Routhier, F. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on older adults: rapid review. *JMIR aging*, 4(2), e26474. <https://doi.org/10.2196/26474>
- Manassis, K. (2017). *Developing Empathy: A Biopsychosocial Approach to Understanding Compassion for Therapists and Parents*. Routledge
- Mason Bustos, F. (2015). Educación para una ciudadanía global y aprendizaje intercultural: obstáculos y oportunidades. *Si Somos Americanos*, 15(2), 67-95. <https://doi.org/10.4067/S0719-09482015000200004>
- ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. A/RES/70/1. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de septiembre de 2015. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/sustainable-development-goals/>
- Ouedraogo, S.V. (2021). Intercultural Understanding and Pedagogy of Empathy: A Cultural Experiential Learning from an Interdisciplinary Dialogue Project. *Journal of Intercultural Studies*, 42(3), 317-331. <https://doi.org/10.1080/07256868.2021.1930726>
- Ruffino, R., & Chinzari, S. (2014). *Where the border stands. From war ambulance to intercultural exchanges*. HOEPLI.
- SIES (2022). Informe 2022 de titulación en Educación Superior. [www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2023/05/Informe_Titulaci n_2022_SIES.pdf](http://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2023/05/Informe_Titulaci%C3%B3n_2022_SIES.pdf)
- Sorrells, K. (2013). *Intercultural communication: Globalization and social justice*. Sage.
- UNESCO. (2010). *Education for intercultural understanding. reorienting teacher education to address sustainable development. guidelines and tools*.
- Zhang, Y. & Goza, F. W. (2020). Urban-rural disparities in quality of life among the elderly: an empirical analysis in China. *Journal of Rural Studies*, 78, 390-399.

FLIPPED LEARNING EN LA DOCENCIA VIRTUAL INTERNACIONAL EN KINESIOLOGÍA: EFECTO DEL REFUERZO DE LOS CONTENIDOS EN CLASE

Javier Pecci

Horacio Sánchez-Trigo

1. INTRODUCCIÓN

La educación virtual hace alusión a la instrucción o al aprendizaje en un contexto en el que el profesorado y el estudiantado están separados en tiempo, espacio, o incluso en ambos (Dung, 2020). La docencia virtual está sujeta al uso de las nuevas tecnologías y recursos TIC como videoconferencias, streaming, aplicaciones móviles, etc. En esta línea, la aparición de plataformas docentes virtuales como Blackboard Learn y servicios de streaming integrados como Blackboard Collaborate Ultra han permitido impulsar la docencia virtual en el confinamiento debido al COVID-19 (Al-khresheh, 2021), perdurando su uso hasta el día de hoy (Hill, 2019; Raza et al., 2022). El crecimiento de la docencia virtual es tal que Forbes pronostica que el mercado de la educación on-line alcanzará los 350 billones de dólares en 2025, aumentando desde los 107 billones de dólares en los que se situaba en 2015 (McCue, 2019).

La docencia virtual ha demostrado ser eficaz en el proceso de aprendizaje de estudiantes de Ciencias de la Salud (Almarzooq et al., 2020) pese a que esta rama de conocimiento tiene un carácter más práctico que otras ciencias como las Ciencias Sociales (Calderón, 2002), lo que podría dificultar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el propio alumnado perciben las herramientas comúnmente empleadas para la docencia on-line (e.g., Blackboard Collaborate Ultra) como herramientas cotidianas, aunque la retención de la atención del alumnado durante las clases, así como la motivación siguen siendo un reto para el profesorado (Beluce & Oliveira, 2015; Huang et al., 2019).

La metodología tradicional, donde el profesorado imparte un contenido que el alumnado debe asimilar (Morell, 2004) ha sido la metodología más empleada, con el objetivo de generar conocimiento a través de una presentación en clase o simplemente una exposición verbal de un contenido (Biggs, 2011). Sin embargo, metodologías en las que el alumnado se hace más autónomo de su proceso de enseñanza y tiene una participación más activa han cambiado el paradigma en la enseñanza, especialmente en la enseñanza universitaria, donde el alumnado tiene una madurez suficiente para desarrollar con éxito estas metodologías alternativas

(Hernández et al., 2020; Labrador & Andreu, 2008). En este contexto universitario la metodología *flipped learning* o *flipped classroom* ha sido muy utilizada para fomentar la autonomía del alumnado y mejorar el proceso de aprendizaje-enseñanza (Al-Samarraie et al., 2020). La metodología *flipped learning* dedica el tiempo en el aula a actividades de carácter más práctico o, al menos, de mayor interés para el alumnado como discusiones o proyectos (Bergmann & Sams, 2012). Esta metodología ha demostrado contribuir al enriquecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje, la integración de conceptos, el cambio de rol de profesores y alumnos, la mejora de la participación y comunicación, la integración de los recursos TIC, la mejora de los resultados académicos y el aumento del interés del estudiantado universitario (Flores et al., 2016). Sin embargo, la metodología *flipped classroom* con una breve explicación (i.e., metodología tradicional) podría tener un efecto todavía mejor sobre la asimilación de los contenidos del alumnado. Por ello, el presente estudio persigue comparar la metodología *flipped learning* sin refuerzo en el aula de los contenidos frente a la misma metodología con un refuerzo en el aula virtual de los contenidos que se han asimilado previamente.

2. MÉTODO

2.1. Diseño experimental

El presente estudio fue desarrollado en la docencia de la asignatura “Epistemología y Metodología de la Investigación”, perteneciente al Plan de Estudios de la carrera de Kinesiología de la Universidad Andrés Bello (Santiago, Chile). La asignatura se encontraba enmarcada en el primer semestre del segundo curso. La docencia de dicha asignatura se compartía entre los docentes de la Universidad Andrés Bello (70%) y los docentes de la Universidad Europea de Madrid (30%). La docencia asumida por la Universidad Europea de Madrid (i.e., a la que atiende el presente estudio) se impartía en su totalidad on-line a través de la plataforma Blackboard Learn. Dentro de la asignatura se empleaba la metodología *flipped learning*, en la que los alumnos recibían documentos PDF en los que se detallaba el contenido a estudiar. Dicho contenido se encontraba organizado en dos unidades, y a su vez cada unidad se encontraba dividida en varios temas (siete temas para la primera unidad y once temas para la segunda unidad).

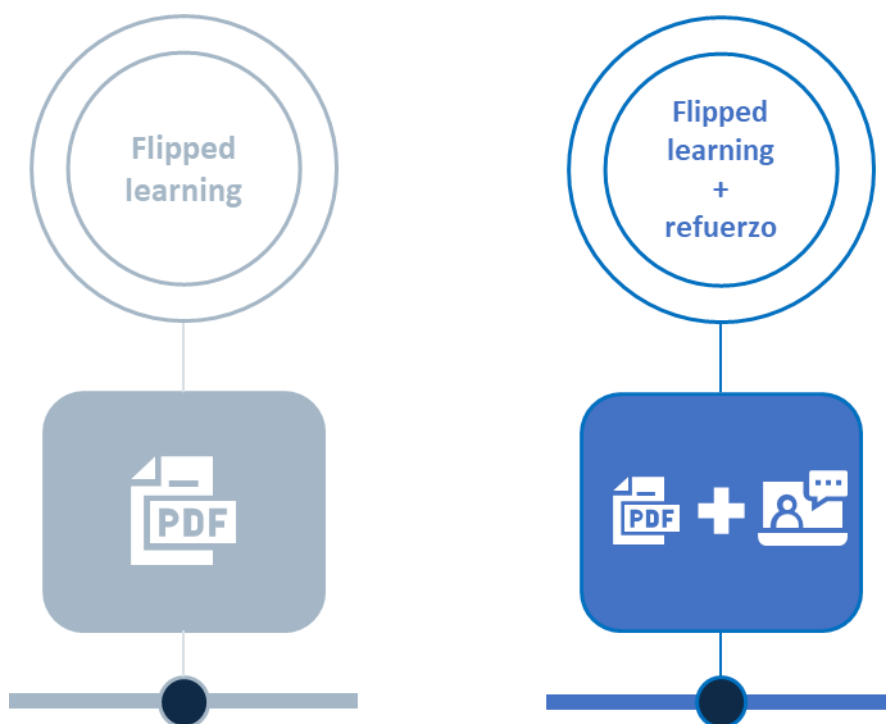
La parte de la asignatura impartida por la Universidad Europea de Madrid se evaluaba mediante tres actividades evaluables y un solemne. Previo a la realización de cada tarea evaluable, así como previo al solemne, se impartía una clase virtual con el docente de la Universidad Europea de Madrid para la resolución de dudas y la ejecución de dinámicas correspondientes a la metodología *flipped learning*.

El presente estudio consistió en evaluar, mediante un cuestionario de 10 preguntas si los alumnos habían asimilado correctamente los contenidos de la asignatura. En concreto, se evaluaban los temas denominados “Estudio clínico aleatorio”, “El artículo científico”, “Estructura del artículo”, “Redacción del artículo científico” y “Calidad de la revista”. El cuestionario se correspondía con la actividad evaluable 3, por lo que el alumnado estaba familiarizado con esta metodología previamente. En la asignatura existían dos grupos de alumnos. Un grupo realizó

dicho cuestionario al inicio de la clase (FL group), mientras que otro grupo realizó el cuestionario al final de la clase, tras un refuerzo en la clase virtual de los contenidos de los temas impartidos mediante metodología tradicional (FL-TR group). En la Figura 1 se muestra la representación esquemática del diseño experimental.

Figura 1.

Representación esquemática del diseño experimental. Elaboración propia.



2.2. Participantes

Cada grupo tenía un total de 10 alumnos, conformando un total de 20 alumnos. En el grupo FL-GR la participación en clase fue del 100%, mientras que en el grupo FL la participación fue del 70%. El alumnado tenía una edad comprendida entre 19 y 24 años. Participaron un total de 12 alumnos y 5 alumnas. Todo el alumnado pertenecía a la carrera de Kinesiología de la Universidad Andrés Bello, matriculados en la asignatura de “Epistemología y Metodología de Investigación” y recibiendo docencia por parte de la Universidad Europea de Madrid como se ha expuesto anteriormente. Esta asignatura suponía su primera toma de contacto con los contenidos relacionados con la metodología de investigación, lo que aseguraba que un grupo no iniciara previamente la asignatura desde un nivel más alto de conocimiento.

2.3. Procedimiento

Se realizó un cuestionario online al inicio de la clase virtual (FL) o al final de la clase virtual (FL-TR) tras repasar mediante una exposición los contenidos que entraban en dicho cuestionario. La clase virtual se realizó mediante la plataforma Blackboard Collaborate Ultra. El cuestionario se realizó mediante la plataforma Google Forms, con un cuestionario automatizado. Cada una

de las diez preguntas de las que consistía el test tenía 4 opciones de respuesta correcta, con una única respuesta correcta, salvo una pregunta que tenía dos opciones de respuesta, con una de ellas correcta.

2.3.1. Clase virtual previa al cuestionario (FL-TR)

La clase teórica virtual previa a la realización del cuestionario consistió en una primera parte de veinte minutos en la que se resolvían las dudas del alumnado del contenido que habían asimilado previamente mediante los documentos PDF que se les había entregado, en los que se detallaba exhaustivamente cada uno de los contenidos evaluables de cada uno de los temas. Posteriormente, se dedicaron sesenta minutos a repasar todos los contenidos teóricos mediante una lección magistral del profesor. Durante la clase, para fomentar en la medida de lo posible, se realizaban preguntas al alumnado para que reflexionaran sobre el contenido de los temas. Además, se le exigía que pusieran ejemplos de cada uno de los contenidos evaluables de cada uno de los temas. Posteriormente, se dedicaron 10 minutos a la realización del cuestionario. En total la clase duró noventa minutos. En todo momento se indicó que el cuestionario no era evaluable dentro de la asignatura, pero animándolos a hacerlo lo mejor posible como simulacro al examen final de la asignatura.

2.3.2. Clase virtual posterior al cuestionario (FL)

La clase teórica virtual posterior a la realización del cuestionario consistió en una dinámica de ochenta minutos (posteriores a los 10 minutos iniciales en los que se realizó el cuestionario) en la que se iba repasando cada una de las preguntas del cuestionario, explicando en todo momento por qué las posibles opciones de respuesta eran correctas o incorrectas. Con esta dinámica se iban respondiendo las dudas del alumnado sobre el contenido de los temas. En todo momento se indicó que el cuestionario no era evaluable dentro de la asignatura, pero animándolos a hacerlo lo mejor posible como simulacro al examen final de la asignatura.

2.4. Análisis estadístico

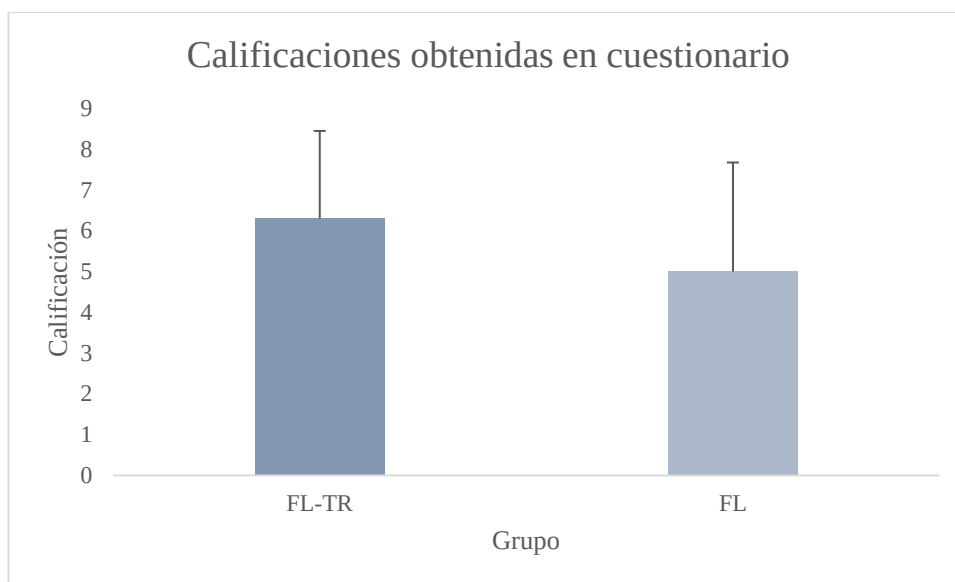
Se realizó un análisis descriptivo de las calificaciones de cada grupo. Las puntuaciones obtenidas por cada grupo se reportan como media $\pm$ desviación estándar. Además, se reporta el porcentaje de aprobados (i.e., notas iguales o superiores al 5) dentro de cada grupo. Se realizó un análisis de la varianza simple entre los dos grupos. Para los análisis estadísticos se empleó el software Jamovi (The Jamovi project, 2019, Version 2.3.18). La significación fue fijada para un valor $\alpha < 0.05$

3. RESULTADOS

La calificación obtenida por FL-TR fue de 6.3 ± 2.15 puntos, mientras que la calificación obtenida por FL fue de 5 ± 2.67 (Figura 2). La prueba ANOVA no mostró diferencias significativas entre grupos ($p = 0.341$). El porcentaje de aprobados en el grupo FL-TR fue del 80%, mientras que el porcentaje de aprobados en el grupo FL fue del 57.14%.

Figura 2.

Calificaciones obtenidas por el grupo que recibió una clase tradicional además de la metodología flipped learning (FL-TR) frente al grupo que únicamente recibió la metodología flipped learning previo a la realización del cuestionario.



4. DISCUSIÓN

El uso de la metodología flipped learning ha demostrado ser eficaz para hacer que la media del alumnado apruebe una prueba pese a ser la primera vez que visualiza dichos contenidos. No obstante, dotar de un pequeño refuerzo en clase tras la asimilación de los contenidos de forma autónoma por parte del alumnado puede incrementar el número de aprobados y aumentar la media de las calificaciones ante la misma prueba. Pese a no existir diferencias significativas en la prueba ANOVA, las calificaciones son sustancialmente mejores en el grupo FL-TR y mostrando un porcentaje de aprobados mayor. Esto se puede deber a la pequeña muestra empleada en el estudio, lo que influye en gran medida a la hora de encontrar diferencias significativas (Cohen, 1992). Sin embargo, la docencia virtual a grandes cantidades de alumnos no parece ser una estrategia muy eficaz (Rubio Hernández & Olivo-Franco, 2020). Además, la docencia internacional, siendo esta la primera experiencia de tal formato para el estudiantado, puede constituir también un factor limitante.

Los resultados del presente estudio muestran que la combinación de ambas metodologías puede ser más efectiva para que el alumnado asimile mejor los contenidos, especialmente si estos contenidos son nuevos y no tienen una noción previa. Una posible explicación de estos resultados podría ser que la explicación tradicional en el aula proporciona a los estudiantes un espacio para aclarar dudas y recibir una orientación más directa por parte del docente (Isaza Restrepo, 2005). Aunque la metodología *flipped learning* permite a los estudiantes adquirir conocimientos teóricos de manera autónoma, algunos estudiantes pueden enfrentar dificultades

para comprender completamente ciertos conceptos sin una guía adicional, además de poder presentar rechazo ante esta metodología (Jordán Lluch, 2014). La explicación tradicional en el aula, combinada con una metodología *flipped learning* puede ayudar a abordar estas dificultades y brindar una mayor claridad en la comprensión de los contenidos.

Además, la combinación de *flipped learning* y explicación tradicional en el aula puede fomentar una mayor interacción y participación de los estudiantes durante las clases. Los estudiantes pueden aprovechar el tiempo en el aula para plantear preguntas, discutir ideas y trabajar en actividades prácticas bajo la guía directa del docente, quien dará pequeñas píldoras de conocimiento o de refuerzo de los contenidos mediante una metodología tradicional en la que el alumnado es el receptor del mensaje y el profesorado el emisor del mismo. Esta interacción activa puede contribuir a un mejor entendimiento y retención de los conocimientos, lo cual se refleja en las mejores calificaciones obtenidas por el grupo que recibió esta combinación.

Es importante destacar que la efectividad de la combinación de Flipped Learning y explicación tradicional en el aula puede depender de varios factores, como la calidad de las explicaciones proporcionadas por el docente, el diseño de las actividades en clase y la motivación y compromiso de los estudiantes (Tabera Galván et al., 2015). En concreto, estudios previos han demostrado que la empatía y el trato, la dinámica de las clases, la coordinación y planificación, los materiales, trabajos y evaluación, así como la normativa son los aspectos más relevantes para fomentar un buen clima de aprendizaje (Tabera Galván et al., 2015). Por ello, cuidar estos aspectos es importante a la hora de impartir docencia. Del mismo modo, es posible que estos factores hayan influido en los resultados observados en este estudio, ya que las explicaciones de un docente, así como el modo de expresarse y dirigirse al alumnado es muy personal.

Además, cabe mencionar que aunque el grupo que recibió *flipped learning* y explicación tradicional obtuvo mejores resultados, esto no implica necesariamente que el *flipped learning* por sí solo sea menos efectivo. La metodología *flipped learning* ha demostrado ser una metodología pedagógica valiosa en la cual los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir conocimientos de manera autónoma y desarrollar habilidades de aprendizaje independiente (McLean et al., 2016; Yean, 2019). Sin embargo, la incorporación de la explicación tradicional en el aula puede complementar y fortalecer el proceso de aprendizaje, especialmente para aquellos estudiantes que se benefician de una mayor interacción y orientación directa (Ramírez et al., 2014). Otra posible causa del rechazo del alumnado a la metodología *flipped learning* puede ser la falta de competencias previas en análisis, crítica y creación (Mercado López, 2010). En esta línea, el simple hecho de no estar familiarizado con esta metodología puede afectar notablemente a los resultados. Por ello, y dados los resultados del presente estudio, se recomienda el uso de metodologías activas que hagan al alumnado más autónomo y responsable de su proceso de enseñanza desde etapas tempranas.

En definitiva, el presente estudio puede tener grandes implicaciones prácticas para los docentes. Los resultados obtenidos sugieren que tras el estudio autónomo de los contenidos teóricos se debe dar una pequeña explicación teórica directa bajo la metodología tradicional (i.e.,

clase magistral), para optimizar la asimilación de los contenidos impartidos y así sacar el máximo provecho a las ventajas que presenta la metodología *flipped learning*.

5. CONCLUSIONES

Añadir una breve explicación directa bajo la metodología tradicional tras el estudio autónomo del alumnado puede mejorar el proceso de asimilación de nuevos contenidos en alumnado universitario de Ciencias de la Salud en materia de investigación frente a únicamente el estudio autónomo del alumnado. Además, esta metodología combinada podría mejorar las calificaciones obtenidas en las diferentes pruebas de evaluación.

6. REFERENCIAS

- Al-khresheh, M. (2021). Revisiting the effectiveness of Blackboard learning management system in teaching English in the era of COVID 19. *World Journal of English Language*, 12(1), 1-14.
- Almarzooq, Z. I., Lopes, M., & Kochar, A. (2020). Virtual learning during the COVID-19 pandemic: a disruptive technology in graduate medical education. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(20), 2635-2638.
- Al-Samarraie, H., Shamsuddin, A., & Alzahrani, A. I. (2020). A flipped classroom model in higher education: a review of the evidence across disciplines. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1017-1051.
- Beluce, A. C., & Oliveira, K. L. D. (2015). Students' motivation for learning in virtual learning environments. *Paidéia (Ribeirão Preto)*, 25, 105-113.
- Biggs, J., & Tang, C. (2011). *EBOOK: Teaching for Quality Learning at University*. McGraw-hill education (UK).
- Calderón, C. (2002). Criterios de calidad en la investigación cualitativa en salud (ICS): apuntes para un debate necesario. *Revista española de salud pública*, 76, 473-482.
- Cohen, J. (1992). Statistical power analysis. *Current directions in psychological science*, 1(3), 98-101.
- Dung, D. T. H. (2020). The advantages and disadvantages of virtual learning. *IOSR Journal of Research & Method in Education*, 10(3), 45-48.
- Flores, O., Del-Arco, I., & Silva, P. (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, 1-12.
- Hernández, D. J., Ortiz, J. J. G., & Abellán, M. T. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24(1), 76-94.
- Hill, L. (2019). Blackboard Collaborate Ultra: An Online, Interactive Teaching Tool. *Academy of Management Learning & Education*, 18(4), 640-642.
- Huang, Y. C., Backman, S. J., Backman, K. F., McGuire, F. A., & Moore, D. (2019). An investigation of motivation and experience in virtual learning environments: A self-determination theory. *Education and Information Technologies*, 24, 591-611.

- Isaza Restrepo, A. (2005). Clases magistrales versus actividades participativas en el pregrado de medicina. De la teoría a la evidencia. *Revista de estudios sociales*, (20), 83-91.
- Jordán Lluch, C., Pérez Peñalver, M. J., & Sanabria Codesal, E. (2014). Investigación del impacto en un aula de matemáticas al utilizar flip education. *Pensamiento matemático*, 4(2), 9-22.
- Labrador, M., & Andreu, M. D. (2008). Metodologías activas. *València: Editorial de la UPV*.
- McCue, T. J. (2019, July 31). *E learning climbing to \$325 billion by 2025 UF Canvas absorb Schoology Moodle*. Forbes
- McLean, S., Attardi, S. M., Faden, L., & Goldszmidt, M. (2016). Flipped classrooms and student learning: not just surface gains. *Advances in physiology education*.
- Mercado López, E. P. (2020). Limitaciones en el uso del aula invertida en la educación superior. *Revista Transdigital*, 1(1).
- Morell, T. (2004). La interacción en la clase magistral. España.
- Ramírez, D., Hinojosa, C., & Rodríguez, F. (2014). Advantages and disadvantages of flipped classroom: stem students'perception. In *ICERI2014 Proceedings* (pp. 121-127). IATED.
- Raza, S. A., Qazi, Z., Qazi, W., & Ahmed, M. (2022). E-learning in higher education during COVID-19: evidence from blackboard learning system. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 14(4), 1603-1622.
- Rubio Hernández, F. J., & Olivo-Franco, J. L. (2020). Dificultades del profesorado en sus funciones docentes y posibles soluciones. Un estudio descriptivo actualizado. *Ciencia y Educación*, 4(2), 7-25.
- Tabera Galván, M. V., Álvarez Comino, M. J., Hernando Jerez, A., & Rubio Alonso, M. (2015). Percepción de los estudiantes universitarios de Ciencias de la Salud sobre las actitudes de los docentes y su influencia en el clima de aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*.
- Yean, L. S. (2019). Promoting active learning and independent learning among primary school students using flipped classroom. *International Journal of Education*, 4(30), 324-341.

APLICACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA PARA POTENCIAR LA COMUNICACIÓN EN ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA

Alba Gilabert-Cerdá
Alejandro Lorenzo-Lledó
Elena Pérez-Vázquez
Ángel Rodríguez-Quevedo

1. INTRODUCCIÓN

El sistema educativo en España está diseñado para abordar la diversidad del alumnado, incluyendo a aquellos con necesidades educativas especiales (Núñez y Conde, 2020). Como indica Aresti-Bartolomé y García-Zapirain (2019), en los últimos años, ha habido un notable aumento en el diagnóstico del Trastornos del Espectro Autista (TEA), los cuales son considerados como una de las Necesidades Educativas Especiales (NEAE) más frecuentes. A nivel global, se estima que uno de cada 44 niños de 8 años presenta TEA (CDC, 2021). Concretamente, en el caso de España, la prevalencia de TEA en la población infantil es del 1.5% (Morales-Hidalgo et al., 2021). En este sentido, Schieve et al., (2011) sostienen que este incremento podría atribuirse a un mayor conocimiento y reconocimiento del diagnóstico del TEA.

En la actualidad, el diagnóstico de las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) se basa a en criterios internacionales establecidos en la Clasificación Internacional de los Trastornos Mentales, desarrollada por la American Psychiatric Association (2013). Estos criterios se refieren a limitaciones específicas, persistentes y de carácter permanente en diferentes aspectos del procesamiento de la información, lo que se traduce en déficits evidentes en la comunicación, la integración social y el comportamiento. En particular, estas dificultades pueden tener un impacto significativo en el desarrollo y el rendimiento académico de los estudiantes con TEA (American Psychiatric Association, 2013). Por lo tanto, comprender la naturaleza de la comunicación en este grupo de estudiantes es crucial para ofrecerles una educación inclusiva y adaptada a sus necesidades.

Específicamente, la comunicación en el alumnado con TEA se ve afectada en diferentes aspectos. Uno de ellos es el lenguaje receptivo y expresivo. Muchos estudiantes con TEA presentan dificultades para comprender y utilizar el lenguaje de manera efectiva (Cintado et al.,

2016). Bajo esta perspectiva, Fiuza y Fernández (2014) establecen que las personas con TEA pueden tener problemas para entender instrucciones verbales, seguir conversaciones o expresar sus propias ideas y emociones. Estas dificultades en la comunicación verbal pueden llevar a malentendidos y frustración tanto para el estudiante como para los demás (Godoy et al., 2015).

Además, algunos estudiantes con TEA pueden presentar dificultades en la comunicación no verbal. Tordera (2007) indica que la expresión facial, el contacto visual y los gestos pueden ser áreas problemáticas para ellos. De igual forma, Flores et al., (2016) sostienen que pueden tener dificultades para interpretar las expresiones faciales de los demás y para utilizar adecuadamente estos elementos de la comunicación no verbal en sus interacciones sociales. Específicamente, estas dificultades pueden obstaculizar la comprensión de las intenciones y emociones de los demás, así como la expresión de sus propias emociones (Sánchez, 2023). En esta línea, Vacas (2015) afirma que se deben rehabilitar a las personas con TEA en toda el área la comunicación y no solo en el lenguaje oral, debido a que el déficit del lenguaje y la comunicación son las características centrales.

Igualmente, como señala Riviére (2001) es importante destacar que no todos los estudiantes con TEA presentan las mismas dificultades en la comunicación. Existe una amplia variabilidad en las habilidades comunicativas de este grupo (Tordera, 2007). De acuerdo con Fenoll (2023), algunos estudiantes pueden tener un lenguaje verbal relativamente desarrollado, mientras que otros pueden tener dificultades severas de comunicación y requerir apoyos alternativos o aumentativos de comunicación, como el uso de sistemas de comunicación alternativos y aumentativos (SAAC, por sus siglas en castellano).

Según las investigaciones de Gilabert-Cerdá et al., (2019), en base a las particularidades de este grupo de estudiantes, la Realidad Aumentada (RA) se presenta como una tecnología altamente eficiente para satisfacer sus necesidades educativas. En este sentido, autores como Neely et al., (2022) han establecido un análisis de las tendencias en la aplicación de la RA en alumnos con TEA. Asimismo, a modo de ejemplo, Khowaja et al., (2020) establece diferentes líneas en función de las áreas trabajadas. Entre ellas destacan la gestión de la atención, el cepillado de dientes, la cocina, las expresiones faciales y las emociones, la manipulación de objetos, el juego simbólico y las habilidades socio-comunicativas.

De particular importancia, ya que uno de los puntos fuertes de los estudiantes con TEA es el aprendizaje visual y la forma de pensar lógica (Lorenzo et al., 2016), según Diego (2014) la RA ofrece grandes posibilidades formativas para estos discentes, al recrear experiencias que facilitan la simulación de interacciones sociales y comunicativas, mediante la superposición de elementos virtuales sobre objetos del mundo físico (Romero y Harari, 2017). Por estos motivos, ya que la Realidad Aumentada permite tanto participar como entender el mundo social y emocional, Gilabert-Cerdá et al., (2021) menciona que la utilización de esta herramienta con personas con TEA puede ayudar a mejorar sus habilidades comunicativas y contribuir en su inclusión en la sociedad.

En consecuencia, esta investigación, derivada la tesis doctoral titulada “La utilización de la Realidad Aumentada para la adquisición de la comunicación receptiva, comunicación expresiva

y habilidades sociales de las personas con Trastorno del Espectro Autista” desarrollada en la Universidad de Alicante, tiene como objetivo principal implementar la Realidad Aumentada para promover la comunicación de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista. A partir de este objetivo general, se derivan las siguientes preguntas de investigación:

¿El alumnado con TEA muestra comunicación oral al utilizar la Realidad Aumentada?

¿La presencia de este tipo de comunicación varía dependiendo del momento de la sesión?

¿Los participantes con TEA manifiestan alguna respuesta a la voz girándose hacia la persona mientras utilizan la Realidad Aumentada?

¿Los estudiantes con TEA miran hacia las imágenes que se señalan mientras se realiza la sesión en la que se emplea la Realidad Aumentada?

2. MÉTODO

Considerando los objetivos de la investigación es necesario elegir un enfoque de diseño adecuado para abordar las preguntas de investigación planteadas. Por lo tanto, se ha decidido utilizar un enfoque cuantitativo (Arias y Covinos, 2021). En específico, se utiliza una metodología cuasi experimental, debido a que, como indican Pulido et al., (2020) se produce una manipulación de al menos una variable independiente y la medición de al menos una variable dependiente. Sin embargo, no se puede asegurar la homogeneidad de los grupos, ya que estos están conformados antes de la intervención (Goodwin y Goodwin, 2013; Hernández-Sampieri et al., 2014). Los participantes fueron seleccionados a través de un método de muestreo intencional no probabilístico de acuerdo con Hernández (2021).

2.1. Participantes

La muestra consiste en un total de seis estudiantes con TEA, cuyas edades oscilan entre los 4 y los 24 años, con una edad promedio de 15.2 años. En relación con el grado de TEA según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, 5ª edición (DSM-5) (American Psychiatric Association, 2013), se observa que el 40% de los participantes presenta un nivel I de TEA y el 60% tiene un nivel II de TEA.

2.2. Variable de estudio

Según Arias (2020), la variable se encuentra en el objetivo general, problema y la hipótesis general. Por ello, en este estudio, se ha elegido la comunicación de los estudiantes con TEA como la variable de investigación, centrándose en la intervención realizada mediante la aplicación de Realidad Aumentada. Dentro de este contexto, la variable de investigación ha sido examinada considerando tres aspectos principales: la muestra de comunicación oral, la manifestación del giro hacia la persona al escuchar una voz y la muestra de la mirada hacia imágenes al ser señaladas por un adulto.

2.3. Instrumento

En cuanto al instrumento utilizado en la intervención educativa, se empleó un cuaderno de campo *ad hoc* específicamente diseñado para recopilar la información relevante. Para analizar los datos recopilados, se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo de los participantes, calculando las frecuencias y los porcentajes correspondientes.

2.4. Procedimiento

Durante esta intervención, se busca promover el aprendizaje visual, de manera que el sistema de Realidad Aumentada refuerce los aciertos del alumno y lo guíe hacia la respuesta correcta en caso de cometer errores. Con el objetivo de desarrollar esta investigación, se han llevado a cabo una serie de fases que se describen a continuación:

Fase 1: Información a las familias y tutores legales. En primer lugar, se procedió a la selección de los participantes del estudio y se solicitó el consentimiento de las familias para su participación.

Fase 2: Diseño de actividades. Posteriormente, se llevó a cabo la preparación de la intervención, diseñando actividades a través del uso de la RA.

Fase 3: Intervención. A continuación, se realizó la implementación de las actividades de Realidad Aumentada. Se llevaron a cabo 10 sesiones programadas a lo largo de 12 semanas, con una duración de 20 a 30 minutos cada una.

Fase 4: Recogida de datos. Por último, para la recopilación de datos se utilizó un cuaderno de campo, permitiendo así analizar la evolución de los participantes a lo largo de las sesiones.

2.5. Análisis de datos

Una vez llevada a cabo la intervención, recopilada la información y completada la etapa de recopilación de datos, se procedió a analizar los resultados obtenidos. Para realizar dicho análisis, se utilizó el software estadístico SPSS para Windows, en su versión 24, conocido como "Statistical Package for Social Sciences".

3. RESULTADOS

En cuanto a los resultados, una vez analizados los datos recopilados, se han organizado en varias tablas que muestran las respuestas relacionadas con los tres parámetros de estudio seleccionados para esta investigación, derivados de la variable principal.

En particular, la tabla 1 se centra en el primer parámetro de estudio, que es la presencia de comunicación oral. En esta tabla se muestra el número de estudiantes con TEA que utilizaron la comunicación oral como forma de expresión al utilizar la Realidad Aumentada.

Tabla 1

Presencia de comunicación oral

Sesión	Valor	<i>f</i>	%
1	Válidos	NO	0
		SÍ	100

2	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
3	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
4	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
5	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
6	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
7	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
8	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
9	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100
10	Válidos	NO		0
		SÍ	5	100

En relación con la presencia de comunicación oral, se puede observar que, en las 10 sesiones realizadas, el 100% de los participantes mostró este tipo de comunicación durante el desarrollo de las sesiones.

En este contexto, se ha creado una tabla adicional relacionada con el mismo parámetro de estudio, es decir, la presencia de comunicación oral, con el fin de analizar más detalladamente el momento de la sesión en que los estudiantes con TEA han utilizado este tipo de comunicación. En este sentido, la tabla 2 recopila los datos relativos al momento de las diferentes sesiones en el que los estudiantes presentaron comunicación oral mientras hacían uso de la RA.

Tabla 2

Momento en el que el alumnado presenta comunicación oral

Se sión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Parte inicial	0	0	00	00	0	00	00	0	0	00	
No rmas/C uento	0	00	0	00	0	00	00	0	0	00	

Actividad 1	Ac	0	0	0	0	00	00	0	00	00	00
Actividad 2	Ac	0	00	00	0	0	0	0	0	0	0

En relación con el momento específico de las sesiones en las que se manifiesta la comunicación oral, se observa que en la primera sesión es la que se han obtenido resultados más bajos (en todos los momentos de esta sesión hay entre 3 y 4 estudiantes) y en las sesiones 6 y 10 se encuentran los resultados más altos (en tres de los cuatro momentos de la sesión hay 5 estudiantes y en el último momento de la sesión se aprecian 4 estudiantes que han mostrado comunicación oral). De igual forma, la actividad 2 (parte final de la sesión) es el momento en el que un número menor de alumnado presenta comunicación oral (82% de promedio) y, sin embargo, la parte inicial de la sesión es el momento en el que un mayor número de estudiantes muestra este tipo de comunicación (90% de promedio).

Asimismo, en la tabla 3 se muestran los datos correspondientes al segundo parámetro de estudio. En esta tabla se registran los valores relacionados con la respuesta del alumnado con TEA a la voz girándose hacia la persona en una intervención con Realidad Aumentada.

Tabla 3

Respuesta del alumnado a la voz girándose hacia la persona

Sesión	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	0	0	0	0	0					
2	0	0	0	0		0	0	0	0	0
3			0	0	0	0	0	0	0	0

Nota. 1=Nada frecuente; 2=Moderadamente frecuente; 3=Muy frecuente

Estos hallazgos revelan que, en las dos primeras sesiones, los participantes han manifestado en menor medida la respuesta a la voz girándose hacia la persona, ya que todos ellos muestran valores entre 1 (Nada frecuente) y 2 (Moderadamente frecuente), siendo en los dos casos el valor de 2 (Moderadamente frecuente) el que mayor porcentaje ha obtenido (80%). A este respecto, en la tabla 3 se aprecia que a partir de la sesión número 6 en adelante, los participantes han obtenido mejores puntuaciones en la valoración de este parámetro, con un 20%

de participantes con una puntuación de 2 (Moderadamente frecuente) y el 80% restante con un valor de 3 (Muy frecuente). A nivel general, el valor que se ha repetido con menor frecuencia (10% de promedio) es el valor 1 (Nada frecuente), a continuación, se observa que el valor 2 (Moderadamente frecuente) ha conseguido una frecuencia del 36% de promedio y, por último, el valor 3 (Muy frecuente) es el que más se repite en la intervención.

De manera similar, los resultados obtenidos en relación con el tercer parámetro se presentan en la tabla 4, donde se muestran los datos relativos a la mirada del alumnado hacia imágenes que se indican, en sesiones en las que se emplea la RA.

Tabla 4

Mirada hacia imágenes que se le indican

Sesión	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
1	2	40	2	40	2	40	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	3	60	3	60	3	60	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40	2	40
3	0	0	0	0	0	0	2	40	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60

Nota. 1=Nada frecuente; 2=Moderadamente frecuente; 3=Muy frecuente

Finalmente, se puede observar en las tres primeras sesiones, se han obtenido las puntuaciones más bajas en relación con la mirada de los estudiantes hacia una imagen cuando se le indica, ya que los valores más repetidos son el 1 (Nada frecuente) con un 40% y el 2 (Moderadamente frecuente) con un 60%. A partir de la tercera sesión han mejorado las puntuaciones obtenidas y, a partir de la quinta sesión, los valores obtenidos muestran un 40% de estudiantes con una frecuencia moderada (valor 2) y un 60% una frecuencia alta (valor 3). Igualmente, el valor que más veces se ha repetido ha sido el 2 (Moderadamente frecuente), ya que lo encontramos en un 46% de los casos en promedio, seguido del valor 3 (Muy frecuente), con un porcentaje similar (40% en promedio). Finalmente, el valor que menos veces se ha repetido, obteniendo un 14% en promedio, es el valor 1 (Nada frecuente).

4. DISCUSIÓN

Para llevar a cabo la discusión de los resultados obtenidos, se procede a analizar los datos expuestos en el apartado anterior.

En términos generales, se observa que los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista (TEA) muestran comunicación oral al utilizar la Realidad Aumentada (RA). Este hallazgo está respaldado por la investigación de Wang et al., (2022), quienes señalan que la tecnología de RA parece tener un efecto positivo en la mejora de las habilidades de comunicación verbal de los niños con autismo ya que les potencia la interacción social y fomenta su seguridad.

En este mismo sentido, Romero et al., (2022) afirma que, al igual que sucede en este estudio, en la parte inicial de la sesión es el momento en el que los individuos con TEA que utilizan la RA muestran una mayor comunicación oral debido a que al inicio de las sesiones la concentración de los estudiantes es mejor y, además, este tipo de tecnologías les proporcionan una motivación muy grande, sobre todo, en el momento en el que comienzan a utilizarla.

En cuanto a la respuesta del alumnado con TEA a la voz girándose hacia la persona al utilizar la RA los resultados muestran que el uso de esta herramienta en el desarrollo de la intervención ha servido para mejorar la reacción del alumnado al virar hacia quien está hablando. Estos resultados concuerdan con el estudio de Gilabert-Cerdá (2022), que afirma que el uso de la RA con estudiantes con TEA potencia la mejora de la comunicación receptiva y ayuda a que este tipo de alumnado realice un mayor posicionamiento hacia la persona que está utilizando la comunicación oral con ellos. Estos hallazgos también se respaldan en el estudio de Cavaletti (2022) quien concluye que los infantes con TEA, gracias a la Realidad Aumentada, consiguen mejorar sus habilidades de comunicación relacionadas con la expresión corporal hacia la persona que les está hablando y que el uso de esta tecnología ha evidenciado mejoras en la atención y en el tipo de respuestas presentadas por los participantes con TEA.

En cuanto a la dirección de la mirada hacia las imágenes cuando éstas se le señalan, se observa que los estudiantes con TEA lograron incrementar su capacidad de atención visual hacia las mismas utilizando esta herramienta. Este hallazgo se respalda en los resultados de Machado et al., (2019), quienes afirman que la Realidad Aumentada es un factor clave para la mejora, en estudiantes con Trastorno del Espectro Autista, de las habilidades de comunicación receptivas relacionadas, entre otros factores, con la fijación de la mirada en algún objeto o imagen que se les muestra.

Por último, con respecto al objetivo general del estudio, se puede afirmar que el uso de la Realidad Aumentada ha resultado beneficioso para promover la comunicación de los estudiantes con Trastorno del Espectro Autista, ya que ha fomentado el uso de la comunicación oral, especialmente, al inicio de las sesiones. Además, los estudiantes han manifestado un alto nivel de respuesta realizando movimientos de giro hacia el emisor de un sonido, así como fijando su mirada en las imágenes que se les indicaba.

5. CONCLUSIONES

En esta sección se presentan las conclusiones sobre los resultados obtenidos al utilizar la Realidad Aumentada como herramienta de intervención en un alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA).

1. En relación con la primera pregunta de investigación, podemos afirmar que los sujetos han mostrado que el uso de la Realidad Aumentada favorece la comunicación oral en los estudiantes con TEA, ya que todos ellos mostraron comunicación en la totalidad de las sesiones.

2. En cuanto a la segunda pregunta de investigación, podemos confirmar que esta herramienta metodológica, implementada en una situación real con cinco sujetos, ha logrado aumentar la comunicación oral durante la intervención, ya que a medida que avanzan las

sesiones los participantes presentan una mayor comunicación. Sin embargo, durante las sesiones la comunicación oral disminuye siendo la actividad inicial en la que se encuentran las mayores interacciones.

3. Con respecto a la tercera pregunta de investigación, el uso de la Realidad Aumentada ha mejorado la respuesta a la voz girándose hacia la persona. Los sujetos se han involucrado en las actividades propuestas y, durante la intervención, han logrado ampliar esta acción hasta presentarse de manera muy frecuente.

4. Por último, en relación con la última pregunta de investigación, la herramienta de Realidad Aumentada ha contribuido a fortalecer la dirección de la mirada hacia las imágenes cuando se le indican en la tableta.

En resumen, podemos confirmar que esta herramienta metodológica, implementada en una situación real en cinco casos de estudio, ha logrado avances en el proceso de adquisición de la comunicación expresiva y receptiva y ha contribuido al desarrollo del estudiante. De esta manera, se ha mejorado en uno de los aspectos en los que generalmente las personas con TEA presentan dificultades. Como sugerencia de mejora, sería beneficioso realizar este estudio con una mayor cantidad de estudiantes, con el objetivo de confirmar las afirmaciones presentadas en esta investigación.

6. REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 5th Edition*, American Psychiatric Publishing.
- Aresti-Bartolome, N., & Garcia-Zapirain, B. (2014). Technologies as support tools for persons with autistic spectrum disorder: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11, 7767–7802. doi: 10.3390/ijerph110807767.
- Arias Gonzáles, J. L., & Covinos Gallardo, M. (2021). *Diseño y metodología de la investigación, 1º Edición*, Enfoques consulting eirl.
- Arias, J. L. (2020). *Métodos de investigación online* (1ra ed.). Enfoques consulting: Perú.
- Cavaletti, F. (2022). Making Interaction Accessible: Virtual and Augmented Reality for Eye Contact Training in Autism Spectrum Disorder. *Italian journal of special education for inclusion*, 10(2), 221-228.
- Centers for disease control and prevention (2021). Autism Prevalence Higher in CDC's ADDM Network. CDC. Recuperado el 30 de mayo de 2023. <https://www.cdc.gov/media/releases/2021/p1202-autism.html>
- Cintado, J. L. G., Bueno, C. M., Rodríguez, M. B., Bueno, E. M., de la Fuente Martínez, M. L., & Muñoz, L. G. (2016). Una “inclusiva” mirada de la tecnología en nuestro colegio. Trabajando con una mirada especial: TEA y TIC en nuestro colegio. *Padres y Maestros/Journal of Parents and Teachers*, (365), 41-48.
- Diego, R. (2014). Realidad aumentada en documentos e imágenes. *Aula de Innovación Educativa*, 230, 65-66. <https://bit.ly/3k39LeA>

- Fenoll, E. G., García, S. A., & Sánchez, P. A. (2023). Análisis de los Recursos Educativos que Utilizan los Tutores/as de las Aulas Abiertas Especializadas. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 16(1), 11-29.
- Fiuza, M. J., & Fernández, M. P. (2014). *Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo*. Manual didáctico. Ediciones Pirámide.
- Flores Mamani, E., Garcia Tejada, M. L., Calsina Ponce, W. C., & Yapuchura Sayco, A. (2016). Las habilidades sociales y la comunicación interpersonal de los estudiantes de la Universidad Nacional del Altiplano-Puno. *Comuni@cción*, 7(2), 05-14.
- Gilabert-Cerdá, A., Lorenzo-Lledó, G., Lorenzo-Lledó, A., & García-Albaladejo, E. (2022). Aplicación de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs) para el trastorno del espectro autista: Realidad aumentada. In *Escenarios y recursos para la enseñanza con tecnología: desafíos y retos* (pp. 685-698). Octaedro.
- Gilabert-Cerdá, A., Lorenzo, G., Lledó, A., & García-Albaladejo, E. (2021). Las habilidades sociales en la intervención con Trastorno del Espectro Autista a través de la Realidad Aumentada. En Díaz, A., Rodríguez, C., Ramos, M., & Gómez, G. (Eds.), *Desafíos de la investigación y la innovación educativa ante la sociedad inclusiva* (pp. 1274-1286). España: Dykinson. ISBN: 978-84-1122-024-8.
- Gilabert-Cerdá, A., Pérez Vázquez, E., Lorenzo Lledó, A., Lledó Carreres, A., & Lorenzo Lledó, G. (2019). La Realidad Aumentada en la intervención del alumnado con trastorno del espectro autista a través de la producción científica. *Revista INFAD de Psicología International Journal of Developmental and Educational Psychology*, 3(1), 595–606. <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n1.v3.1639>
- Godoy Echiburú, G., Manghi Haquin, D., Soto Cardenas, G., & Aranda Godoy, I. (2015). Recursos comunicativos de un joven con autismo: Enfoque multimodal para mejorar la calidad de vida. *Actualidades Investigativas en Educación*, 15(1), 249-272.
- Goodwin, C. J. & Goodwin, K. A. (2013). *Research in Psychology. Methods and Design* (Séptima Edición). Wiley.
- Hernández González, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3).
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación (Sexta Edición)*. McGraw Hill Education.
- Khowaja, K., Banire, B., AL-Thani, D., Tahri, M., Aqle, A., Shah, A. & Salwah, S. (2020). Augmented Reality for Learning of Children and Adolescents with Autism Spectrum Disorder (ASD): A Systematic Review". *IEEE Access*, 8(1), 78779-78807.
- Lorenzo, G., Lledó, A., Pomares, J., & Roig, R. (2016). Design and application of an immersive virtual reality system to enhance emotional skills for children with autism spectrum disorders. *Computers & Education*, 98(1), 192–205. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.03.018>
- Machado, E., Carrillo, I., Saldana, D., Chen, F., & Chen, L. (2019, August). An assistive augmented reality-based smartglasses solution for individuals with autism spectrum

- disorder. In 2019 IEEE Intl Conf on Dependable, Autonomic and Secure Computing, Intl Conf on Pervasive Intelligence and Computing, Intl Conf on Cloud and Big Data Computing, Intl Conf on Cyber Science and Technology Congress (DASC/PiCom/CBDCom/CyberSciTech) (pp. 245-249). IEEE.
- Morales-Hidalgo, P., Voltas, N., Canals, J. (2021). Autism spectrum disorder prevalence and associated sociodemographic factors in the school population: EPINED study. *Autism*, 25(7), 1999-2011. <https://doi.org/10.1177/13623613211007717>
- Neely, L., Carnett, A., Quarles, J., Park, S. W., & Kelly, M. (2022). Behavior analytic technologies mediated via augmented reality for autism: A systematic review. *Research square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1240067/v1>
- Núñez, A. H., & Conde, J. A. C. (2020). Emociones y Autismo: Respuesta educativa a sus necesidades. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 13(26), 41-53.
- Pulido Guerrero, E. G., Cudris Torres, L., Tirado Vides, M. M., & Jiménez Ruíz, L. K. (2020). Mediación de conflictos y violencia escolar: Resultados de intervención a través de un estudio cuasi-experimental. *Revista española de orientación y psicopedagogía*, 31(3), 45-63.
- Rivière, A. (2001). *Autismo. Orientaciones para la intervención educativa*. Madrid: Trotta.
- Romero, M. R., Harari, I., Díaz, J., Quisnancela, H., & Macas, E. (2022). Software Hope: tratamiento educativo para enseñar danza a través de realidad aumentada a niños con autismo. *Memorias de las JAIIO*, 8(5), 52-63.
- Romero, M., & Harari, I. (2017). Uso de nuevas tecnologías TICS - Realidad Aumentada para tratamiento de niños TEA, un diagnóstico inicial. *CienciAmérica*, 6(3), 131-137.
- Sánchez, R. M. (2023). Vídeos 360° como herramienta de entrenamiento de habilidades sociales con alumnado TEA. *Metaverse Basic and Applied Research*, 2, 34-34.
- Schieve, L., Rice, C., Devine, O., Maenner, M. Lee, L. Fitzgerald, R., et al. (2011). Have secular changes in perinatal risk factors contributed to the recent autism prevalence increase? Development and application of amathematical assessment model. *Annals of Epidemiology*, 21(12), 930–945.
- Tordera, J. C. (2007). Trastorno de espectro autista: delimitación lingüística. *Estudios de Lingüística Universidad de Alicante (ELUA)*, 21, 1–15.
- Vacas, U. (2015). Aspectos diferenciales en el desarrollo comunicativo de las personas con autismo. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 1(2), 1-13.
- Wang, C. P., Tsai, C. H., & Lee, Y. L. (2022). Requesting Help Module Interface Design on Key Partial Video with Action and Augmented Reality for Children with Autism Spectrum Disorder. *Applied Sciences*, 12(17), 8527.

EL ACOMPAÑAMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD: PRIMER PASO HACIA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA

Oihan Peris Martínez de Marañón
Maria Victoria Urruzola Esnaola

1. INTRODUCCIÓN

La construcción de la identidad es universal, pues constituye un proceso que experimentan todas las personas, sin importar la época o el contexto sociocultural al que pertenezcan. Sin embargo, no está exento de dificultades; en particular, para las personas disidentes, como es el caso de las no binarias y las personas trans, cuya existencia ha estado siempre relegada a los márgenes. Si bien es cierto que se ha avanzado mucho en este tema, no se puede hablar de una libertad absoluta.

Así, abandonar la dicotomía social de sexo-género -pensada para atribuir características, imposiciones y expectativas (femeninas o masculinas), en base a las cuales poder etiquetar como mujeres u hombres- resulta complicado, y hace que el contexto educativo se aleje de la coeducación y la inclusión. Además, no solo está supeditado al contexto sociocultural, sino también a las vivencias que se van teniendo a lo largo de la vida, muy condicionadas por el sistema de creencias y valores. Por ello, para seguir avanzando, es necesario que la comunidad educativa tome conciencia de la relevancia y complejidad de esta problemática, y asuma con responsabilidad la importante función que desempeña.

El proceso de construcción identitaria debería ser uno de los puntos cardinales de la educación, sobretudo en Educación Infantil. Tal y como señala Romera (2019), es precisamente en esta etapa cuando el alumnado empieza a desarrollar y construir su identidad, y con ella, su autoconcepto, autoimagen y autoestima. Por lo tanto, es deber del profesorado acompañarlo durante este proceso, brindándole oportunidades para el autoconocimiento y valorando la diferencia desde su lado más positivo.

De cualquier forma, la gran divergencia de corrientes ideológicas, políticas y sociológicas genera diversidad de opiniones y criterios, y esto hace que en el ámbito educativo siga habiendo posturas enfrentadas: como apunta Jové (2017), basta que alguien exponga una idea para que diez más crean que la suya es mucho mejor.

No obstante, la necesidad de pertenencia y aceptación constituye, en sí misma, una de las necesidades básicas de todo ser humano (Criado, 2021): desde el nacimiento, necesita saber qué lo hace único, y al mismo tiempo, formar parte del grupo y sentir que es aceptado por el resto. Por ello, la escuela —desde la etapa infantil hasta los estudios de nivel superior— juega un papel fundamental en este aspecto.

Sin embargo, cabe destacar que los conceptos teóricos que giran en torno a la identidad — como son el *sexo*, el *género*, la *identidad sexual* y la *identidad de género*— no han sido consensuados, y esta discrepancia dificulta su estudio y comprensión. Por tanto, es imprescindible proceder en primer lugar a la desambiguación conceptual de estos términos.

En la construcción de la identidad convergen dos conceptos muy distintos y a su vez interrelacionados, como son el sexo y el género. En primera instancia estaría el *sexo*, que según Suárez (2016) se refiere a los cuerpos sexuados de las personas. Missé (2018) va un poco más allá, y argumenta que distingue a las personas en función de sus características biológicas, mediante el proceso de sexuación, y añade, que no determina el comportamiento, por lo que no puede ser confundido con el género. Por su parte, para la Asociación Naizen (s.f.), se trata de un término que hace referencia al hecho de ser o ir haciéndose hombres y mujeres a lo largo de toda la vida. Además, subraya que su empleo generalizado como sinónimo de los genitales hace confundir lo que una persona "es" con lo que "tiene".

En cuanto al *género* — el que menos discordancias presenta—, destaca la definición de Suárez (2016), en la que aúna y tiene en consideración muchas de sus particularidades. En ella, hace alusión a las características que social, histórica, cultural, política y geográficamente son asignadas a mujeres y hombres, identificándolas como femeninas o masculinas. Es un concepto dinámico, pues varía en función del momento histórico y sirve para clasificar a las personas en base a una escala de poder, otorgando más privilegios a las características de determinadas personas (p. ej.: ser hombre, heterosexual y/o de raza blanca) en detrimento de otras (p. ej.: ser mujer, miembro del colectivo LGTBIQ+ y/o una persona racializada).

Con respecto a la identidad sexual y la identidad de género, se trata de dos conceptos que suscitan un gran debate, pues cada persona construye su identidad en base al sexo y al género. Entre quienes abogan por la identidad de género está Missé (2018), en cuya opinión tiene que ver con los roles que cada sociedad atribuye a mujeres y hombres, sin que la autopercepción del género tenga que guardar relación con los genitales, ni con la orientación sexual y/o afectiva. En el bando opuesto están las personas que no son partidarias de la utilización de este término, Como es el caso la Asociación Naizen (s.f.), según la cual no tiene ningún sentido hablar de una identidad relacionada con las expectativas e imposiciones de la sociedad. No obstante, también hay quien declara estar a favor del uso indistinto de ambos, como es el caso de la Asociación de Gays, Lesbianas, Bisexuales, Trans e Intersexuales del País Vasco, Gehitu (s.f.), para quienes los dos términos describen la autopercepción de ser de un sexo u otro.

A raíz del binarismo que impera en la sociedad, todas estas definiciones hacen referencia a dos únicos sexos biológicos; sin embargo, las personas intersexuales rompen este paradigma binario. Así, cuando se habla de intersexualidad, se está haciendo referencia a quienes por sus

características biológicas, no entran dentro de la dicotomía de sexo socialmente aceptada. Es decir, a quienes presentan en sus cromosomas, hormonas y genitales, combinaciones distintas a las del modelo binario hegemónico, rompiendo con el mito que predica una categorización basada únicamente en principios biológicos (Tomasini, 2018). De hecho, debido a esta concepción limitante, las intersexualidades son percibidas como ambiguas, y se consideran malformaciones a corregir, forzándolas a encajar en la categorización binaria, mediante intervenciones médicas y/o quirúrgicas (Cabral, 2009).

En base a las ideas expuestas, la realización del estudio que se presenta a continuación ha tenido dos objetivos: (1) averiguar si la población española consultada tiene claros los conceptos que orbitan alrededor de la construcción de la identidad; y (2) determinar su nivel de conocimiento sobre este tema. Con ello, se espera constatar que sigue siendo necesario trabajar por una educación más inclusiva, que sepa acompañar al alumnado en la construcción de su identidad, desde edades tempranas.

2. MÉTODO

La investigación se ha llevado a cabo con la finalidad de realizar el análisis global de un constructo cuyos elementos conceptuales generan controversia (Álvarez, 2020), por lo que se trata de un estudio exploratorio y descriptivo.

2.1. Diseño

A fin de lograr información objetiva y estadísticamente confiable (Kemmis y McTaggart, 1988), se ha optado por un enfoque de tipo cuantitativo.

2.2. Participantes

El estudio se llevó a cabo en España y contó con la participación de 307 personas de las comunidades autónomas del País Vasco y de Navarra. Como se puede observar en la Figura 1, una tercera parte de la muestra estuvo compuesta por participantes del colectivo LGBTIQ+ ($n = 100$; 32,6%), pero la mayoría de las personas que cumplimentaron el formulario no formaban parte de este colectivo ($n = 207$; 67,4%). En lo que respecta a la edad, el 53% de las personas LGBTIQ+ que participaron en el estudio tenía edades comprendidas entre 12-20 años ($n = 53$), el 45% entre 20-30 ($n = 45$), y el 2% más de 30 ($n = 2$) (ver Figura 2). En cuanto al resto: el 14% tenía entre 12-20 años ($n = 29$), el 67% entre 21-30 ($n = 138$), el 9,2% entre 30-50 ($n = 19$), y el 10,1% ($n = 21$) más de 50 (ver Figura 3).

2.3. Instrumento

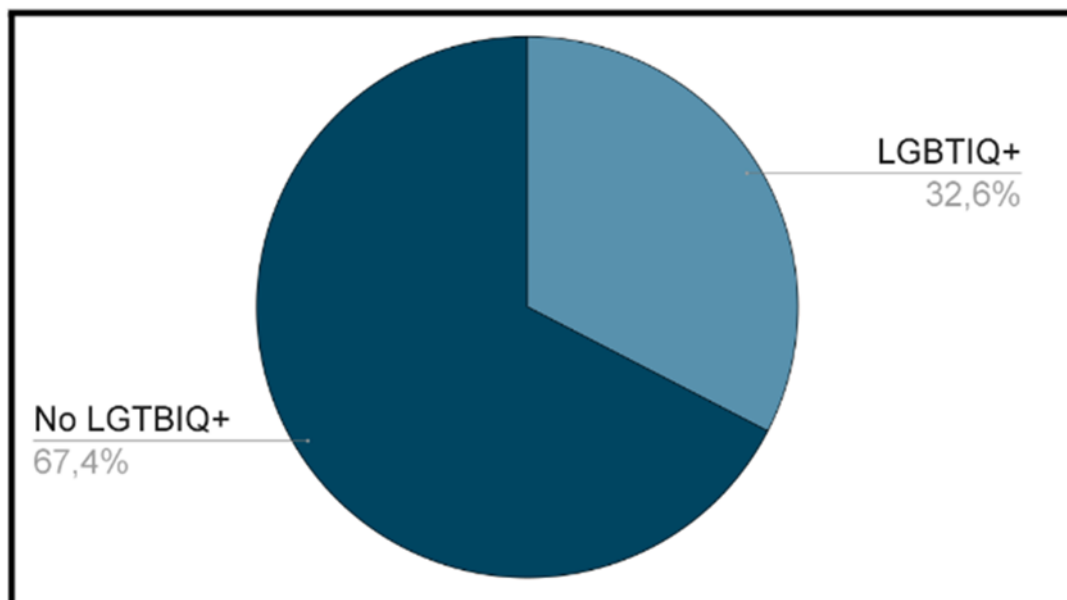
Con el propósito de conocer las ideas y concepciones que las personas del País Vasco y Navarra tienen en torno a diferentes conceptos relacionados con la construcción de la identidad, se elaboró una breve encuesta *ad hoc*, subdividida en tres apartados: A, B y C.

Los dos primeros tenían como finalidad recabar diversa información relacionada con la pertenencia o no al colectivo LGBTIQ+, así como con la edad de la muestra, mientras que el

tercer apartado, —compuesto por un bloque de ocho preguntas y tres subapartados— se planteaban diferentes preguntas en torno a cuestiones relacionadas con la construcción de la identidad, a fin de poder sacar algunas conclusiones sobre el conocimiento que la sociedad tiene a cerca de este tema. El primer subapartado constaba de cuatro preguntas con distintas opciones de respuesta, en las que se definían los conceptos *sexo*, *género*, *identidad sexual* e *identidad de género* desde puntos de vista diferentes, con la finalidad de contrastarlas y obtener una panorámica general en la que se vieran reflejadas las consecuencias de la falta de consenso. Las tres preguntas del segundo subapartado se formularon para analizar el nivel de conocimiento en torno al *binarismo*, las *personas cissexuales* y las *personas trans*, en aras de poder determinar si eran conscientes de la dicotomía en la que vivimos, así como de su disidencia. Por último, con la pregunta del tercer subapartado, se buscaba conocer si estaban a favor de abordar y trabajar *transexualidad* en Educación Infantil, o no.

Figura 1

Distribución de la muestra en función de su pertenencia o no al colectivo LGBTIQ+



2.4. Procedimiento

La recogida de información se realizó a través un breve formulario, elaborado mediante la aplicación *Google Forms*. Previamente al diseño de la encuesta, se analizaron las necesidades que plantean las teorías expertas, y se recogieron en un listado. Después, se reformularon en formato de pregunta, y de 3 a 5 opciones de respuesta. Luego, se seleccionaron las que se consideraron más interesantes, y se agruparon en diferentes apartados. La versión final —con un total de 10 preguntas fue enviada a los y las participantes por correo electrónico, cumpliendo con los criterios de anonimización. Por último, una vez analizadas y cuantificadas las diferentes respuestas, se procedió al cálculo de los porcentajes correspondientes.

Figura 2

Distribución de la muestra por edad: colectivo LGBTQ+

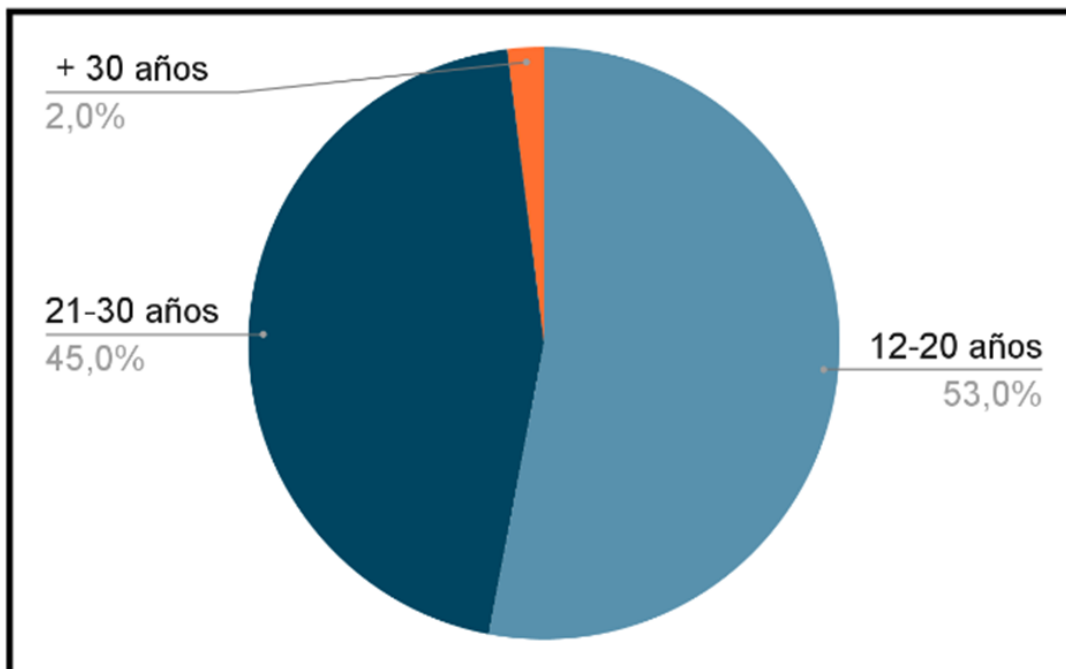
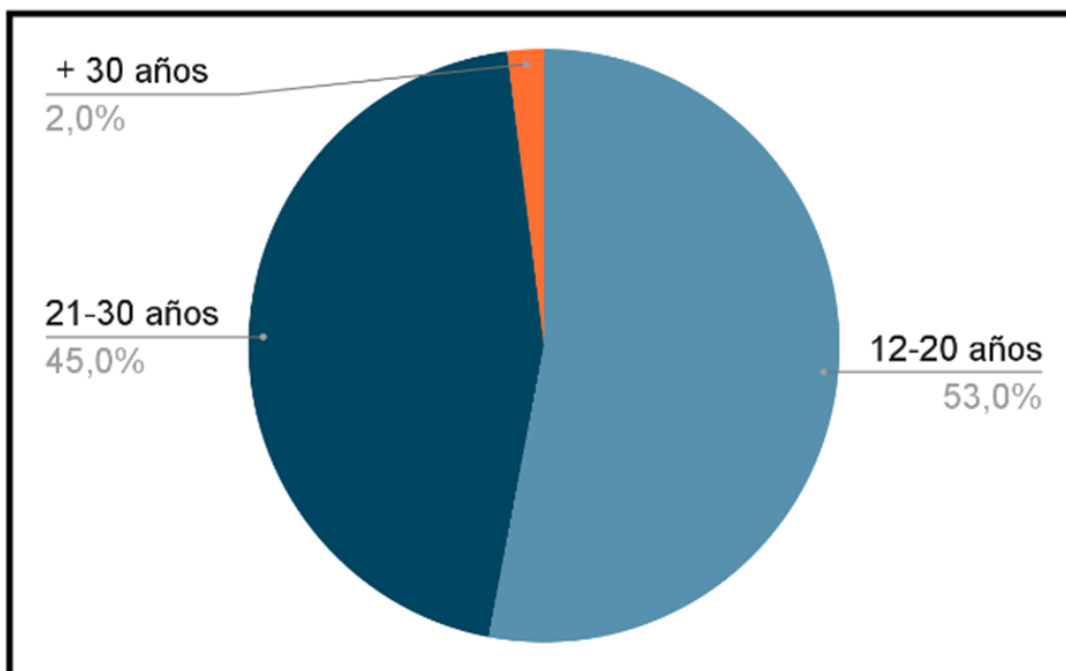


Figura 3

Distribución de la muestra por edad: no LGBTQ+



3. RESULTADOS

La variedad de respuestas obtenidas en el primer subapartado (cinco por pregunta) dejó patente la falta de consenso: ninguna de las opciones que definían el sexo alcanzó al 50%; aun así, la mayoría (44%) escogió la corriente biológica, que lo define como “el conjunto de informaciones cromosómicas, genitales, reproductivas y fisiológicas del ser humano”; la siguiente más elegida (33,2%) fue la que conjuga las características biológicas y personales, aseverando que es algo que sólo la propia persona puede decidir; por su parte, el 14% de la muestra consideró que el sexo hace únicamente referencia a los genitales. En cuanto al *género*, la opción que lo define como “el conjunto de características, imposiciones, expectativas y roles ligados al sexo”, fue escogida por el 50,5% de la muestra. En segunda posición se situó la que no tiene en cuenta los factores externos, argumentando que es algo intrínseco a cada persona (29,6%). Con respecto a las dos últimas, la pregunta que obtuvo más consenso fue la relacionada con la *identidad sexual*: el 62,1% optó por la definición que afirma que se trata de “la autopercepción de ser de un sexo u otro”. Por último, en relación a las diferentes opciones que se dieron para definir la *identidad de género*, el 45,6% lo definió como “la autopercepción que tiene cada persona de su género, influenciada por los roles sociales”, y la siguiente opción más elegida (25,4%) fue la que la define como “la manera en que una persona actúa, viste, habla y se comporta a fin de mostrar su género al mundo”. No obstante, cabe señalar que en ambos casos, un porcentaje importante de la muestra no supo cómo definir ambos conceptos (el 14,5% y el 14%, respectivamente).

Con respecto al segundo subapartado, en las que se dieron de 4 a 5 opciones de respuesta por pregunta, hubo división de opiniones. A la hora de escoger la definición del *binarismo*, el 47,6% de la muestra eligió la opción más avalada, que lo define como “un sistema social que divide a las personas en mujeres y hombres en función de los genitales, rechazando otras posibilidades”, mientras que con porcentajes similares, el 29,6% declaró desconocer su significado, y el 21,2% eligió la opción que lo define como “un sistema de organización social que, fuera del binarismo, tiene en cuenta los modelos no normativos”. Por el contrario, las preguntas en torno a la *cissexualidad* y la *transexualidad* obtuvieron más consenso. La opción correcta, que define la cissexualidad como el hecho de “sentirse identificado con el sexo asignado al nacer” fue elegida por el 59,6%, mientras que el 31,6% de la muestra admitió no saber lo que significaba, sumándose a dicho desconocimiento el 8,8% restante, repartido entre el resto de opciones incorrectas.

En cuanto a la pregunta sobre la *transexualidad*, cabe señalar que hubo división de opiniones entre dos de las opciones planteadas. La opción más elegida (48,9%) fue la correcta —es decir, la que define a una persona trans como “aquella que no se siente identificada con el sexo asignado al nacer, independientemente de si acepta o no su características biológicas”—, pero solo por un voto de diferencia, ya que la definición de una persona trans como “aquella que no se siente identificada con el sexo asignado al nacer y que, en consecuencia, recurre a hormonación, cirugías, cambios genitales, etc.” obtuvo el 48,5%.

Para finalizar la presentación de los resultados, es de destacar que la respuesta que obtuvo mayor consenso fue la del tercer subapartado, ya que el 86% de la muestra manifestó que la transexualidad debería ser un tema a abordar y trabajar en la etapa de Educación Infantil.

4. DISCUSIÓN

Es evidente que los conceptos que intervienen en la construcción de la identidad no están claros. Al nacer, la diferenciación genital clasifica a los recién nacidos en niñas o niños, y las características biológicas que determinan esta distinción física son orientadas inmediatamente hacia la construcción estereotipada de géneros masculinos y femeninos, empezando por la elección del nombre. Injustamente, en la mayoría de las culturas actuales, esta diferenciación inicial obliga a muchos niños y niñas a socializarse, cumpliendo con las limitaciones y expectativas asociadas a su sexo. Además, independientemente del carácter biológico o social de este proceso, no tiene en cuenta la intersexualidad, mutilándola y ocultándola, para que no se rompa la estructura binaria de sexo-género, sin tener en cuenta las consecuencias que se derivan de ello. Todo esto es fruto del desconocimiento general, el cual se debe en gran medida a la falta de consenso de las voces autorizadas. Por ello, Hace falta que la escuela sea el motor de cambio de la sociedad, mediante una formación orientada al pensamiento crítico.

Además, desde una perspectiva psicosocial, suele suceder que algunos niños y niñas no se sienten identificados con el sexo asignado al nacer, ya que esta categorización no sólo se asocia a los genitales, y también condiciona así mismo la ropa, los juguetes, el corte de pelo, la expresión, etc., haciendo que cada sexo se identifique con una serie de características externas. Por tanto, para que la construcción de la identidad sea respetuosa con todas las personas, es imprescindible que desde el ámbito educativo se contemplen otras realidades que no responden a esta construcción social. Así mismo, cabe señalar que, si bien el 85% de la muestra manifestó estar a favor de abordar la transexualidad en las aulas de Educación Infantil, no se puede hacer a la ligera, sobretudo, teniendo en cuenta la elevada tasa de suicidios: como señala Sánchez-Eimil (2018), entre el 22% y el 47% de las personas trans ha intentado suicidarse al menos una vez a lo largo de su vida. Tal y como reivindican desde la asociación Naizen (s.f.), puede que conocer la existencia de la transexualidad no sea necesario en primera instancia, pero les sirva como herramienta política, para reivindicar su existencia y posicionarse en el mundo más adelante. Por ello, en opinión de esta asociación, Es conveniente que se les dé la libertad suficiente para que puedan expresarse y desarrollarse en sintonía con lo que quieren y necesitan.

Así pues, está claro que la infancia también necesita ser acompañada a lo largo de la construcción de su identidad. Sin embargo, para ello hace falta asentar unas bases teóricas firmes que posibiliten el desarrollo de una buena praxis, que respete y atienda sus necesidades. Esto implica que la inclusión no solo debe ser para las personas que divergen de la normatividad más absoluta, ya que la necesidad de aceptación y pertenencia es una necesidad básica de todo ser humano. Conviene recordar que hoy en día, hay personas que están en riesgo de exclusión social, únicamente por su identidad. Por ello, es necesario que desde el ámbito educativo se

haga hincapié en ello, a fin de que sus necesidades puedan ser atendidas debidamente, para que puedan sentirse parte integrante de la sociedad.

5. CONCLUSIONES

A la vista de los resultados, queda todavía mucho por hacer. Por ello, más allá de la divergencia conceptual, es preciso proteger la infancia, ya que la dignidad y el respeto deben estar por encima de todo. Para conseguirlo, es preciso actualizarse teóricamente y saber, que pese a que no se tengan claros ciertos conceptos, es fundamental tener un pensamiento crítico respecto a ellos.

Así mismo, la educación ha de ofrecer al alumnado las herramientas necesarias para adentrarse en el mundo, y poder construir su identidad a medida que crece. Por tanto, es vital escuchar lo que la infancia está pidiendo, pero sobre todo escuchar lo que quiere pero no es capaz de decir, ya que solo así podremos ver la dirección que toma para construir su identidad. Para ello, se necesitan maestras y maestros con sentido, que tengan su identidad bien forjada y aboguen por el bienestar físico y psicológico de la infancia.

Para finalizar, y como perspectiva de futuro, sería interesante poder replicar el estudio con una muestra más amplia y profundizar en los resultados utilizando una metodología cualitativa que permita indagar en el trasfondo de las ideas dominantes.

6. REFERENCIAS

- Álvarez, A. (2020). Clasificación de las investigaciones. Universidad de Lima. <https://repositorio.ulima.edu.pe/handle/20.500.12724/10818>
- Cabral, M. (2009). *Interdicciones: escrituras de la intersexualidad en castellano*. Editorial Anarrés. <https://brujulaintersexual.files.wordpress.com/2016/07/interdicciones2.pdf>
- Criado, M. (2021). *En el corazón de mi profe*. Llerubi Ediciones.
- De Pelekais, C. (2000). Métodos cuantitativos y cualitativos: diferencias y tendencias. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 2(2), 347-352. <http://ojs.urbe.edu/index.php/telos/article/view/997/943>
- Gehitu, Asociación de Gays, Lesbianas, Bisexuales, Trans e Intersexuales del País Vasco (s.f). *Definiciones*. <https://www.gehitu.org/definiciones/>
- Jové, R. (2017). *La escuela más feliz: Ideas para descubrir el don de cada niño y estimular su educación. La revolución secreta de las aulas*. La Esfera de los Libros.
- Missé, M. (2018). *A la conquista del cuerpo equivocado*. Editorial Egales.
- Naizen, Asociación de Familias de Menores Transexuales. (s.f). *Terminología sobre la transexualidad. Glosario básico y terminología para comprender la transexualidad infantil y juvenil*. <https://naizen.eus/comprender/terminologia/>
- Romera, M. (2019). *La escuela que quiero*. Destino.
- Sánchez-Eimil, B. (2018). *Propuesta de una intervención enfermera dirigida a personas transexuales para prevenir el suicidio*.

https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/21397/SanchezEimil_Bele_n_TFG_2018.pdf?sequence=2

Suárez, J. M. (2016). *Glosario de la diversidad sexual, de género y características sexuales*. Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación.

<https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/225271/glosario-TDSyG.pdf>

Tomasini, M. (2018). *(Des)armar el género y la sexualidad: herramientas para el debate y la organización juvenil*. Editorial de la Universidad Nacional de Córdoba.

<https://bit.ly/3MPEHQr>

LACK OF KNOWLEDGE, AREAS OF UNCERTAINTY, AND MISCONCEPTIONS AMONG TEACHERS AND STUDENTS ABOUT ATTENTION- DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)

Ignasi Navarro-Soria

Carmen Mañas-Viejo

Ana Aldeguez-Pérez

Valentina Berrutti Aqua

1. INTRODUCTION

ADHD is one of the most prevalent neurobehavioral disorders in children (AAP, 2011), with estimated prevalence rates ranging from 3 to 7% of school-age children (American Psychiatric Association, 2000). The manifestations of ADHD, such as inattention, impulsivity, and excessive motor activity, are often associated with learning difficulties, behavioral problems, and deficits in socio-emotional functioning (Amador, Forns, Olmos, & Peró Cebollero, 2006).

Regarding the diagnosis of ADHD, it is primarily based on the criteria established in the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) by the American Psychiatric Association. The DSM defines three cardinal symptoms distributed across two domains: inattention and hyperactivity/impulsivity. The diagnosis requires the presence of at least six out of the nine symptoms in each domain or a combination of both (inattention and hyperactivity/impulsivity) (Feldman & Reiff, 2014).

ADHD is a chronic disorder, as 50 to 80% of children with ADHD continue to exhibit symptoms related to the disorder during adolescence (Barkley, 1990). However, there is hope due to numerous studies demonstrating the effectiveness of both pharmacological interventions (Casas, Pastor, Roselló, & Mulas, 1996) and psychopedagogical interventions (Miranda, Jarque, & Tárraga, 2006) in addressing the problems experienced by children with ADHD. Additionally, around 64% of families turn to the use of complementary treatments and alternative therapies for their children (Gordon & Yee, 2012).

For these treatments to be successfully implemented and to promote the development of children with ADHD, it is necessary for the socializing agents of the individual, primarily parents and teachers, to have sufficient knowledge about ADHD. There are numerous reasons justifying the need to analyze teachers' knowledge about ADHD (Jarque, Tárraga, & Miranda, 2007).

On one hand, there is the importance of the teacher's role in establishing the diagnosis, as teacher observations have become an essential component in determining whether a child will be diagnosed with this disorder (Snider, Bruschi, & Arrowood, 2003). On the other hand, teachers also play a relevant and useful role in the intervention process, with several studies finding an optimal relationship between teachers' knowledge of ADHD and the effectiveness of their interventions (Snider, Bruschi, & Arrowood, 2003; Vereb & DiPerna, 2004). Lastly, it is worth highlighting that teachers provide extremely useful feedback on the therapeutic effects of interventions on different areas of the child's functioning (academic, attentional, emotional, social, etc.) (Jarque, Tárraga, & Miranda, 2007).

Therefore, teachers not only need to teach students knowledge and skills that are part of the curriculum but also need to teach students how to behave in ways that align with organizational, social, and cultural expectations (Barclay, Murphy, & Fischer, 2008). Children with ADHD require more attention than their peers, a series of organizational and structural modifications, and greater involvement from teachers (Soroa, Gorostiaga, & Balluerka, Review of tools used for assessing teachers' level of knowledge with regards to attention deficit hyperactivity disorder (ADHD), 2012).

Despite these considerations, which lead us to deduce that teachers play an essential role in the assessment and intervention process for ADHD, studies on ADHD knowledge have shown that educators have different specific misconceptions about this disorder (Sciutto, D., & Bender Frank, 2000). Therefore, the objective of this study is to identify and analyze the knowledge gaps and misconceptions of teachers and education students about ADHD.

2. METHOD

2.1. Participants

In the present study, 42 teachers participated, of whom 57.14% taught in the Primary Education stage, 28.57% in Early Childhood Education, and 14.28% in Secondary Education. The teachers belonged to public, private, and semi-private schools in the province of Alicante. The sample consisted of 11 men and 31 women, with a mean age of $M=41.71$ years.

The data were collected using a digital tool, which was disseminated both online and in-person during the Practicum III to different teachers and students. Based on the responses obtained from the participants, an analysis was conducted for each of them.

Regarding sociodemographic data, among the participants, 45.23% had received general training related to Special Educational Needs, but none of them reported having received any specific training on ADHD. 38.09% had completed a Master's degree, without specifying the topic, and the remaining participants had completed a Bachelor's degree in Education without a specific

mention. As for teaching experience, the teachers had an average of $M=14.5$ years of experience in the educational field.

In summary, the majority of teachers had received sporadic and general training on ADHD, without specific information about the disorder. Furthermore, the data indicate that less than half of the teachers (45.23%) had previous experience or contact in the educational field with children with ADHD, and the mean number of students with ADHD in their classrooms was $M=1.04$.

On the other hand, the survey was also conducted with 45 students, of whom 17 were male and 28 were female. Only 8.9% had completed their Bachelor's degree in Primary Education, while 91.1% were still pursuing their degree. Among the total students, 68.9% were enrolled in the Bachelor's degree in Primary Education, and 31.1% were enrolled in Early Childhood Education. Among the students in their third or fourth year of the degree or those who had completed the degree (26), less than half, 34.6%, had completed or were pursuing the specialization in Therapeutic Pedagogy, while some had not completed any specialization, and others were pursuing a different specialization. Additionally, regarding the students who had completed internships in educational centers (25), 60% - more than half of the sample - had been in contact with a student with ADHD.

2.2. Instrument

To carry out this research, the KADDS scale (Sciutto, Terjesen, & Frank) was used. This is an estimation scale that assesses knowledge about ADHD and consists of a series of items grouped into three subscales: a) ADHD Symptoms/Diagnosis; b) General Information; c) ADHD Treatment. The KADDS is considered one of the most widely used instruments for assessing knowledge about ADHD, and it is the first instrument whose reliability and validity indices were published in this field (Soroa, Gorostiaga, & Balluerka, 2013).

The questionnaire used to assess the knowledge and misconceptions about ADHD among both teachers and students consisted of 40 items, divided into the three aforementioned subscales: 21 items related to ADHD symptoms/diagnosis, 8 items on General Information, and 12 items on ADHD treatment. The responses were indicated as incorrect, correct, or "don't know." This format allows for distinguishing between what teachers do not know and what they believe incorrectly. The selection of the different items used in the questionnaire was agreed upon by students and professors from the University of Alicante and the University of Malaga.

Information was collected regarding the following aspects of the teachers: age, gender, years of teaching experience, university attended, academic year in which they taught (infant or primary), province where the educational center was located, any training related to ADHD, and teaching experience with students with ADHD. To gather more detailed information, they were asked about the type of training (master's, doctorate, courses, etc.) and the number of students with ADHD they had come into contact with during their career.

For students or inactive teachers, similar data were collected, such as gender, age, university where they are or were studying, current academic year, type of degree (infant or primary),

completion of internships, and whether they had come into contact with any students with ADHD during their internships.

The analysis of the research yielded a reliability alpha coefficient of 0.709 for the total questionnaire of the teachers and 0.711 for the students, demonstrating that the test conducted with the different subjects is "highly reliable," as it falls within the range of 0.66 to 0.71.

3. RESULTS

To analyze the knowledge, misconceptions, and gaps of teachers and students in the three subscales, the average "correct," "incorrect," and "don't know" responses of the teachers are presented in the total scale and the different subscales.

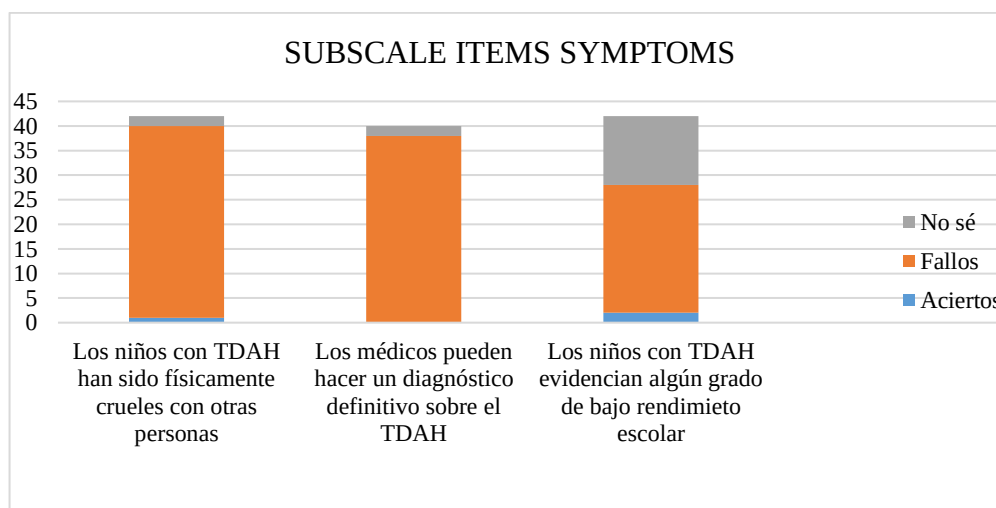
Referring to the 40 questions in the questionnaire, teachers answered almost half of the items correctly (M=48.63%). Therefore, 56.37% of them answered the remaining questions incorrectly. Out of this percentage, 20.29% responded with "don't know," indicating gaps in their knowledge on some items about ADHD. 36.07% of teachers answered the questions incorrectly, suggesting a higher prevalence of misconceptions about certain aspects related to ADHD rather than knowledge gaps.

Focusing on the subscales of Symptoms/Diagnosis of ADHD, General Information, and Treatment of ADHD, the Symptoms/Diagnosis subscale obtained the highest percentage of correct responses (M=45.01%), followed by the Treatment subscale (M=43.05%), and finally the General Information subscale (M=35.41%).

Digging deeper into the different subscales, regarding the Symptoms/Diagnosis of ADHD, there are three items in which teachers have the highest number of errors and gaps. The second bar stands out as there were no correct responses, with most answers being incorrect. In the first bar, there were a minimal number of correct responses. In the last bar, it is interesting to note that a significant number of teachers chose the "don't know" response, indicating a lack of specific information on this item (Figure 1).

Figure 1

Items with the most errors in the Symptoms/Diagnosis subscale.



As for the Treatment subscale, one item stands out (when a child with ADHD finishes treatment, it is rare for the symptoms to reappear), in which no errors have been made. However, 6 of the responses given by the teachers were "I don't know," and these belong to teachers who have not had general training in Special Educational Needs throughout their careers.

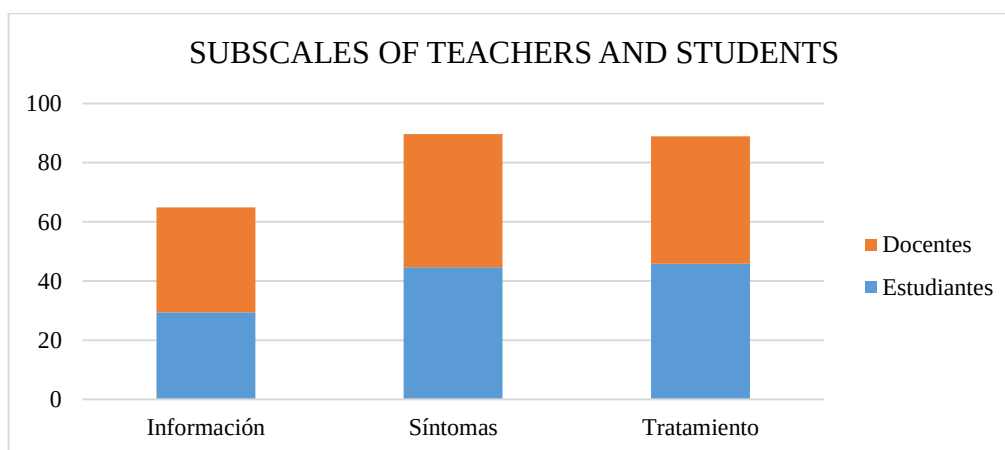
Finally, in the General Information subscale, one item stands out (ADHD is more common in first-degree biological relatives of the child with ADHD than in the general population), in which only half of the participants answered that question correctly, and within that half, all the male participants (11) answered correctly. Therefore, this shows that more than half of the male participants (55%) answered the question correctly, considering that they are a much smaller group than the females.

Referring to the responses of the students, similar to the teachers, about half of them were aware of the different items ($M=41.94\%$). However, the accuracy rate of the teachers is slightly higher. Nonetheless, 30.1% of the students responded "I don't know," indicating more gaps in knowledge compared to the teachers, but with a lower percentage of incorrect responses ($M=27.88\%$).

Regarding the three subscales, the average accuracy for each of them was calculated. The Treatment subscale had the highest accuracy rate, with an average of 45.85%. The items related to Symptoms/Diagnosis of ADHD had a 44.65% accuracy rate, and finally, the General Information subscale had the lowest percentage with 29.44%. Comparing these results with those of the teachers, it can be observed that both teachers and students obtain approximately the same results in each of the subscales, indicating that they have similar knowledge in each of them (Figure 2).

Figure 2.

Comparison of results in the different subscales.



Referring to the symptoms subscale, in item 17 (depression symptoms are more common in children with ADHD than in children without ADHD), 77.7% of the students answered correctly. It is worth noting that the remaining responses of "false" or "I don't know" belong to students who have not been in contact with any child with ADHD.

In this same subscale, it is notable that when analyzing the responses of both teachers and students, 5 items show practically the same results. In both graphs, it can be observed that in the first two bars, both students and teachers have a high degree of errors. In the third and fourth items, they show similar results, with misconceptions prevailing. In the last bar, there is a notable lack of knowledge in that specific item for both groups of subjects (Figure 3 and 4).

Figure 3

Errors of Students in the Symptoms Subscale.

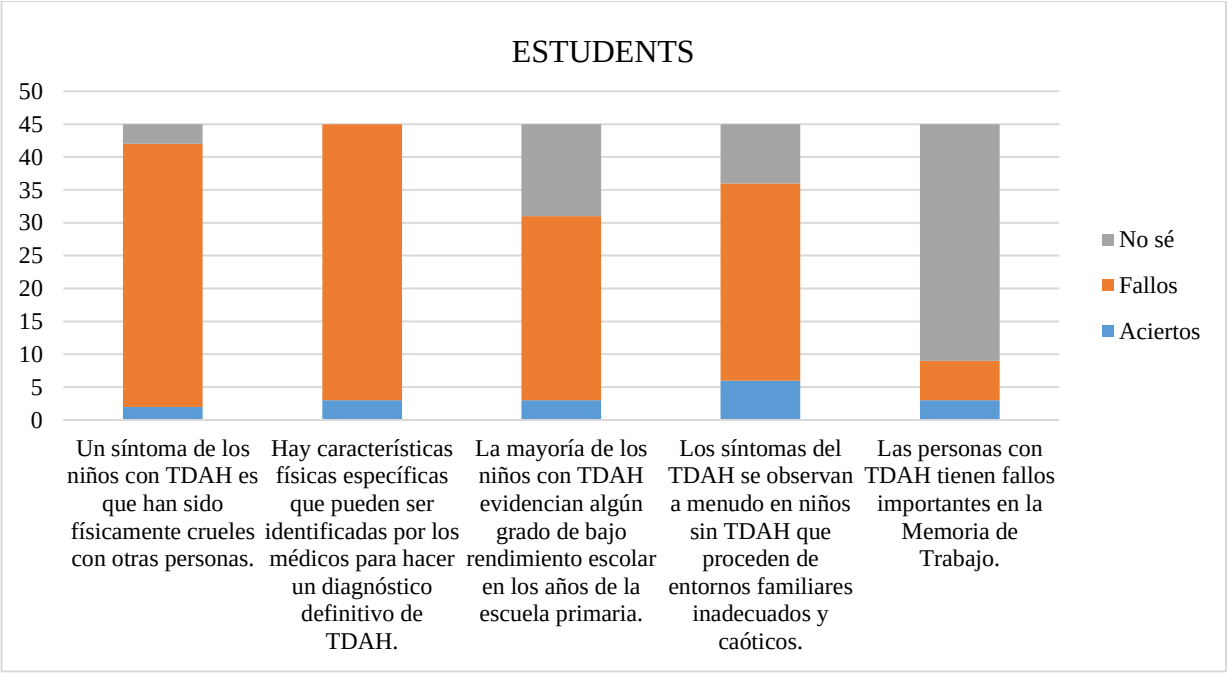
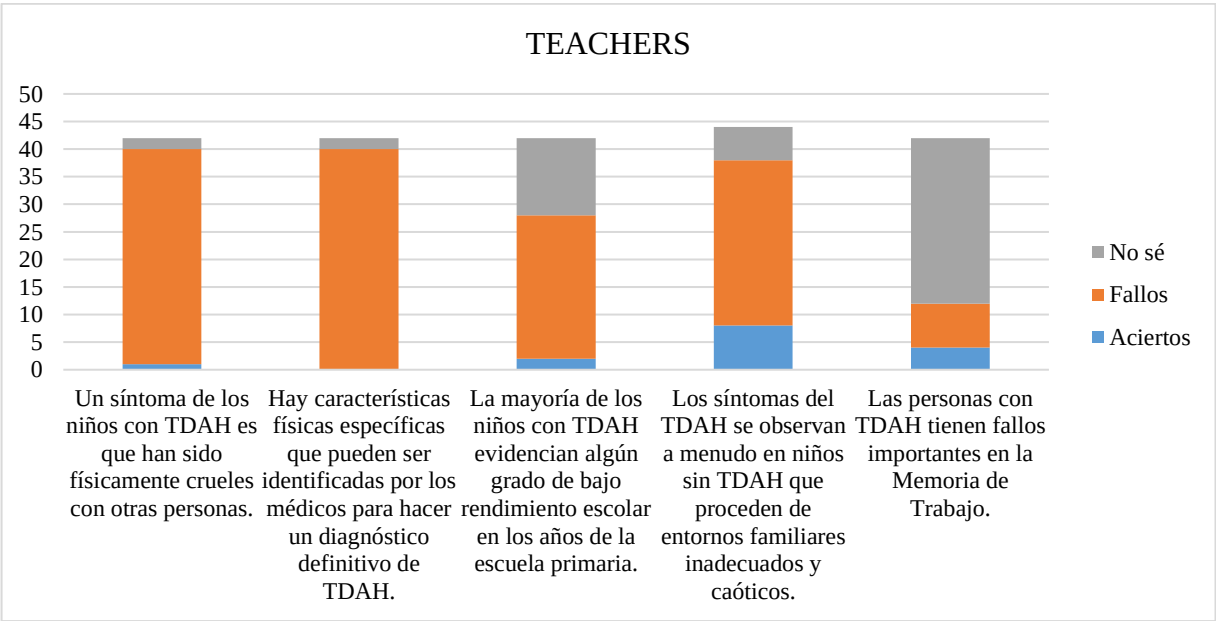


Figure 4.

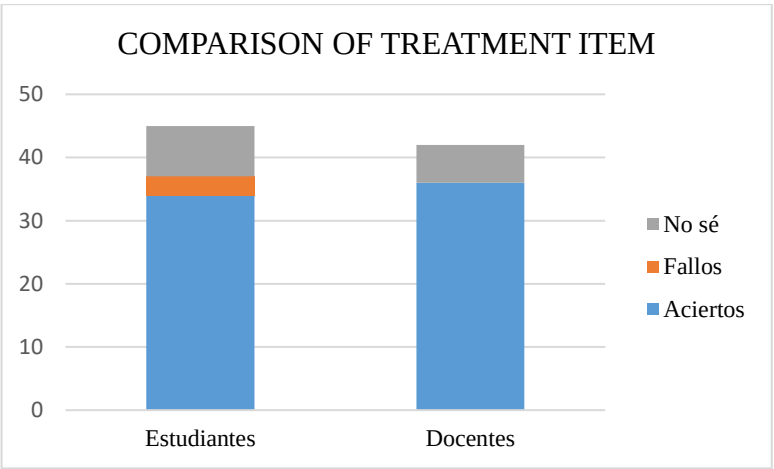
Errors of Teachers in the Symptoms Subscale.



In the General Information subscale, referring to item 29 (in school-age children, the prevalence of ADHD is equivalent in males and females), 64.4% answered this question incorrectly, with only 4.4% answering it correctly. This indicates a prevailing misconception regarding this question.

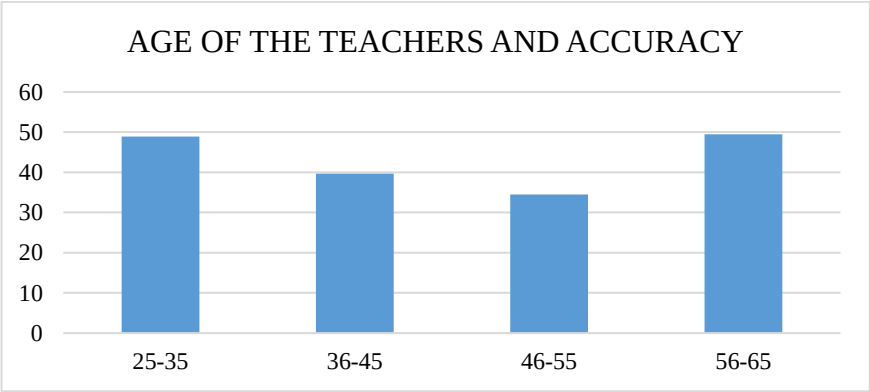
Looking at the Treatment subscale and considering the same item as in the case of teachers (item 12), the results are similar. Both groups of subjects answer the same item in a similar manner. However, among students, there is a small number of incorrect responses. Nevertheless, the number of correct answers is almost the same for both teachers and students, indicating similar levels of knowledge and gaps in this matter (Figure 5).

Figure 5
Comparison of an item in the Treatment subscale.



Furthermore, the comparison of the number of correct answers among teachers based on their age is also interesting. For this purpose, the following graph has been created, which shows that the highest range of correct answers is found among teachers aged between 25 and 35 years and those in the older age group of 56 to 65 years (Figure 6).

Figure 6
Number of correct answers based on the age of the teachers.



Regarding the correct answers provided by students who had contact with students with ADHD during their internship period, out of the 25 students who had completed internships, 17 had been in contact with at least one student with ADHD. The number of correct answers for these individuals was 38.38%, while for those who had not been in contact, the number of correct answers was 40.35%. Therefore, the difference in correct answers between those who had contact and those who did not is not significant.

4. DISCUSSION

The main objective of the study was to analyze the knowledge, gaps, and misconceptions of teachers and students regarding three areas of ADHD content: General Information, Symptoms/Diagnosis, and Treatment. Additionally, various variables such as education, knowledge about ADHD, contact during internship periods, the presence of a student with ADHD in the classroom, etc., were also examined. Teachers play an important role in the identification, diagnosis, and intervention of ADHD, which is why it is vital for them to have solid knowledge in this area (Soroa, Gorostiaga, & Balluera, 2012; Ohan, Cormier, Hepp, TA, & Strain, 2008).

Regarding knowledge about ADHD, it was relevant to find that both teachers and students answered correctly to less than half of the questionnaire items. Furthermore, the data showed differences in knowledge among teachers in the three subscales, with teachers performing better in the Symptoms/Diagnosis subscale and students performing better in the Treatment subscale. These results are consistent with Dilaimi (2013) and Suleiman (2015), who concluded that teachers had greater knowledge about the Symptoms/Diagnosis scale. However, they also found that the least knowledge was in the Treatment subscale, which was better answered by students. This may be attributed to the fact that 60% of the students in the present study had been in contact with a child with ADHD during their internship period.

These results are similar to those reported by Sonia Jaque, Raúl Tárraga, and Ana Miranda (2007). Their study also showed a percentage of correct answers of less than half (42.65%) and a higher number of correct answers in the Symptoms/Diagnosis and Treatment subscales, indicating a correlation between teacher knowledge between 2007 and 2022. Furthermore, in their research, Beryl (2015) found that approximately 45% of teachers answered correctly, which also reflects a deficient knowledge about ADHD among teachers in South Africa.

It is worth noting that less than half of the teachers had received training courses related to Special Educational Needs throughout their careers. This result is similar to Lázaro (2011) and Ashur, Ali, and Gamal (2017), with the former finding that two-thirds of teachers had not received training on ADHD and the latter revealing that three-quarters had not received such courses.

Regarding the relationship between the average score of teachers on ADHD and their age, the average score was higher for teachers between 25 and 35 years old and those between 56 and 65 years old. This indicates that currently, teachers are receiving training related to Special Educational Needs, and experienced teachers also show more knowledge on this topic. This result differs from most research in this area, as Dilami (2013), Lázaro (2011), and Perold (2010) have shown a lack of association between teachers' age and their knowledge of ADHD.

The present study found that less than half of the teachers (42.53%) had experience in teaching a student diagnosed with ADHD, similar to Ashur, Ali, and Gamal (2017) where two-thirds of teachers also lacked experience. Both findings demonstrate disparities with Shaaban (2014), who discovered that more than half of the teachers from Egyptian international schools in Helwan had experience teaching a student with ADHD. However, these figures may increase in the future, as the study calculated that more than half of the students who had completed internships had been in contact with children with ADHD, despite the fact that their correct answers on the questionnaire items did not exceed 50%.

The research found that both female and male teachers answered approximately the same percentage of questions correctly (42%). Similarly, in students, both genders answered 39% of the questions correctly. Therefore, there were no differences in knowledge between genders in each group. Additionally, in the case of teachers, both genders had the same percentage of knowledge in the General Information subscale, which aligns with the study by Suleiman (2015), which showed that there was no significant impact on general knowledge of ADHD based on gender. In contrast, Dilaimi (2013) concluded that there was a significant impact of teachers' gender on the General Information subscale of ADHD, with female teachers answering more questions correctly than male teachers. The gender similarities in the results of this research may be attributed to the fact that both men and women have the opportunity to access the same knowledge, and both genders may play the role of a mother or father to a child with ADHD at home.

5. CONCLUSION

Based on the results of this study, where less than half of the teachers and students answered the different items correctly and thus showed many misconceptions and gaps, it is considered essential to offer continuous training courses on ADHD to teachers in order to improve future teaching and learning processes with hyperactive students. Additionally, it is important to enhance specific training on this topic in teacher education programs. This is crucial to advance and assist present and future teachers who have a child with ADHD in their classroom, providing them with sufficient and optimal training in addressing diversity.

Furthermore, increasing information about ADHD among teachers, students, parents, and the community is also considered important. This can be achieved through media coverage or awareness-raising talks conducted by professionals specializing in this field in schools or universities. The goal is to ensure that everyone is aware of what ADHD is and its implications, equipping them with the necessary information to act appropriately both at home and in the classroom.

Conducting more research and studies on ADHD, as well as self-awareness assessments regarding knowledge on this topic, would also contribute to improving and expanding knowledge about ADHD. This gradual improvement in results and raising awareness in the community would emphasize the importance and influence of educating these students for their future.

ADHD is a disorder that carries a high risk of developing problems such as academic failure, behavioral issues, emotional disorders, and more. However, with early detection, accurate diagnosis, and the involvement of professionals in psychology, medicine, education, and parents, it is possible to optimize the strengths of a child with ADHD and help them lead a healthy and adaptive adulthood that caters to their needs. Given all the aforementioned points, teachers play a crucial role and need to be equipped to respond to the needs of these students, as they have an impact on both the present and future of the child.

This work has received support from the University Teaching Research Networks Program of the Institute of Education Sciences at the University of Alicante (2022 call). Ref: 5674.

6. REFERENCIAS

- AAP, A. A. (2011). ADHD: Clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of ADHD in children and adolescents. *American Academy of Pediatrics*, 128, 1007-1022. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2654>
- Academia Estadounidense de Pediatría. (2011). Guía de práctica clínica para el diagnóstico, evaluación y tratamiento del TDAH en niños y adolescentes. *Academia Americana de Pediatría*, 128, 1007-1022.
- Amador, J. A., Forn, M., Olmos, J. G., & Peró Cebollero, M. (2006). Estructura factorial y datos descriptivos del perfil de atención y del cuestionario TDAH para niños en edad escolar. *Psicothema*, 18(4), 696-703.
- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. Washington, DC, Washington, DC.
- Ashur, N. A., Ali, S. A., & Gamal, A. (2017). Teacher's Knowledge about Attention Deficit Hyperactivity Disorder among Primary School Children. *Science and Education Publishing*, 5(2), 42-52. <https://doi.org/10.3126/jmmihs.v5i1.24074>
- Barckley, R. A. (1990). *Attention Deficit-Hyperactivity Disorder: a Hand-book for Diagnosis and Treatment*. New York: Guilford Press.
- Barckley, R. A., Murphy, K. R., & Fischer, M. (2008). *ADHD in adults: What the Science Says*. New York: Guilford Press.
- Beryl, T. N. (2015). TDAH: conocimiento de los profesores de primaria sobre los síntomas, el tratamiento y el manejo del comportamiento en el aula. *Revista sudafricana de educación*, 35(2).
- Casas, A. M., Pastor, J. C., Roselló, M. B., & Mulas, F. (1996). Eficacia de las intervenciones farmacológicas en el tratamiento de la hiperactividad. *Psicothema*, 8, 89-105.
- Dilaimi, A. (2013). New Zealand primary school teachers knowledge and perceptions of ADHD. Massey University, Albany, New Zealand. <http://hdl.handle.net/10179/5127>
- Feldman, H., & Reiff, M. (2014). Attention Deficit-Hyperactivity Disorder in Children and adolescents. *The New England Journal of Medicine*, 370, 838-846.
- Gordon, M., & Yee, M. (2012). Deficit/Hyperactivity Disorder. *Pediatrics*, 129, 1-8.

- Jarque, S., Tárraga, R., & 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.
- Lázaro, K. (2011). El conocimiento y las percepciones del TDAH que tienen los educadores de la fase inicial en un municipio de Gauteng. Universidad de Witwatersrand, Johannesburgo, Sudáfrica.
- Miranda, A., Jarque, S., & Tárraga, R. (2006). Interventions in school settings for students with ADHD. *Exceptionality*, 14, 35-52. https://doi.org/10.1207/s15327035ex1401_4
- Ohan, J., Cormier, N., Hepp, S. V., TA, & Strain, M. (2008). ¿El conocimiento sobre el TDAH afecta los comportamientos y las percepciones informados por los maestros? *Trimestral de Psicología Escolar*, 23(3), 436-449. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.upsy18-4.iedt>
- Sciutto, M. J., D., T. M., & Bender Frank, A. S. (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](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6807(200003)37:2<115::AID-PITS3>3.0.CO;2-5)
- Shaaban, N. (2014). Knowledge, perceptions and attitudes of elementary classroom teacher towards ADHD children in Egyptian international schools. Institute of Education, university of London.
- Snider, V. E., Bruschi, T., & Arrowood, L. (2003). Teacher knowledge of stimulant medication and ADHD. *Remedial and Special Education*, 24, 47-57. <https://doi.org/10.1177/074193250302400105>
- Soraa, M., Gorostiaga, A., & Balluerka, N. (2012). Review of tools used for assessing teachers' level of knowledge with regards attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). In *Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Children and Adolescents*.
- Subcommittee on ADHD, Steering Committee on Quality Improvement and Management. (2011). ADHD: Clinical Practice Guideline for the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of ADHD in Children and Adolescents. *Pediatrics*, 128, 1007-1022.
- Suleiman, M. (2015). Primary school teachers knowledge of ADHD in Beni-Suef governorate in Egypt. *The Islamic University of Educational and Psychological Studies Journal*, 21(1), 98-121.
- Vereb, R. L., & DiPerna, J. C. (2004). Teachers' knowledge of ADHD, treatments for ADHD and treatment acceptability: An initial investigation. *School Psychology Review*, 33, 421-428. <https://doi.org/10.1080/02796015.2004.12086259>

PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO SOBRE LA MODALIDAD DE CLASES EN LÍNEA O PRESENCIALES

Emiliano Cervantes-González

Liliana Yáñez-Soria

Ma Sandra Hernández López

Ricardo Chaparro Sánchez

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia del COVID-19 obligó a cambiar el escenario físico-educativo establecido durante siglos. En marzo del 2020, las clases se suspendieron y surgió la modalidad a distancia. Las clases en línea iniciaron como una alternativa, pero después de unos meses, se convirtieron en la única opción viable para todo el sistema escolar educativo de México. Las afectaciones educativas en todo el mundo fueron alarmantes, Avanesian et al., (2021), expusieron que 1.5 billones de niños y jóvenes en todos los grados escolares fueron afectados por la pandemia, esto significa, casi el 90 % de todos los estudiantes en el planeta.

Las autoridades educativas optaron por un sistema de conferencias y repositorios en línea para seguir con las clases. La UNESCO (2020) por ejemplo, indicaba que la gestión bien organizada de las aulas virtuales era fundamental para garantizar un aprendizaje productivo. Además, los docentes debían estar capacitados para impartir clases de forma remota y poseer las habilidades de las TIC necesarias.

Ferrada-Bustamante et al., (2021) estudiaron los desafíos del confinamiento para los y las docentes al trasladar las clases presenciales a virtuales. Los autores encontraron que el uso de TIC fue crucial para no detener el aprendizaje. Pero el cambio no fue fácil para todos los profesores de UVM, para ellos se aumentó su carga de trabajo ya que tuvieron que adecuar los materiales con contenidos muy concretos y variados a plataformas educativas como Classroom® y Microsoft Teams®. Al mismo, surgieron contenidos y tutoriales por internet, que ayudaron para que los docentes pudieran apoyarse.

Bajo este contexto, la Universidad del Valle de México (UVM) campus Querétaro se adaptó. Los profesores de bachillerato en Prepa UVM campus Querétaro ya implementaban previamente plataformas educativas como Kahoot®, donde el profesor sincroniza preguntas para que el estudiantado responda lo más rápida y asertivamente para ganar. Otras plataformas educativas ya utilizadas eran Schoology®, donde el profesor sube los contenidos, materiales y exámenes; el alumnado se inscribe y de esta forma se gestionan entrega de actividades. Otra aplicación

empleada era *Socrative®*, donde se aplicaban cuestionarios. Pero realmente casi nadie utilizaba *Zoom®*, *Meet®*, *Classroom®* o *Moodle®*.

Aunque el profesorado de bachillerato ya hacía uso de algunas plataformas educativas digitales, no se comparaba con la implementación completa de un programa educativo en línea. Este tipo de enseñanza requiere de capacitación docente tanto inicial como continua en términos de proporcionarles las habilidades TIC necesarias para operar en modalidades remotas o combinadas. El apoyo de los padres de familia también es vital: muchos niños en edad escolar, especialmente los más pequeños, necesitaron la ayuda de sus padres o cuidadores para adquirir y digerir los materiales de aprendizaje (Avanesian et al., 2021; Cervantes-González & Hernández, 2020).

Para los y las estudiantes también fue un reto similar. Aunque no tendrían que preparar los contenidos de la materia, sí enfrentaron otros problemas de espacio, conexión y organización familiar. Los estudiantes adicionalmente tuvieron que amoldarse a la nueva realidad. El cambio tendría consigo diferentes retos, entre ellos, el desarrollo de las habilidades blandas como el pensamiento crítico y estructurado, las habilidades de comunicación y creatividad (Tito, 2016). Así como las habilidades duras relacionadas con conocimientos, técnicas y experiencias (Moreno et al., 2021).

La formación de estudiantes con clases en línea ya había sido estudiada por diversos autores, por ejemplo, Ruiz et al., (2021) quienes identificaron que profesores y estudiantes, durante un curso impartido en línea por pandemia, manifestaron factores en donde lo virtual, impedía el desarrollo de las habilidades blandas por falta de interacción social. No obstante, el estudiante llega a tener mejores resultados de aprendizaje que en presencial, pero requiere que este desarrolle el aprendizaje autorregulado, para que ambas habilidades se sigan desarrollando.

Durante el regreso a clases presenciales en la nueva normalidad *post* COVID-19, se encontraron diferentes percepciones de los estudiantes y en particular en el nivel medio superior. Los y las estudiantes hacían constantemente comentarios sobre las bondades de estar en clases en línea y los presentes investigadores nos preguntamos ahora con el regreso presencial ¿Qué modalidad es la que tiene mejor potencial para preparar a los jóvenes?, ¿es necesaria la presencia de docente/estudiante en el aula?

Aunque se pudiera contar con conclusiones cercanas de múltiples estudios relacionados con procesos educativos durante la pandemia, se consideró pertinente realizar una comparación de la percepción de los estudiantes de preparatoria con el regreso a clases presenciales, para identificar aspectos educativos relacionados con el esfuerzo, aprendizaje y sociabilidad. Con la finalidad de comprender las ventajas y desventajas educativas de clases en línea o presenciales. El objetivo principal, fue analizar ciertos aspectos la percepción de estudiantes de bachillerato de la Universidad del Valle de México campus Querétaro, sobre las dos modalidades.

2. OBJETIVO Y METODOLOGÍA

Analizar comparativamente la percepción de estudiantes de bachillerato sobre niveles de esfuerzo, aprendizaje y estrés de las clases en línea y presenciales para considerar estrategias

educativas en la nueva normalidad. Para lograrlo, se llevó a cabo una metodología mixta, que consistió en una revisión de la literatura y una consulta mediante un formulario a estudiantes de bachillerato de la Universidad del Valle de México (UVM) nivel preparatoria (medio superior) campus Querétaro, México, sobre las dos modalidades educativas. Así mismo, se consideraron preguntas guía para el análisis (Tabla 1).

Tabla 1.

Preguntas de investigación del análisis cuantitativo

Temas de análisis	Preguntas de investigación
Publicaciones	¿Qué aspectos educativos consideran las publicaciones sobre las clases presenciales y en línea?
Estudiante	¿Cuál es la percepción de los estudiantes sobre ambas modalidades? ¿Qué nivel de esfuerzo, aprendizaje y estrés observaron los estudiantes durante los dos tipos de clases?
Resultados	¿Es posible generalizar una opinión mediante un análisis comparativo de ambas modalidades? ¿Mediante el análisis de respuestas cualitativas es posible aportar estrategias para el regreso a lo presencial?

Las preguntas anteriores germinaron la expectación de conocer, así como analizar los aspectos educativos y áreas de oportunidad en ambas modalidades. Para lograrlo, se gestionaron los permisos con la dirección de Prepa UVM, a la que se le expusieron los objetivos, metodología y uso de la información, para contar con su aprobación de llevar a cabo el estudio. Posteriormente, se diseñó un cuestionario elaborado en Formularios Google®, el cual fue respondido por siete jueces y validado con el coeficiente estadístico alfa de Cronbach.

Una vez validado el cuestionario, se aplicó por medio de tres profesores con sus respectivos grupos, en 16 salones de clase. Ellos explicaron a los estudiantes los objetivos y motivos del estudio, de igual forma, se requirió que el jefe de cada grupo firmara una carta de consentimiento (referido a la declaración de ética en la investigación). Para avalar las respuestas de los que voluntariamente quisieran participar, y siendo así, poder levantar, analizar y publicar los resultados. Por lo tanto, la muestra fue no probabilística por conveniencia (Hernández-Sampieri et al., 2014).

La muestra obtenida mediante el formulario Google llegó a 450 respuestas de estudiantes de Prepa UVM, durante la semana del 27 al 30 de junio del 2022. Del total se descartaron 12 respuestas, para tener 438 resultados validados. La cantidad de la muestra equivale al 43% de los y las estudiantes de un total de 1040 inscritos. El formulario estuvo constituido por 5 preguntas generales (datos del estudiante), 3 abiertas (opinión) y 11 cuantitativas (tipo Likert) de cada modalidad educativa.

3. RESULTADOS

En marzo del 2022, los profesores observaron que los jóvenes de bachillerato regresaron a clases presenciales con algunos compromisos obtenidos durante el periodo de clases en línea. Algunos estudiantes manifestaron que también trabajaban mientras estudiaban, ya que podían realizar ambas actividades sin inconvenientes. Otros tenían la facilidad de atender las clases en casa sin tener que trasladarse. El estudiante, en ambas modalidades argumentó ventajas y desventajas; así pues, las opiniones eran divididas en el aula de regreso a la nueva normalidad.

La indicación institucional fue que los y las estudiantes regresaran al aula física y algunos que siguieran en línea tuvieran la misma atención por parte del profesor. Además, en los salones de clase y en los pasillos, los y las estudiantes tenían que mantenerse a 1.5 metros de distancia, pero era muy complicado mantener esta instrucción, por lo que empezaron reportes y suspensiones. Incluso algunas actividades diseñadas afuera del salón como por ejemplo en “la plaza del estudiante”, tenía su complejidad ya que se perdía la señal con los estudiantes virtuales y el atender por igual, no siempre se cumplía.

Por otro lado, los y las presenciales buscaban la forma de quedarse platicando afuera del salón, se conectaban en línea y exigían la misma asistencia, por lo que el profesor tenía que estar al tanto de la lista de alumnos (as) en línea y en presencial. Había gusto por regresar, y los y las jóvenes decían que era mejor en presencial. De un grupo de 47 estudiantes, por ejemplo, sólo 2 decían que no podían ir a clases presenciales y esto casi siempre por cuestiones de salud. Los profesores, para atender a ese número menor en línea, diseñaban estrategias para mantener la atención de ambos y utilizaban recursos como videos, canciones, reportes de noticias en red, o podcast.

Para los exámenes en línea, la instrucción fue aplicarlos por medio de formularios Google® para ser contestados en el aula con el dispositivo móvil. En presencial, a los estudiantes se les complicaba un poco más contestar el examen, ambos lo presentaban al mismo tiempo con una duración definida, aunque había consideraciones de prórroga por asuntos de fallas técnicas. Algunos estudiantes percibían ventajas en realizar el examen en línea, porque en las evaluaciones salían mejor los virtuales, por lo que al llegar la fecha del examen se reportaban enfermos para hacer el examen en línea. Decían que hacer el examen de forma virtual en casa, te permitía usar otros dispositivos para consultar información y tener mayores posibilidades de contestar correctamente.

Durante el regreso hubo compañerismo, los presenciales en ocasiones ayudaban en el salón y se conectaban en línea para que el micrófono se escuchara. También ofrecían alguna bocina Bluetooth, reproducían videos y otros contenidos por el Zoom®. Así, se lograba mantener el diálogo y la interacción entre presenciales y virtuales, mediante estrategias didácticas que atraían la atención en clase. Las actividades seguían siendo entregadas en Microsoft Teams® y se les proyectaba un archivo Excel para ver el concentrado de calificaciones.

Durante la pandemia no era obligatorio prender la cámara y esta indicación no se modificó. Se consideró que la razón porque la que todavía había estudiantes en virtual, era por considerar que algunos ya no estaban en la ciudad por cuestiones familiares o estaban enfermos y por

disposición oficial permanecían en su casa. Un 5% de estudiantes se quedó en línea por situaciones que justificaron para poder ser evaluados. Los estudiantes a pesar de manifestar ser más fácil estar en línea, preferían ir a las clases para poder interactuar con sus compañeros. El regreso no podía ser totalmente obligatorio, así que ellos y ellas podían decidir quedarse en casa argumentando alguna situación.

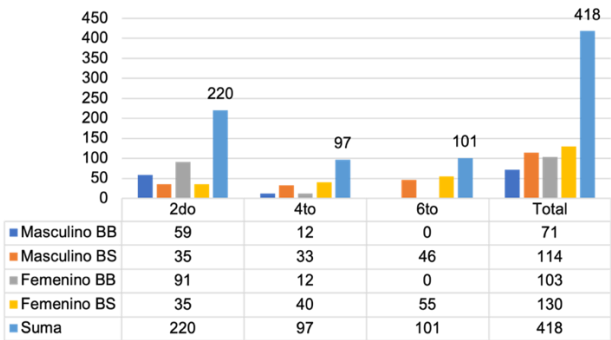
Los y las que regresaron decían que les convenía porque realizaban repaso en grupo o con sus compañeros mientras en línea tenían que investigar por su cuenta. En presencial podían preguntarle al docente en tiempo real previo al examen. Los docentes también preferían ir a lo presencial para dar su clase ya que hay mejor manejo de grupo y control, porque “de una mirada” se ve a todos, y se puede observar quienes sí están al tanto de la clase y quienes no.

3.1. Resultados empíricos

La muestra de estudiantes consultados sobre la preferencia de clases en línea o presenciales fue de 456 pero se validaron previamente al análisis y se consideraron 437. Esto equivale al 40% de la población total de estudiantes de bachillerato, ya que el total de inscritos son 1090. Las encuestas fueron respondidas por estudiantes de los tres semestres del primer periodo del año 2022, estos grupos fueron de segundo, cuarto y sexto, en los dos programas educativos de bachillerato de Prepa UVM campus Querétaro: tradicional BS (Bachillerato Semestral) y bicultural (Bachillerato Bicultural).

La primera parte del cuestionario consistió en conocer su nombre, correo, sexo y semestre. En este sentido, se obtuvieron más respuestas de estudiantes de segundo semestre (220), el cual duplica en número a los de cuarto (97) y sexto (101). Del programa bicultural no hubo participación en sexto semestre. Las respuestas de ambos programas fueron analizadas estadísticamente por igual, sólo se presentan divididos en las preguntas de género y semestre (Figura 1). El total fue de 185 hombres, 233 mujeres y 15 de sexo indistinto.

Figura 1.
Género, semestre de la muestra



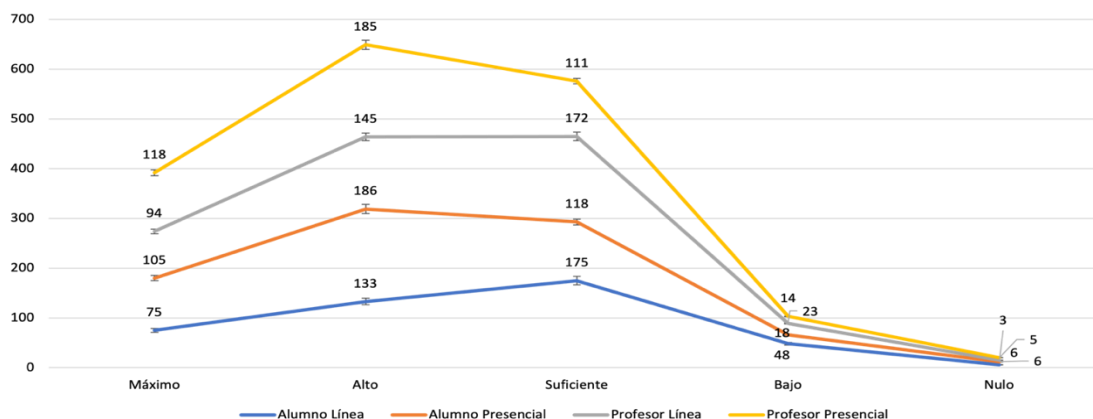
Nota. La muestra total fue de 437. Se registraron 418 en la pregunta género, 19 en “prefiero no decirlo”.

La segunda parte consistió en preguntar sobre el auto esfuerzo y el esfuerzo percibido en los profesores en ambas modalidades. Se observó que los y las estudiantes consideran que se

esfuerzan a niveles máximo (7%) y alto (12%) más en clases presenciales que en línea, porque los y las profesores (as) también se esfuerzan más a niveles máximo (6%) y alto (10%). En general el esfuerzo percibido es mayor en clases presenciales (Figura 2).

Figura 2.

Autoesfuerzo y esfuerzo percibido sobre el profesor



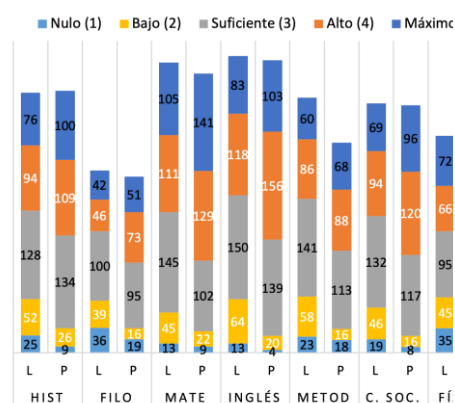
Nota. El rango fue de nulo a máximo en el esfuerzo percibido por ellos y por sus profesores en clases en línea y presenciales.

Estos datos coinciden con los comentarios realizados durante el regreso a clases presenciales en febrero 2022, donde los estudiantes manifestaban que los que seguían en línea no hacían nada, porque estaban todavía en su cama o solo se conectaban sin atender la clase. Ellos decían estar seguros de eso, porque ellos así llegaban a estar y además les exigían mayor atención a ellos en presencial que a los que estaban en línea. Al principio, el regreso no fue totalmente presencial, sino “híbrido” (unos en línea y unos en presencial). Un mínimo de estudiantes permaneció en línea (10%) durante el regreso febrero-junio.

Para seguir con el aspecto del esfuerzo se consultó sobre su efecto en diferentes asignaturas como historia, filosofía, matemáticas, inglés, metodología de la investigación, ciencias sociales y física (Figura 3). La intención de la pregunta fue identificar si había un tipo de materias en específico a donde se inclinaría la opinión en alguna modalidad. En todas las materias se observó que los puntajes promedio iban de 2.08 (Filosofía) a 2.92 (matemáticas) y que la diferencia mayor fue de 0.33 (inglés). En todas las materias lo presencial exigía mayor esfuerzo por parte del estudiante que en línea. Esto significa que en modalidad a distancia puede haber un menor esfuerzo para acreditar la materia.

La siguiente pregunta tuvo como objetivo medir el nivel de percepción del aprendizaje adquirido en las mismas materias de historia, filosofía, matemáticas, inglés, metodología, ciencias sociales y física en ambas modalidades (Figura 4).

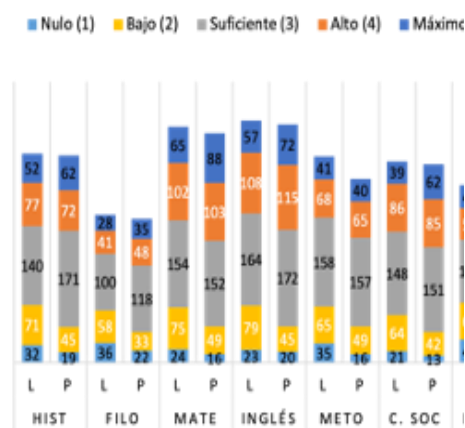
En el aprendizaje percibido por materia, los estudiantes muestran un nivel de confianza muy similar ya que es una diferencia mínima. Los puntajes con mayor distancia en el nivel máximo fueron matemáticas y ciencias sociales con 23 personas (5%). El aprendizaje nulo más alto fue en física con 42 respuestas que equivale al 13%.

Figura 3.*Autoesfuerzo percibido por asignatura*

.30 .29 .32 .33 .28 .36 .28

Diferencia del promedio

Nota. Se eligió en un rango de nulo a máximo sobre el autoesfuerzo. Existió predominio en la modalidad presencial.

Figura 4.*Aprendizaje percibido por asignatura*

0
.18 .28 .23 .18 .15 .24 0.18

Diferencia del promedio

Nota. Se eligió en un rango de nulo a máximo el aprendizaje percibido por asignatura. Existió variación en las dos modalidades.

Los datos sobre esfuerzo y aprendizaje en las siete materias indicaron un nivel medio y hasta por debajo de la media en ambas modalidades (Tabla 2), lo que advierte sobre una percepción débil del alumnado en compromiso, auto confianza y conocimientos obtenidos al cursar el bachillerato. Esta situación seguramente se debe a que los de sexto semestre están regresando a clases presenciales y apenas iniciando en presencial los de segundo y cuarto semestres. Durante el confinamiento, hubo diferentes aspectos exógenos a los institutos educativos que influían en el desarrollo académico.

Tabla 2.*Promedio de puntajes sobre esfuerzo y aprendizaje percibidos*

Esfuerzo	Historia	Filosofía	Mate	Inglés	Metodo	C. Soc.	Física
Línea	2.39	2.08	2.60	2.46	2.28	2.42	2.32
Presencial	2.69	2.47	2.92	2.79	2.56	2.78	2.60
Aprendizaje	Historia	Filosofía	Mate	Inglés	Metodo	C. Soc.	Física
Línea	2.12	1.87	2.26	2.23	2.04	2.16	1.97
Presencial	2.30	2.15	2.49	2.41	2.19	2.40	2.15

Nota. Rango de Máximo (5), Alto (4), Suficiente (3), Bajo (2), Nulo (1). De tal forma, la media sería 2.5, nótese que muy pocas materias lo alcanzan y además ninguna llega a 3.

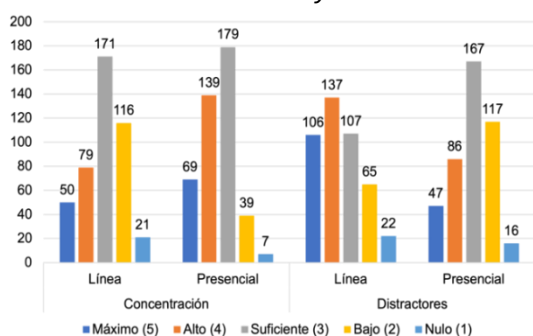
De los aspectos externos, autores como Berasategi, et al., (2021) advertían que se tenían que considerar los aspectos sociales, emocionales, académicos y físicos al canalizar las emociones de los niños y permitirles tener tiempo libre para actividades que disfrutaran. Así que las condiciones sociales fueron hasta cierto punto, asunto de las familias que al interior se organizaron para apoyar a sus hijos. Además, se identificó que padres de familia consideraban que el aprovechamiento académico en línea sería de tan solo el 50% (Cervantes-González & Hernández, 2020).

El número total de respuestas en las dos preguntas anteriores sobre esfuerzo y aprendizaje en siete materias reúne a la cantidad de los y las estudiantes que cursaron dichas asignaturas. Se habilitó la opción de elegir “no aplica” para indicar que no estuvieron inscritos a la materia y esos datos son: historia (62), filosofía (174), matemáticas (20), inglés (10), metodología (80), ciencias sociales (76) y física (130).

Otra de las preguntas incluyó el nivel de percepción de los factores de concentración y distractores, medidos con la escala de nulo a máximo. En la capacidad de mantener la concentración durante las clases en línea, los y las estudiantes contestaron mayormente en máximo, alto y suficiente; en distractores escogieron que existe más del doble en línea que en presencial. Según la percepción del alumnado, se logra una mayor concentración y hay menos distractores en las clases presenciales, lo cual significa que a pesar de tener compañeros al lado físicamente, los y las estudiantes logran mayor atención cuando el profesor está físicamente en el aula (Figura 5). Otra de las preguntas abordó la obligación y el aprendizaje, ambos fueron medidos en un rango del 1 al 5 (Figura 6).

Figura 5.

Diferencia concentración y distractores

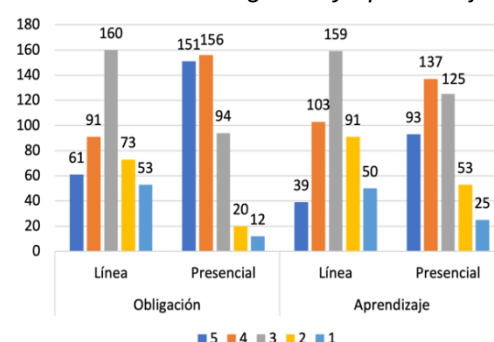


Nota. Se eligió en un rango de nulo a máximo sobre las clases de las dos modalidades.

Los y las estudiantes consideraron tener mayor obligación en presencial (3.95) que en línea (3.06), debido al control de asistencias ya que en línea no era obligatorio activar la cámara. En el aprendizaje, ya se había considerado conocer la percepción, pero por materia, y en esta sección se pretendió obtener un resultado general sobre este factor y fue significativamente de más del 50% el puntaje *alto* de presencial sobre el de línea. Así que los y las estudiantes consideran aprender más en presencial (3.51) que en línea (2.98).

Figura 6.

Diferencia entre obligación y aprendizaje

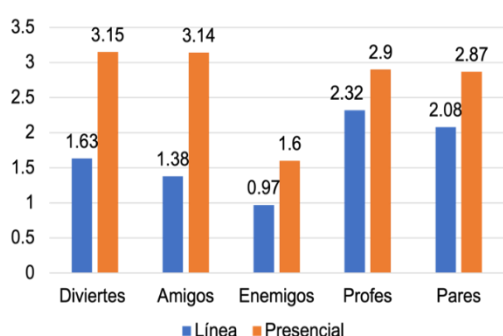


Nota. Los estudiantes eligieron en un rango del 1 al 5 el compromiso y el aprendizaje.

Para continuar, se preguntó sobre aspectos de sociabilidad para comprender su interacción social en ambas modalidades. Los rasgos se dirigieron sobre cuál es la más divertida (presencial +1.52), dónde se generaban más amistades (presencial +1.76), dónde se podían presentar mayores enemistades (presencial +0.63), dónde existe mejor relación social con los profesores (presencial +0.58) y con los compañeros (presencial +0.79). En diversión y amistades claramente predomina lo presencial con puntajes de 3.15 y 3.14 cuando 4.0 era el máximo. En profesores y compañeros casi se llega al 3, lo que demuestra que la sociabilidad académica se presenta mayormente en ámbitos presenciales. Lo cual podría significar una motivación oculta que promueve una mejor calidad de aprendizaje para los estudiantes de bachillerato (Figura 7).

Figura 7.

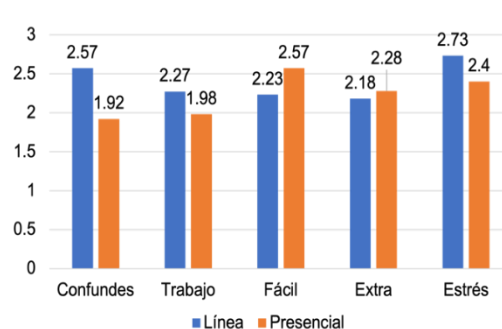
Aspectos de sociabilidad



Nota. Rangos de 0 a 4 sobre la interacción social y la práctica académica.

Figura 8.

Aspectos psico-sociales



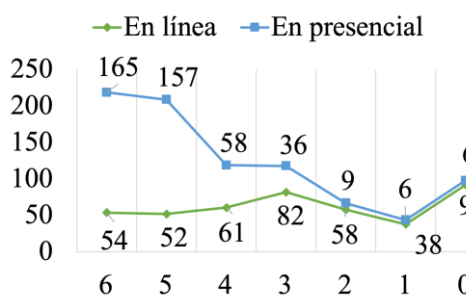
Nota. Rangos de 0 a 4 sobre la interacción social y la práctica académica.

Otros aspectos que se buscaron identificar fueron las cuestiones psico-sociales presentes en las dos modalidades (Figura 8). Se consultó sobre la confusión (línea +0.65), dónde cuesta mayor trabajo realizar las actividades académicas (línea +0.29), en cuál modalidad es más fácil realizar las tareas (presencial +0.34), en cuál, además de tomar clase pueden realizar actividades extra (presencial +0.01) y en cuál se genera mayor estrés (línea +0.33). Por los resultados obtenidos en esta sección, se puede concluir que en la modalidad de línea hay ligeramente mayor confusión, estrés y cuesta mayor trabajo realizar las actividades.

Las últimas preguntas analizadas consistieron en elegir la modalidad, estuvieron alternadas dentro del formulario. En la primera se asigna un rango de 0 a 6 su elección por el tipo de clases (Figura 9), en ella se observa que los puntajes máximos de 5 y 6 fueron elegidos por el 74% para presencial y 24% para en línea. Finalmente, se les solicitó que relacionaran presencial y línea con sí o no (Figura 10) lo que resultó muy similar a la pregunta anterior ya que el 89% dijo desear reanudar con clases presenciales y el 62% dijo que no quería seguir en la modalidad en línea.

Figura 9.

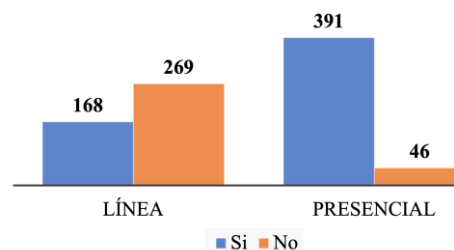
Preferencia por la modalidad (0-6)



Nota. Preferencia hacia lo presencial.

Figura 10.

Continuar con la modalidad -Si, No-



Nota. Preferencia hacia lo presencial.

4. DISCUSIÓN

En la consulta estudiantil de estudiantes de bachillerato, se observaron aspectos del nivel de esfuerzo propio y del profesor, el aprendizaje, distractores, concentración, así como rasgos sociales de diversión, confusión, facilidad, estrés, amistad, enemistad, empatía con profesores y compañeros. La consulta se efectuó a pocos meses de haber regresado a presencial y se “sentía” la euforia de poder estar con amigos y fuera de casa. Lo que pudo influir sobre la preferencia sobre las clases presenciales.

Cabe señalar que por ser preparatoria privada se atendió la problemática del distanciamiento por el COVID-19 con recursos destinados a su solución. Los profesores de UVM tuvieron la facilidad de que el campus les ofreciera la tecnología necesaria para impartir sus clases desde el aula. Por otro lado, los estudiantes contaban en general, con el poder adquisitivo de poseer dispositivos móviles y servicio de internet en casa, a diferencia de estudiantes de otras instituciones.

Tomando en cuenta que la parte de la conectividad estaba lograda en estudiantes y profesores de Prepa UVM, se puede intuir que la discusión se dirige a otros aspectos, como los que ya señalaba Cook (2013) hace una década sobre clases en línea, donde él distinguió, que no se trataba de un método sino de conectividad por internet a través de modalidades en línea como tutoriales, colaboración, simulación, aprendizaje “justo a tiempo” y juegos. Él explicaba que el aprendizaje va a depender del alumno, objetivos, contexto de aprendizaje y la planeación del programa.

En esos años también se discutía la modernidad líquida de Bauman (2007) o el cambio en los lazos humanos, con las nuevas tecnologías en los entornos de trabajo y los cambios organizacionales (Castiglione et al., 2013). Es por ello, que se consultó sobre aspectos educativos y sociales, dando por hecho que la conectividad existía. Los resultados abonan al entendimientos sobre qué aspectos son importantes para los estudiantes y se pretende aportar al estudio de prácticas educativas que combinen lo mejor de ambas modalidades y que si llega a presentarse otra pandemia, podamos estar mejor preparados.

5. CONCLUSIONES

Una respuesta constante observada en el cuestionario apuntó hacia la preferencia por las clases presenciales. Desde las primeras preguntas se puede observar que la tendencia hacia la modalidad presencial se mantiene. El y la estudiante percibe mayor esfuerzo y aprendizaje propio en las materias cursadas; mayor concentración y mejor sociabilidad; y preferencia por la modalidad presencial. Los resultados demuestran que la percepción del estudiante es permanecer en presencial, debido a la socialización.

Se esperaba que la diferencia se presentara en un 10% con predominio en lo virtual, ya que uno de los principales argumentos, constantes entre los estudiantes, apuntaba a la facilidad que se tenía por cursar las materias en la modalidad en línea. Además, la duración de dos años en las clases a distancia suponía cierto confort en estudios previos. Sin embargo, el componente social juega un papel fundamental en la educación. El estudiante espera tener a sus compañeros a un lado y al profesor enfrente para resolver dudas al instante. Además, el sentido del humor de profesores y estudiantes en la interacción social constante, promueven el acercamiento hacia momentos de atención a la clase que son cruciales. La tecnología permitió que las clases continuaran, pero para los estudiantes de bachillerato de la Universidad del Valle de México Campus Querétaro, la modalidad presencial es la ideal para generar mejor calidad en el aprendizaje. La UVM es una empresa privada que tiene estudiantes a nivel medio superior y superior y pudo disponer de inversión en tecnología para las clases a distancia.

6. REFERENCIAS

- Avanesian, G., Mizunoya, S., & Amaro, D. (2021). How many students could continue learning during COVID-19-caused school closures? Introducing a new reachability indicator for measuring equity of remote learning. *International Journal of Educational Development*, 84(December 2020), 102421. <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2021.102421>
- Bauman, Z. (2007). *Los retos de la educacion en la modernidad liquida*. Gedisa Editorial.
- Berasategi, N., Idoiaga, N., Dosil, M., & Eiguren, A. (2021). The Well-being of children in lockdown: Physical, emotional, social and academic impact. *Children and Youth Services Review*, 127, 106085. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2021.106085>
- Castiglione, C., Licciardello, O., Sánchez, J. C., Rampullo, A., & Campione, C. (2013). Liquid Modernity and Entrepreneurship Orientation in University Students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 84, 1250–1254. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.738>
- Cervantes-González, E., & Hernández, M. S. (2020). El emprendimiento de padres de familia con la modalidad de clases en línea durante la pandemia del covid-19. *Emprennova*, 2(1), 86–112.
- Cook, D. A. (2013). ¿Debo utilizar el aprendizaje en línea? *Investigación en Educación Médica*, 2(5), 3–6. [https://doi.org/10.1016/s2007-5057\(13\)72676-0](https://doi.org/10.1016/s2007-5057(13)72676-0)
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D., & Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista Saberes Educativos*, 6, 144–168.

- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta). McGraw Hill.
- Moreno, L. M., Silva, M. B., Hidrobo, C. C., Rincón, D. C., Fuentes, G. Y., & Quintero, Y. A. (2021). *Formación en habilidades blandas en instituciones de educación superior: reflexiones educativas, sociales y políticas* (Vol. 1).
- Ruiz, R., Sierra, J., García-Miguel, M. J., Cerro, Á., García de Leonardo, C., Turpín, M. del C., Monge, D., & Caballero, F. (2021). Teachers and students opinions about a comprehensive online program in medicine during COVID-19 lockdown. *Educacion Medica*, 22(4), 206–214. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.01.011>
- Tito, M. (2016). Desarrollo de soft skills una alternativa a la escasez de talento humano. *INNOVA Research Journal*, 1(12), 59–76.
- UNESCO. (2020). *Education: From disruption to recovery*. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>

COMPETENCIAS DIGITALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CARRERAS DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

Yeily Delgado Cruz

Pedro José Canto Herrera

1. INTRODUCCIÓN

Algunos organismos y organizaciones nacionales e internacionales, como el Banco Mundial y la UNESCO; reconocen la importancia que representa el uso de las Tecnologías para permitir un mejor Desarrollo de la Sociedad, sobre todo en el área educativa (World Bank, 1994; UNESCO, 2000, 2008 y 2015; CONEVAL 2014 y OCDE, 2015).

En informes publicados por el CONEVAL, la OCDE y la ANUIES, presenta entre sus resultados que son escasas las investigaciones respecto a las políticas para la implementación de las TIC en espacios educativos, así como su calidad, evaluación y acreditación, de igual modo son escasas las investigaciones, la mayor parte son en Licenciatura (CONEVAL, 2014; ANUIES, 2015 y OCDE, 2015).

Ante la problemática de una Sociedad que demanda cada vez más personas con altas capacidades digitales a fin de lograr una mayor integración social en todos sus procesos, el presente proyecto tiene como propósito identificar el nivel que tienen acerca de las competencias digitales estudiantes universitarios en carreras de contaduría y administración. Realizando para ello un análisis desde la perspectiva de los estudiantes de licenciatura de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán, lo cual apoyará al cumplimiento de los objetivos estratégicos para el logro de la Visión de la UADY, ya que los resultados pueden ser utilizados como una importante fuente de retroalimentación para la universidad, de modo que contribuya a conocer las fortalezas del programa y sus retos en aras de que permita un mejor diseño de este y otros programas.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Competencia digital e integridad académica

La educación basada en competencias es un fenómeno nuevo que difiere de la educación tradicional en la concepción de su filosofía, metodología y práctica. La capacitación basada en

competencias pretende enfatizar la adquisición de las habilidades prácticas necesarias para desempeñarse exitosamente en un contexto laboral, social, económico y académico orientado hacia la empleabilidad. La educación tiene un impacto en la sensación de bienestar del individuo, de satisfacción con su trabajo y en la capacidad de absorber nuevas ideas y tecnologías, así como también en el incremento de la participación de la comunidad (No et al., n.d.).

La Integridad Académica, se considera como un compromiso y considera seis valores fundamentales: la honestidad, la confianza, la equidad, el respeto, la responsabilidad; de ellos fluyen principios de comportamiento que permiten a las comunidades académicas traducir ideales a la acción. Ejemplo de ello lo constituye la detección de plagio, considerado como un proceso donde se localiza dentro de una obra o documento, secciones que fueron tomadas de otras fuentes sin hacer las referencias correspondientes. Se entiende que este no siempre es un proceso consciente con el afán de engañar, sino que en ocasiones es el resultado de la ignorancia debido a la falta de instrucción sobre la adecuada referencia de fuentes. Como tema de investigación, la integridad académica ha cobrado fuerza a partir de la década de 1980. (Rodríguez Bernal, n.d.) (Escalante Ferrer et al., 2017)

En México, las acciones de deshonestidad académicas no han sido suficientemente estudiadas. Esta carencia es relevante en la ES, la cual está compuesta por el Nivel Técnico Superior, la Licenciatura y el Posgrado; no siendo así en los niveles de Educación Básica y Media Superior, ya que estas no consideran la formación en actividades de investigación científica. (Escudero-Nahón & López-Quiroz, n.d.).

Los estudios existentes acerca de la deshonestidad académica entre universitarios se centran, principalmente, en el análisis de cuatro grandes ámbitos de investigación, siendo: análisis de la prevalencia y profundidad del fenómeno –campo en que se enmarca el presente artículo–; análisis de las causas; análisis centrados en el perfil de los infractores de las normas académicas y, finalmente, aquellos orientados a la detección y reducción del fraude académico. La hora de realizar trabajos académicos, Internet se ha convertido en la fuente principal (casi única) de documentación académica para el alumnado universitario (La Integridad Académica Entre El Alumnado Universitario Español*, n.d.)

En este nuevo medioambiente sobreviven y crecen aquellos individuos o colectivos sociales que dispongan de las competencias para producir, difundir y consumir información de forma rápida, eficaz y eficiente, es decir, de forma exitosa para desenvolverse como sujeto socializado. Y para ello, es fundamental e imprescindible saber transformar la información en conocimiento, disponer de las habilidades y capacidades para utilizar de forma eficiente los recursos y herramientas tanto de búsqueda de información como de producción y difusión de esta, así como para comunicarla. Sin embargo, existen entre las instituciones ciertas ambigüedades con respecto a la efectividad de la adquisición de competencias en los cursos online, los cuales son tan valiosos como los cursos presenciales. Esto es, que las competencias que se requieren dentro de la formación presencial y online son las mismas competencias metodológicas y tecnológicas que requieren en un contexto laboral (Arias Oliva et al., 2014).

3. MÉTODO

La presente investigación es cuantitativa de corte descriptivo. Se realiza un estudio transversal ya que los datos son recolectados en un sólo momento por medio de una encuesta en línea en el trabajo de campo.

La población está constituida por los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Yucatán inscritos entre el 2014 y el 2019. Está distribuida entre las siguientes 4 licenciaturas: Contador Público, Mercadotecnia y Negocios Internacionales, Administración de Tecnologías de Información y Administración para un total de 3,055 estudiantes, desglosados de la siguiente manera: 1746 de Contador Público, 595 de Mercadotecnia y Negocios Internacionales, 198 de Administración y Tecnologías de Información y 516 de Administración.

El tamaño de la muestra se calculó utilizando la tabla de krejcie y morgan con un valor de 353. El tamaño de muestra que se calculó fue de 426 estudiantes.

Los estudiantes fueron seleccionados utilizando la técnica probabilística de estratificado proporcional. Al final la muestra estuvo compuesta de 197 hombres que representa el 41.7% y 276 mujeres (58.3%). Las edades de los participantes son entre 17 y 24 años de edad. Participaron en la encuesta un total de 267 estudiantes de la Carrera de Contador Público (56.6%), de Mercadotecnia y Negocios Internacionales 31 (19.4%), de Administración y Tecnologías de Información 92 estudiantes (6.5%) y de Administración 83 estudiantes (17.5%).

Se utilizó como instrument para recolectar la información un cuestionario, cuyo diseño se basó en el cuestionario desarrollado por Ikanos del país Vasco, mismo que fue adaptado y aplicado en línea.

El cuestionario aplicado, va dirigido a estudiantes con el propósito de conocer su percepción sobre competencias digitales. Consta de 29 preguntas divididas en 7 partes. La primera busca caracterizar la población participante en cuanto a carrera, edad y sexo. La segunda es referente a los estudios y certificados en cuanto a competencias digitales con que cuenta. La tercera parte incluye preguntas con el propósito de conocer los conocimientos tecnológicos de los participantes. La cuarta parte se relaciona con el uso que se les brinda a las tecnologías para la comunicación. La quinta parte está referida a la creación de contenido y su conocimiento para hacerlo. La etapa seis se refiere al conocimiento y medidas de seguridad tomadas por los usuarios. La séptima parte fue un espacio donde el participante puede hacer alguna observación, sugerencia o cualquier otro comentario para retroalimentar la implementación de esta encuesta

Para la recolección de datos se solicitó autorización a las autoridades pertinentes de la universidad y en reunión con ellos se determinó que la mejor forma de solicitar a los estudiantes que contestaran la encuesta era a través del correo electrónico. Por lo que luego de elaborar la encuesta en línea se aplicó una prueba piloto seleccionando estudiantes al azar, la cual respondieron un total de 12 estudiantes, pudiendo corroborar que las preguntas realizadas eran entendidas con claridad, se requirió hacer modificación en las escalas de edades atendiendo a la edad de la población a encuestar. Una vez realizada las modificaciones pertinentes se procedió

a enviar correo electrónico invitando a los estudiantes seleccionados a participar en la encuesta a responderla.

4. RESULTADOS

4.1. Estudios y certificados

La mayoría de los estudiantes, 4 de cada 10 estudiantes, dijeron haber adquirido sus conocimientos tecnológicos de manera autodidacta, ya sea mediante tutoriales de Internet, experiencia laboral, etc. Un segundo grupo importante, mencionaron que adquieren sus conocimientos tecnológicos por medio de su formación profesional (30.23%). El 17.34% identifica haber adquirido sus conocimientos en centros de formación privados, mientras que un porcentaje menor lo realizan a través de servicios públicos de formación abierta (telecentros KZgunea, Empresa Digitala, ...) (11.83%). Cabe señalar, que ninguno identificó no tener escasos conocimientos a nivel digital.

Referente a si pueden acreditar sus conocimientos en Tecnología e Internet el 41.86% de los estudiantes reconocen que no pueden acreditar sus conocimientos sobre herramientas informáticas. Es identificado en segunda instancia por un 33.19% de los estudiantes que podrían aprobar un examen práctico de conocimientos y habilidades. Es apreciable que el menor número (24.95%) plantea tener certificados de cursos online, mientras que ningún estudiante cuenta con certificados de cursos presenciales.

4.2. Información

En cuanto a la pregunta sobre qué hacen para buscar y acceder a la información que necesitan se obtuvo como resultado que la mayor cantidad de estudiantes lo realizan utilizando distintos buscadores generalistas como Google, Bing, DuckGo, seguido por un segundo grupo que utiliza el cuadro de "Búsqueda avanzada" para mejorar los resultados. Sin embargo, un número mínimo identifica tener configuradas alertas (RSS, twitter) para recibir nuevas informaciones o seguir novedades (79 estudiantes), sólo el 8.5% tiene una forma de organizar la búsqueda que le funciona y tan sólo 39 estudiantes utilizan buscadores especializados como scienceresearch.com, Microsoft Academic Search.

Relativo a las formas empleadas para los estudiantes de cómo filtran los resultados para encontrar la información que les interesa encontramos que la mayor frecuencia es mediante el empleo de palabras claves y sinónimo (49.89%), seguido de un segundo grupo que utilizan comillas para encontrar resultados exactos o son usuarios habituales del cuadro de búsqueda avanzada, ambos casos con un 24%. Podemos apreciar un tercer grupo, todos con un 16% que combina varias palabras clave en la misma búsqueda, sabe cómo buscar en un sitio web usando "Site:" o un tipo de archivo usando "Filetype o suele limitar la búsqueda por fechas. Mientras que sólo el 8% busca en más de un idioma o sabe cómo reducir los resultados de una búsqueda usando los signos más (+) y menos (-).

Ante la pregunta de cómo saben si la información que encuentran en Internet es cierta, las tres con mayor porcentaje (58%) fueron referente a que saben cuándo deben desconfiar de la

información que encuentran, pueden identificar si una fuente de información es de confianza y son capaces de comparar información de distintos sitios, según su utilidad. Se pudo apreciar que más del 30% es capaz de descartar adecuadamente la información no deseada. Es posible identificar un tercer grupo que identifican con mayor porcentaje referente participar en sitios que publican información que le interesa para trabajo o aficiones y sigue a expertos y profesionales cuya actividad les interesan.

En la encuesta aplicada, es posible identificar que las formas más comunes de guardar tus documentos y archivos son en diferentes soportes físicos: disco duro, CD, memoria USB, tarjeta de memoria; servicios de almacenamiento de información en la nube: Google drive, One drive, Dropbox, iCloud, clasifican la información en carpetas para facilitar su localización posterior y localiza y recupera la información almacenada sin dificultades.

4.3. Comunicación

Con la intención de conocer las formas de comunicación de los estudiantes son identificadas con mayor frecuencia el envío correos electrónicos, las herramientas de mensajería: Whatsapp, Telegram, Skype y en las redes sociales: Facebook, Twitter, Snapchap, LinkedIn, Instagram; mientras que la menos utilizada es la de enviar y recibir SMS a través del móvil.

Referente a las formas en cómo comparten información y contenidos digitales con otras personas se pudo constatar que las más empleadas son el correo electrónico para compartir contenidos digitales: documentos, fotos, vídeos, etc, y herramientas online para compartir esos contenidos: Google Drive, Scribd, Slideshare, Scoop it, Instagram, Flickr. En este mismo sentido, las que menos se emplean por parte de los estudiantes son wikis para compartir contenidos y acceder a los elaborados por otros y colaborar con otras personas de su ámbito educativo o profesional a través de internet (red personal de aprendizaje o PLN).

Fue posible constatar que las principales actividades sociales realizadas a través de Internet por parte de los estudiantes son las de acceder a sitios web de organizaciones públicas o sociales para consultar información y contactar y conversar con algún representante o partido político. Mientras que las menos realizadas son las de usar la web de ONGs y organizaciones sociales para aportar ideas sobre temas sociales o políticos y denunciar situaciones, presentar quejas o protestar ante una Administración a través de Internet.

Referente al empleo de las tecnologías para colaborar con otras personas se pueden identificar tres grupos, el primero que es el empleado con mayor frecuencia es para realizar reuniones a distancia con otras personas, empleo herramientas como Hangouts, Facetime, Skype, Webex. Un segundo grupo donde fueron utilizados con relativa frecuencia y son las referentes a utilizar herramientas colaborativas para planificar, hacer y seguir proyectos (Google Hangouts, Drive, Dropbox, etc) y participar en actividades de aprendizaje como MOOCs, webinars, streaming ... a través de entornos colaborativos: Moodle, WebCT. El tercer grupo es el empleado con menor frecuencia y es el referente a promover y organizar proyectos de colaboración on line entre personas de su entorno laboral, educativo y/o personal y utiliza espacios de colaboración y co-working.

En cuanto a la pregunta sobre su conducta cuando interactúan con otras personas en Internet el 50% usa los "códigos de buena conducta" aceptados en Internet: no escribir en mayúsculas, saludar, respetar la privacidad, ser cordial y procura tener respeto y evita expresiones ofensivas (religión, raza, política o sexualidad). En un segundo grupo podemos apreciar que con relativa frecuencia (41% y 33% respectivamente) revisa los mensajes antes de enviarlos para asegurarse de que se entienden y de que no hay errores de ortografía y conocen las prácticas éticas en el uso de Internet. Mientras que la frecuencia de preocuparse de recordar a sus personas cercanas las normas básicas del buen comportamiento en Internet es muy baja.

Relativo a la "identidad virtual" que adoptan en Internet los estudiantes podemos apreciar que el 50% sabe cómo generar un perfil personal o profesional en las redes sociales, cuidando los detalles que quiere transmitir (cómo te representas, cómo te describes) y tiene cuidado con la información que publica para proteger su "reputación digital" y la de los suyos (lo que se dice de ellos en Internet, los comentarios y opiniones de otros). Mientras que sólo el 16% considera que la imagen que otros usuarios de internet tienen de ellos está condicionada por lo que publica en las redes sociales, sabe vigilar su "huella digital" (conjunto de su actividad en la red), puede tener más de una "identidad digital" según el objetivo o el contexto (lo que somos para otros en la Red) y cómo actuar y a quién acudir cuando hay problemas con su identidad digital (acoso, etc.)

4.4. Creación de contenido

En cuanto al área de creación de contenido, referente al conocimiento sobre los diferentes grupos de programa 4 de cada 10 estudiantes plantean conocer las presentaciones: PowerPoint, Impress, GooglePresentaciones y el 21% los procesadores de textos: Word, GoogleDocs, Writer. Sin embargo, los grupos de presentaciones dinámicas (Prezi, Keynote, Emaze, PowToon), hojas de cálculo: (Excel, Calc, Google Hoja de Cálculo), edición de vídeo (Premiere, Youtube editor, Pinnacle Studio) y edición de imágenes (PhotoShop, Gimp, Coreldraw) son muy poco conocidas. Mientras que el grupo referente a bases de datos (Access, MySQL, Dbase, ORACLE) no son conocidos.

En cuanto a la experiencia con los contenidos digitales de los estudiantes podemos encontrar que el 25% tiene conocimientos y experiencia en mezclar archivos de todo tipo para generar materiales nuevos: fotografías, vídeos, música, textos y puede realizar cambios básicos en contenidos de ofimática: documentos, presentaciones, hojas de cálculo. El 16% es capaz de realizar cambios básicos sobre los contenidos multimedia: fotografías, audios, vídeos y sabe modificar, con herramientas digitales, el formato de diferentes tipos de archivos: fotografías, vídeos, textos. Mientras que sólo el 8% no identifica ser capaz de editar contenidos digitales para hacer modificaciones sencillas y participa en proyectos para la creación colaborativa y la difusión de recursos y materiales.

Sobre la experiencia de los estudiantes en crear contenidos digitales pudimos constatar que 4 de cada 10 considera que puede crear contenidos digitales simples usando algún programa (Word, PowerPoint). Una cuarta parte de los encuestados se considera capaz de producir

contenidos digitales en varios formatos y con varias herramientas, incluyendo multimedia. Mientras que sólo el 33% considera que podría usar diferentes medios digitales para exponer ideas de manera creativa (esquemas gráficos, mapas conceptuales, infografías) y utilizar una variedad de herramientas digitales para crear productos multimedia originales.

En cuanto a los derechos de autor y licencias de uso el 25% (cada uno) considera que puede detectar contenido ilegal en internet (películas, música, etc.), diferenciar los contenidos con restricciones de uso por derechos de autor y conoce las consecuencias de descargar contenidos ilegales. El 16% sabe elegir la licencia adecuada cuando publica algo en la Red. Sólo el 8% (cada uno) se considera capaz de distinguir entre conceptos como copyright, copyleft y creative commons o intenta concienciar sobre proteger los derechos de autor y de exponer sus ideas sobre el tema con claridad.

En cuanto al análisis sobre configurar aplicaciones y programar una cuarta parte se considera capacitado para realizar cambios básicos en la configuración de los programas que utiliza. El 16% entiende los principios de la programación de software y se considera capaz de aplicar una configuración avanzada al software que utiliza habitualmente. Sólo el 8% tiene curiosidad y se mantiene al día en temas de programación y software y colabora con otras personas para hacer talleres, páginas web, living lab. Cabe señalar que ningún estudiante considera que podría crear páginas web utilizando un lenguaje de programación o de programar software para distintas necesidades.

4.5. Seguridad

En aras de conocer el nivel de seguridad con que los estudiantes utilizan sus dispositivos podemos apreciar que el 91% considera ser prudente cuando recibe mensajes cuyo remitente o archivo adjunto desconozco (SPAM). El 83% utiliza antivirus en sus dispositivos y lo actualiza. El 66% usa diferentes contraseñas para sus dispositivos y servicios digitales y las modifica periódicamente. La mitad de la población ayuda a sus personas cercanas para evitar riesgos de seguridad con los dispositivos y sólo una cuarta parte de la población encuestada cambia periódicamente la clave de la red wi-fi de su casa.

Ante el cuestionamiento de si consideran que están seguros sus datos en Internet toda la población encuestada conoce el peligro de que alguien lo suplante en Internet (estafas por robo de identidad, chantaje, ...) y considera que sabría identificar páginas web o mensajes de correo con los que le pueden estafar. El 91.6% sabe que sus datos pueden ser utilizados por otros. El 83.3% extrema las precauciones antes de dar información personal por Internet (DNI, dirección, edad, teléfono, datos bancarios/tarjetas de crédito, fotos personales...). Sólo el 41.6% de la población encuestada conoce la existencia del Reglamento General de Protección de Datos (RGPD) para proteger los datos personales en Internet, mientras que una cuarta parte de la población encuestada sabe identificar cuando una página utilizada cuenta con un certificado de seguridad y tan sólo el 16% participa en actividades para promover hábitos de protección y privacidad.

Ante la interrogante de si toman medidas de seguridad en las redes sociales, toda la población encuestada dice que, en las redes sociales, únicamente agrega como amigos a personas que realmente conoce. El 91.6% no revela información privada y utiliza las funciones de privacidad para aprobar o rechazar quién puede acceder a su perfil en redes sociales. El 83.3% plantea que sólo comparte su perfil con su lista de contactos/amigos. Las tres cuartas parte de los encuestados intenta ajustar la configuración de privacidad que ofrecen los servicios online para mejorar su protección. Mientras que el 58% presta atención a las políticas de privacidad y al uso que hacen de sus datos personales en las aplicaciones online y suele revisar la configuración de seguridad de sus dispositivos y aplicaciones.

Sobre los temas ecológicos se les preguntó si consideran que se podría tener comportamientos "ecológicos" al usar tecnología y las tres cuartas parte de la población planteó que aplica medidas básicas para ahorrar energía (evitar imprimir en papel, mejorar el ahorro de energía y apagar los dispositivos al acabar el trabajo, etc.). El 16% planteó que recicla los dispositivos (aparatos, tóner, etc.), depositándolos en el lugar adecuado y sólo el 8% entiende lo que significa "Tecnología Verde", (disminuir el impacto ambiental de la tecnología). Cabe señalar que ningún participante en la encuesta planteó hacer videoconferencias para evitar los desplazamientos o participar en las redes sociales para movilizar, concienciar y compartir ideas sobre sostenibilidad

Otras de las preguntas realizadas fueron referente a si consideran que utilizar tecnología puede tener cierta repercusión sobre la salud; a lo que el 58.3% planteó conocer los riesgos para la salud por el mal uso de la tecnología (mala postura o iluminación, etc.). La mitad de la población encuestada conoce los riesgos y consecuencias del ciber-acoso (ciberbullying) y adopta medidas de prevención para evitar el acoso (ciber-bullying) hacia mí, mi familia o personas cercanas. Mientras que sólo la cuarta parte de los participantes en la encuesta planteó que al usar dispositivos tecnológicos, adopto medidas preventivas para proteger su salud y la de otros y se mantiene informado y difunde hábitos saludables y seguros al usar tecnología.

Ante el cuestionamiento de su accionar cuando surgen problemas al usar dispositivos digitales, el 58.3% conoce cómo funcionan los dispositivos digitales (ordenadores, móviles, wifi, etc.). El 33.3% suele resolver los problemas que pueden surgir cuando sus dispositivos no funcionan correctamente, sabe a quién acudir si necesita soporte técnico al usar un nuevo dispositivo o programa y consulta en foros en los que se colabora para encontrar y difundir soluciones a problemas técnicos. La cuarta de la población es capaz de identificar alternativas cuando no puede resolver los problemas técnicos

En cuanto a los criterios al elegir una tecnología el 33.3% de los estudiantes conoce los puntos fuertes y débiles de las tecnologías disponibles y si sirven para sus proyectos se considera capaz de evaluar y elegir el programa, el dispositivo o el servicio más adecuado para lo que necesito y se mantiene informado sobre las últimas novedades tecnológicas. Lo que colaboran de forma virtual con personas para resolver necesidades relacionadas con su trabajo presentan el 16% y el (%) ayuda a personas de su entorno a elegir las tecnologías que mejor se adaptan a sus necesidades.

Relativo a si consideran que se puede ser creativo con la tecnología, las tres cuartas partes sabe que existe el movimiento maker que utiliza impresoras 3D, placas Arduino o Raspberry Pi. El 66% se mantiene informado sobre las novedades tecnológicas. El 33.3% participa en experiencias de creación digital, videoarte, instalaciones audiovisuales. El 8% asiste a talleres o fat-labs en los que se hacen proyectos de aprendizaje de robótica o participa en proyectos de innovación tecnológica o living labs: Internet ofThings, Realidad Aumentada, Wearables, Big Data, Impresión 3D, Industria 4.0. Ninguno señaló formar parte de una start-up relacionada con proyectos de I+D+i y la aplicación innovadora de nuevas tecnologías.

Relacionado con cómo actualizan sus conocimientos en TIC, el 91.6% conoce su nivel y sabe cuándo no llega a los requisitos de su trabajo o estudios. El 66% está al día de las tendencias generales en los nuevos medios digitales y en su vida integra cada vez más tecnologías para mejorar su calidad de vida. El 41.6% ayuda a personas de su entorno a mejorar sus competencias digitales. Mientras que el 33% asiste a actividades en las que puede aprender cosas nuevas sobre tecnologías.

5. CONCLUSIONES

Fue posible constatar que los estudiantes identifican poseer conocimientos tecnológicos, la tendencia es de adquirirlos de manera autodidacta o en centros de formación privados, Cabe señalar que no pueden acreditar sus conocimientos sobre herramientas informáticas, pero consideran que podrían hacerlo mediante un examen práctico y sólo el 24% de los encuestados plantea tener certificados de cursos online, mientras que ningún estudiante cuenta con certificados de cursos presenciales.

Para buscar y acceder a la información que necesitan se obtuvo como resultado que la mayor cantidad de estudiantes lo realizan utilizando distintos buscadores generalistas como Google, filtran los resultados para encontrar la información que les interesa encontramos que la mayor frecuencia es mediante el empleo de palabras claves y sinónimo y saben cuándo deben desconfiar de la información que encuentran, pueden identificar si una fuente de información es de confianza y son capaces de comparar información de distintos sitios, según su utilidad. Es posible identificar que las formas más comunes de guardar tus documentos y archivos son en diferentes soportes físicos.

Las formas de comunicación identificadas por los estudiantes con mayor frecuencia fueron el envío correos electrónicos y las herramientas de mensajería: Whatsapp, Telegram, Skype y en las redes sociales: Facebook, Twitter, Snapchap, LinkedIn, Instagram; mientras que la menos utilizada es la de enviar y recibir SMS a través del móvil. Las formas en cómo comparten información y contenidos digitales con otras personas se pudo constatar que las más empleadas son el correo electrónico para compartir contenidos digitales: documentos, fotos, vídeos, etc. Mientras que las principales actividades sociales realizadas a través de Internet por parte de los estudiantes son las de acceder a sitios web de organizaciones públicas o sociales para consultar información y contactar y conversar con algún representante o partido político. Para realizar reuniones a distancia el empleado con mayor frecuencia es el empleo herramientas como

Hangouts, Facetime, Skype, Webex. En cuanto a la pregunta sobre su conducta cuando interactúan con otras personas en Internet el 50% usa los "códigos de buena conducta" aceptados en Internet: no escribir en mayúsculas, saludar, respetar la privacidad, ser cordial y procura tener respeto y evita expresiones ofensivas (religión, raza, política o sexualidad). Relativo a la "identidad virtual" que adoptan en Internet los estudiantes, podemos apreciar que el 50% sabe cómo generar un perfil personal o profesional en las redes sociales, cuidando los detalles que quiere transmitir.

En cuanto al área de creación de contenido, referente al conocimiento sobre los diferentes grupos de programa 4 de cada 10 estudiantes plantean conocer las presentaciones, en cuanto a la experiencia con los contenidos digitales de los estudiantes podemos encontrar que el 25% tiene conocimientos y experiencia en mezclar archivos de todo tipo para generar materiales nuevos. Sobre la experiencia de los estudiantes en crear contenidos digitales pudimos constatar que 4 de cada 10 considera que puede crear contenidos digitales simples usando algún programa. En cuanto a los derechos de autor y licencias de uso el 25% (cada uno) considera que puede detectar contenido ilegal en internet. Referente al análisis sobre configurar aplicaciones y programar una cuarta parte se considera capacitado para realizar cambios básicos en la configuración de los programas que utiliza.

En aras de conocer el nivel de seguridad con que los estudiantes utilizan sus dispositivos podemos apreciar que el 91% considera ser prudente cuando recibe mensajes cuyo remitente o archivo adjunto desconozco (SPAM). Ante el cuestionamiento de si consideran que están seguros sus datos en Internet toda la población encuestada conoce el peligro de que alguien lo suplante en Internet (estafas por robo de identidad, chantaje, ...) y considera que sabría identificar páginas web o mensajes de correo con los que le pueden estafar. Toda la población encuestada dice que, en las redes sociales, únicamente agrega como amigos a personas que realmente conoce. Las tres cuartas parte de la población planteó que aplica medidas básicas para ahorrar energía (evitar imprimir en papel, mejorar el ahorro de energía y apagar los dispositivos al acabar el trabajo, etc.). El 58.3% planteó conocer los riesgos para la salud por el mal uso de la tecnología (mala postura o iluminación, etc.) mientras que el 58.3% conoce cómo funcionan los dispositivos digitales (ordenadores, móviles, wifi, etc.). Sólo el 33.3% de los estudiantes conoce los puntos fuertes y débiles de las tecnologías disponibles y si sirven para sus proyectos se considera capaz de evaluar y elegir el programa, el dispositivo o el servicio más adecuado para lo que necesito y se mantiene informado sobre las últimas novedades tecnológicas y las tres cuartas partes sabe que existe el movimiento maker que utiliza impresoras 3D, placas Arduino o Raspberry Pi. El 91.6% conoce su nivel y sabe cuándo no llega a los requisitos de su trabajo o estudios

6. REFERENCIAS

Arias Oliva, M., Torres Coronas, T., & Yáñez Luna, J. C. (2014). El desarrollo de competencias digitales en la educación superior. *Ilu*, 19, 355–366. https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44963

- Escalante Ferrer, A. E., Ibarra Uribe, L. M., & Pons Bonals, L. (2017). Docentes de dos universidades públicas mexicanas ante la integridad académica de sus estudiantes. Cuadernos de H Ideas, 11(11), e003. <https://doi.org/10.24215/23139048e003>
- Escudero-Nahón, A., & López-Quiroz, E. (n.d.). Academic integrity in postgraduate studies: a systematic review of the specialized literature. Revista EDUCATECONCIENCIA, 23(24).
- Kent, R. (1995). Debate: dos posturas en el debate internacional sobre la educación superior: el Banco Mundial y la UNESCO. In Universidad Futura (Vol. 7, Issue 19, pp. 19–26).
- Moreira, M. A. (2002). Investigación en educación en ciencias: métodos cualitativos.
- No, P., Sc, L. A., & Uez, V. (n.d.). UNA APROXIMACIÓN A UN MODELO DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES.
- OCDE. (2015). Panorama de la Educación en México (Vol. 3, pp. 1–9).
- Ordorika, I. (2014). Renovar las políticas de acceso a la educación superior. Revista de La Educación Superior, XLIII, 1–3.
- Rodríguez Bernal, Y. (n.d.). Estrategia Formativa para fomentar la Integridad académica en la Fundación Universitaria Konrad Lorenz Ponencia presentada al XX Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina 2018 Foro: Educación superior, innovación e internacionalización.
- Plan de Desarrollo Institucional, 245 (2014). <http://www.transparencia.uady.mx/a9/Documents/institucional/pdi2014-2022.pdf>
- UNESCO. (2000). Marco de Acción de Dakar (ED-2000/WS/27, Ed.). GRAPHOPRINT.
- UNESCO. (2008). Un enfoque de la EDUCACIÓN PARA TODOS basado en los derechos humanos. (UNICEF Nueva York, Ed.).
- UNESCO. (2015). Educación 2030. Declaración de Incheon.
- UNESCO. (2017). Sitio web: (p. 14010).
- World Bank. (1994). Higher Education. Manufactured in the United States of America.

INTERCULTURALIDAD EN EL PROCESO FORMATIVO DEL PERSONAL DE SALUD EN LATINOAMERICA, UNA FORMA DE INCLUSION EDUCATIVA.

Carolina Barrios Penna

Sara Catrilef Sanhueza

Yanira Catrilef Sanhueza

Ricardo Ortega González

1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la población indígena de América Latina bordea aproximadamente 50 millones de personas pertenecientes a 500 etnias distintas. La mayor población (en términos absolutos y relativos) según la UNESCO, se encuentra en México, Guatemala, Perú y Bolivia. En total, los indígenas representan el 8% de la población de la región. En términos económicos, se indica que conforman el 14% de la población pobre y el 17% de la población extremadamente pobre. El 43% de los hogares indígenas de la región, se ve en situación de pobreza material, siendo el doble de la proporción del resto de la población; y, la pobreza extrema es 2,7 veces mayor. En el área de la educación, vemos que hay un aumento en la escolarización dentro de la población Latinoamericana, debido a la construcción de escuelas en las comunidades, sin embargo, es el grupo con menor acceso a ella. Dentro de las diferentes comunidades, el nivel del acceso suele ser muy variado, la modificación surge según la localización geográfica y factores externos que influyen, entre ellos, la deserción producto del trabajo y la explotación infantil. En el área de salud, es una situación aún más delicada. La ONU a través de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha expuesto la falta de erradicación de enfermedades epidemiológicas como la tuberculosis siendo un claro indicador de inequidad, así también la mayor mortalidad materna e infantil, embarazos no deseados y abusos sexuales derivados de la violencia estructural; la incidencia de enfermedades crónicas, los problemas de salud mental que afectan principalmente a los jóvenes indígenas. En resumen, según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la población indígena cuenta con menor acceso a servicios de salud. Es por tanto, importante integrar en el área del desarrollo del personal del área de la salud el concepto de la interculturalidad de modo de generar la interacción equitativa de las diversas culturas que componen una sociedad a través del diálogo y del respeto mutuo. (Vallescar Palanca, 2013).

Viendo el panorama latinoamericano, en donde se muestra la necesidad de tener un personal de salud preparado y calificado para brindar equidad en esta área y en base a la bibliografía dispuesta, surge la interrogante: ¿el personal de salud latinoamericano tiene un componente intercultural dentro de su formación profesional? Es ahí donde surge la necesidad de realizar este trabajo, en donde buscamos exponer la necesidad de un proceso formativo intercultural para el personal de salud de manera de generar un aporte al interés y conocimiento en esta importante y olvidada área.

2. MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica en español en las bases de datos Scielo y EBSCO. Utilizándose únicamente las publicaciones realizadas entre el año 2019 y 2023 en el territorio latinoamericano publicadas en español con las palabras claves: interculturalidad, formación profesional, salud, personal de salud, etnoeducación. Se encontraron 36 artículos de los cuales 12 se ajustaban a los filtros utilizados, a los criterios de inclusión (relación entre salud y educación en interculturalidad) y al enfoque analítico de esta revisión. Con las mismas palabras claves, se realizó una búsqueda dentro de la biblioteca digital de la OMS, ONU, UNESCO. Se seleccionaron exclusivamente los documentos que regulan el acceso universal de los pueblos originarios y tribales al derecho a la salud, junto con publicaciones de carácter conmemorativo al Día Mundial de la Diversidad Cultural y de actualización en materia de diálogo en salud intercultural. Se obtuvieron 4 artículos. Finalmente, se trabajó con 16 artículos de los 25 encontrados.

3. RESULTADOS

Al hablar de Latinoamérica, estamos agrupando 21 países, estos son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Puerto Rico (estado asociado a los Estados Unidos), República Dominicana, Uruguay y Venezuela. A nivel internacional existe el convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales de la OIT (Organización Internacional del Trabajo) (*Convenio C169 - Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (Núm. 169)*, n.d.) en donde se expone en el artículo 3 “Los pueblos indígenas y tribales deberán gozar plenamente de los derechos humanos y libertades fundamentales, sin obstáculos ni discriminación. Las disposiciones de este Convenio se aplicarán sin discriminación a los hombres y mujeres de esos pueblos (*Convenio C169 - Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales, 1989 (Núm. 169)*, n.d.). En el artículo 25 “Los gobiernos deberán velar por que se pongan a disposición de los pueblos interesados servicios de salud adecuados o proporcionar a dichos pueblos los medios que les permitan organizar y prestar tales servicios bajo su propia responsabilidad y control, a fin de que puedan gozar del máximo nivel posible de salud física y mental” (*Convenio C169 - Convenio Sobre Pueblos Indígenas y Tribales (Núm. 169)*, 1989). Hasta el año 2020, 14 países de América Latina y el Caribe han ratificado dicho convenio. Estos países son Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay, Perú y Venezuela. Todos ellos, han adoptado diversas implementaciones de este documento dando

mayor realce a la medicina tradicional de los pueblos indígenas y del derecho de estos pueblos de hacer uso de ella (*Leyes y políticas públicas al respecto de pueblos indígenas y tribales*, 2020). Este reconocimiento se ha dado a través de modificaciones Constitucionales como en Bolivia, Ecuador y Venezuela; o a través de implementación de una ley especializada en materia de medicina tradicional como es el caso en Nicaragua. También se han implementado políticas de atención de salud específica para esta población como lo es en el caso de Argentina y Brasil. Por otro lado, en Colombia han fomentado la creación de acuerdos para la salud con los pueblos indígenas (*Leyes y políticas públicas al respecto de pueblos indígenas y tribales*, 2020).

Al analizar la diversidad cultural dentro de Latinoamérica, podemos observar una variada presencia de pueblos indígenas que coexisten entre sí dentro de cada país. Siendo así un territorio multicultural. La interacción equitativa de diversas culturas, que generan la posibilidad de expresiones culturales compartidas, a través del diálogo y del respeto mutuo, se define como interculturalidad (Vallescar Palanca, 2013); la diferencia está, en que esta última implica una relación de igualdad entre ambas partes. Para que exista una interculturalidad, se requiere una relación horizontal entre ambas partes.

La población indígena de Latinoamérica hoy está en una situación de discriminación estructural (Nations, n.d.-b), es un problema que afecta de forma transversal su desarrollo biopsicosocial, puesto que el despojo sistemático de sus territorios y la pérdida de las formas de vida tradicionales, junto con los obstáculos para la participación política y el racismo persistente, tienen un fuerte impacto negativo generando un gran desafío; romper tales desigualdades (Nations, n.d.-a).

La necesidad de contar con personal de salud capacitado en interculturalidad es una realidad ya expuesta por diversos estudios (Galdámez Zelada et al., 2022; Hernández-Martínez et al., 2021; *La “etnoeducación” elemento clave para el desarrollo de competencias en población afrodescendiente* | UNESCO, n.d.; Vallescar Palanca, 2013). Tiene su fundamento en diversos procesos sociales y territoriales que ocurren no tan solo en Latinoamérica, sino que en todo el mundo. La diversidad étnica, diversidad cultural, movimientos migratorios que a la fecha solo han ido en aumento, la construcción social y cultural del sistema médico occidental hacen que esta necesidad sea algo imperativo (Amado & Galvis Mejía, 2017). Sin embargo, para lograr un personal de salud intercultural, es necesario que reciban esta formación junto con la formación profesional tradicional. Con esta medida, se fomentará la mirada transdisciplinaria, un enfoque integrador, con equidad social, respeto y valoración de la perspectiva holística respetando los valores, tradiciones e historia de las comunidades respecto a la salud (Manríquez-Hizaut et al., 2022). También resulta en un reconocimiento de la población, que muchas veces suele ser minoría o población segregada (Peña et al., 2020).

Otro concepto muy oportuno, es la Etnoeducación, según la UNICEF se define como la “Estrategia que apoya a las entidades territoriales y tradicionales para el mejoramiento de sus capacidades para ofrecer entornos de aprendizaje de calidad a niños, niñas y adolescentes de comunidades indígenas y afrodescendientes” (*La “etnoeducación” elemento clave para el desarrollo de competencias en población afrodescendiente* | UNESCO, n.d.). La mayoría de la

literatura disponible sobre etnoeducación en América Latina se centra en el análisis de marcos legales y potencial político, hay una carencia del desarrollo de los componentes pedagógicos y didácticos (Veliz-Rojas et al., 2019). Los datos arrojan que cerca del 86% de las poblaciones étnicas no cuentan con acceso a educación que cumpla con los principios establecidos a pesar de la creación de diversos instrumentos normativos y reglamentación para su implementación (Pérez, 2020). La importancia de la etnoeducación se ha evidenciado en varios países, brindando resultados positivos como la disminución de la morbilidad con actividades educativas de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, entre otras (Hernández-Martínez et al., 2021). Para ello, es crucial que las acciones planteadas se integren con las percepciones culturales de las comunidades puesto que este modelo de etnoeducación, favorece la calidad de vida de minorías étnicas a partir de potencialidades comunitarias, prácticas, hábitos, experiencias y enfoques que promuevan el sentido global de la salud (Hernández-Martínez et al., 2021).

4. DISCUSIÓN

El acceso a la salud intercultural es un derecho internacional, sin embargo, en los últimos 5 años no se cuenta con bibliografía actualizada que relate la situación de la realidad latinoamericana, con la que pudiéramos contrastar esta revisión.

Sin embargo, en los artículos revisados, se evidencia que, para la implementación de la salud intercultural, se requiere de personal de salud capacitado y para lograrlo, es necesario plantear la metodología con un enfoque intercultural, abordando la dimensión teórica y práctica en la planificación curricular, quedando expuesta la deficiencia de nuestros currículos universitarios. Por otro lado, está la compleja situación latinoamericana, debido a la gran diversidad de pueblos presentes en el territorio, considerando las variantes culturales que existen aún dentro de un mismo país y región, lo que podría significar una gran complicación al momento de integrar esta nueva materia, considerando su gran diversificación. No obstante, es este desafío para la salud pública, contar con personal profesional capacitado en temas de interculturalidad, que sean antes de diálogo y de progreso, totalmente preparados para saber enfrentarse a la multi realidad en la que vivimos (Veliz-Rojas et al., 2019). La formación del personal de salud es la base que rige su práctica profesional, sin embargo, estamos limitando su servicio a la mayoría ya que no se cuenta con la formación necesaria para acudir a una población intercultural y/o tribal.

Las áreas de educación y salud, debiesen trabajar en virtud del mismo objetivo, tener el recurso humano capacitado en interculturalidad dentro del área de salud (Chávez Agurto, 2022; Hernández-Martínez et al., 2021). Si no contamos con las instancias dentro del ámbito académico que fomenten este modelo educativo, donde los objetivos no incluyen el acercamiento a la realidad de las comunidades étnicas minoritarias, será difícil llevar a la práctica e implementar lo que por años se ha tratado en diversos organismos internacionales, la interculturalidad y aún más en específico, la salud intercultural que respete el dinamismo social en el que estamos inmersos (Urrutia-Arroyo, 2018).

5. CONCLUSIONES

Con la realidad multicultural que tenemos en Latinoamérica debido a la existencia de diversas poblaciones tales como los pueblos originarios y/o pueblos tribales, necesitamos integrar con urgencia la formación intercultural dentro de nuestros currículos en nivel superior para el personal de salud; la ya menciona etnoeducación. Así como se instruye para las competencias técnicas, habilidades clínicas, también es necesario introducir la educación intercultural enfocado en los pueblos ya mencionados. De esta forma, estaremos favoreciendo la equidad y la implementación de todos los documentos internacionales que velan por proteger los derechos fundamentales como lo es el acceso a la salud, apartados legales que por años han estado esperando ser ejecutados por el bien de la población. La capacitación de personal médico es fundamental y el punto a tratar para adaptar la atención de salud a una atención de salud integral e intercultural. Al integrar esta materia a la malla curricular, estamos formando futuras generaciones de profesionales, de diversas áreas de las ciencias de la salud capacitados para desenvolverse de una forma íntegra en la realidad latinoamericana.

6. REFERENCIAS

- Amado, J., & Galvis Mejía, J. (2017). Etnoeducación en programas de posgrado en salud como respuesta a situaciones problema, en la prestación de servicios de salud a comunidades minoritarias, a la luz de la multiculturalidad en Colombia. *Investigación En Educación Médica*, 6, e31–e32. <https://doi.org/10.1016/j.riem.2017.01.077>
- Chávez Agurto, P. (2022). Competencias interculturales del profesional de salud serumista. *Anales de La Facultad de Medicina*, 83(1), 54–57. <https://doi.org/10.15381/anales.v83i1.21328>
- Convenio C169—Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989 (núm. 169). (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::p12100_instrument_id:312314.
- Convenio C169—Convenio sobre pueblos indígenas y tribales (núm. 169). (1989). Organización internacional del trabajo. https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::p12100_instrument_id:312314
- Galdámez Zelada, L., Millaleo Hernández, S., Galdámez Zelada, L., & Millaleo Hernández, S. (2022). Empty interculturality: The right to intercultural health of indigenous peoples and migrants in Chile. *Acta Bioethica*, 28(1), 25–34. <https://doi.org/10.4067/S1726-569X2022000100025>
- Hernández-Martínez, A., Cuartas-Agudelo, Y. S., Herrera-Almanza, L., Roldan-Tabares, M. D., & Martínez-Sánchez, L. M. (2021). Etnoeducación: Educación para la salud desde la diversidad cultural. *MedUNAB*, 24(1), 80–91.
- La “etnoeducación” elemento clave para el desarrollo de competencias en población afrodescendiente | UNESCO. (n.d.). Retrieved June 7, 2023, from

<https://www.unesco.org/es/articles/la-etnoeducacion-elemento-clave-para-el-desarrollo-de-competencias-en-poblacion-afrodescendiente>.

Leyes y políticas públicas al respecto de pueblos indígenas y tribales: Perfiles de países de América Latina que han ratificado el Convenio sobre pueblos indígenas y tribales, 1989 (núm. 169). (2020, October 15). [Publicación].

[http://www.ilo.org/gender/Informationresources/Publications/WCMS_758166/lang--es/index.htm](http://www.ilo.org/gender/Informationresources/Publications/WCMS_758166/lang-es/index.htm)

Manríquez-Hizaut, M., Rebolledo-Sanhueza, J., Inglés-Yañez, D., Klett-Fuentes, R., Lagos-Fernández, C., & Figueroa-Huencho, V. (2022). Experiencias de salud mapuche en Atención Primaria de Salud desde trabajadores sanitarios y usuarios/as en zona urbana de Chile. *Saúde e Sociedade*, 31, e210022es. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902022210022es>

Nations, U. (n.d.-a). *Día Mundial de la Diversidad Cultural para el Diálogo y el Desarrollo* | Naciones Unidas. United Nations; United Nations. Retrieved June 7, 2023, from <https://www.un.org/es/observances/cultural-diversity-day>.

Nations, U. (n.d.-b). *Diálogo intercultural* | Naciones Unidas. United Nations; United Nations. Retrieved June 7, 2023, from <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/di%C3%A1logo-intercultural>.

Peña, M. A., Blandón, M. F. T., & García-Perdomo, H. A. (2020). Salud intercultural y el modelo de salud propio indígena. *Revista de Salud Pública*, 22(4), Article 4. <https://doi.org/10.15446/rsap.v22n4.87320>

Pérez, M. U. (2020). Concepciones de profesores de ciencias en formación inicial sobre interculturalidad y su relación con la enseñanza: Reflexiones en el contexto colombiano. *Tecné, Episteme y Didaxis: TED*, 47, Article 47. <https://doi.org/10.17227/ted.num47-9539>

Urrutia-Arroyo, R. H. (2018). Percepciones sobre la educación intercultural y relación médico-paciente inmigrante en médicos de Chile. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 205–213. <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.352.3404>

Vallescar Palanca, D. de. (2013). Interculturalidad, espacio entreculturas y la referencia ético-moral. *Utopía y praxis latinoamericana: revista internacional de filosofía iberoamericana y teoría social*, 60, 57–68.

Veliz-Rojas, L., Bianchetti-Saavedra, A. F., & Silva-Fernández, M. (2019). Competencias interculturales en la atención primaria de salud: Un desafío para la educación superior frente a contextos de diversidad cultural. *Cadernos de Saúde Pública*, 35, e00120818. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00120818>

AUTOPERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA CHILENA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19

Leyla Nome Musa

Gertie Grossmann Standen

Carolina Barrios Pena

Javiera Aguirre Bustamante

1. INTRODUCCIÓN

El 3 de marzo de 2020 el Ministerio de Salud de la República de Chile anunció el primer caso confirmado de COVID-19. Desde ese momento, se activaron las alarmas en todo el territorio nacional, donde de manera articulada el Ministerio de Salud junto con las autoridades gubernamentales y municipales establecieron estrategias de distanciamiento social que llevaron a la completa reorganización del diario vivir incluyendo el ámbito académico. Dado lo anterior, la Universidad San Sebastián (USS) aceptó el reto de implementar plataformas virtuales para continuar con la realización online de las clases teóricas. Ante este escenario, docentes y estudiantes debieron adaptarse a nuevos métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje. El aprendizaje virtual ofrece varias ventajas entre las que se encuentran: 1) Abundancia de información web disponible en diferentes formatos, 2) Uso de recursos tecnológicos adicionales a los de una clase presencial, como foros, chats y videoconferencias, 3) Posibilidad de un aprendizaje más interactivo y participativo, 4) Desarrollo de la autonomía estudiantil y 5) Retroalimentación asincrónica para aprovechar mejor el tiempo de los estudiantes (Carmona & Siavil, 2020; Brunner, J.J. et al., 2021).

La metodología online llegó para instaurarse como una estrategia de uso rutinario en la educación, haciendo interesante e importante conocer las competencias digitales con las que cuenta el staff de docentes que participa en las unidades académicas que adoptaron las estrategias virtuales como metodología en la continuación de la entrega de las materias (Bonilla Guachamín, 2020).

Las competencias digitales docentes corresponden a un conjunto de conocimientos, capacidades y actitudes necesarias para que los docentes hagan uso de las tecnologías de la

información y la comunicación (TIC) desde sus distintas vertientes (tecnológicas, informacional, multimedia, comunicativa, colaborativa y ética), asumiendo criterios pedagógicos-didácticos para una integración efectiva de las TIC en su experiencia docente y en general en cualquier situación educativa formal o no formal (Cabero-Almenara & Llorente-Cejudo, 2020). Éstas involucran la relación entre disciplina, pedagogía y tecnología (Martínez-Garcés & Garcés-Fuenmayor, 2020) cuya adquisición en el proceso de enseñanza-aprendizaje permite hacer frente a los cambios sociales y resultan eficaces para competir en un mercado más global e inclusivo (Levano-Francia et al., 2019; López et al., 2020). El marco común de competencia digital docente, publicado a través del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (2017), establece que las competencias digitales que todo docente debe desarrollar son las siguientes: 1) Informatización y alfabetización informacional, 2) Comunicación y elaboración, 3) Creación de contenido digital, 4) Seguridad, 5) Resolución de problemas (Marcano et al., 2020). Estas 5 áreas competenciales se subdividen en 21 competencias estructuradas permitiendo 6 niveles de competencias digitales (Ayala-Jiménez et al., 2019; INTEF, 2017). Al evaluar competencias se evalúa el desempeño, el cual se puede medir a través de un instrumento que contiene indicadores cuantificables para cada una de las cinco áreas de interés y sus respectivas dimensiones (Agreda et al., 2016; Carmona Siavil, 2020; Serrano-Ortega, 2018). Los resultados le permitirán a la unidad académica tener un diagnóstico sobre la situación actual de las competencias digitales autopercibidas por los docentes y así, poder establecer la necesidad de generar instancias de capacitación que permitan ampliar, profundizar o formalizar las competencias digitales de sus académicos en pro de una educación de calidad. Al momento de realizar este estudio no se han encontrado publicaciones que analicen la autopercepción docente en tiempos de COVID-19, tanto a nivel institucional como nacional, lo que significará una información relevante en este ámbito.

2. MÉTODO

El diseño del presente estudio es de carácter descriptivo, individual, observacional, transversal. Por medio de un instrumento, tipo cuestionario presencial, se evaluó desde Julio a agosto del 2022 la autopercepción del nivel de competencias digitales que presentaron los docentes de la Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación, USS. La población en estudio está constituida por todos los docentes (n=50) que impartieron clases sincrónicas de tercer año de Odontología USS en el 2021. Una vez firmado el consentimiento informado se aplicó la primera parte del cuestionario para la obtención de los datos sociodemográficos del docente tales como: Género (femenino- masculino), Rango de edad (menos de 30 años, de 30 a 40 años, de 41 a 50 años, de 51 a 60 años, más de 61 años) y Grado de formación académica (licenciado, magister/especialidad, doctor) (Anexo N°1). La segunda parte de la encuesta consistió en un cuestionario titulado “Cuestionario de evaluación de Competencias Digitales” (Pérez Escoda & Rodríguez Conde, 2016), que ha sido utilizado por otros autores (Serrano-Ortega, 2018), y se ha demostrado que es una herramienta con garantías técnicas de fiabilidad y validez contrastada. El cuestionario es medible con escala tipo Likert y consta de 21 ítems divididos en

5 áreas competenciales, las cuales son: Informatización y alfabetización informacional (3 ítems), comunicación y elaboración (6 ítems), creación de contenido digital (4 ítems), seguridad (4 ítems) y resolución de problemas (4 ítems). Cada uno de los 21 ítems describe las principales destrezas asociadas a cada dimensión. Las opciones de respuesta para cada ítem son cinco: Nada (no es capaz de desempeñar la tarea propuesta); Poco (se siente muy poco capaz de realizar la tarea propuesta); Algo (siente que es algo capaz de realizar la tarea propuesta) Bastante (Se siente bastante capaz de realizar la tarea propuesta); Mucho (Es plenamente capaz de realizar la tarea propuesta) (Anexo Nº 2). Una vez recopilados los datos, se le asignó el puntaje correspondiente a cada dimensión según la opción elegida (nada: 0, poco: 1, algo: 2, bastante: 3, mucho: 4). Luego, según el puntaje obtenido por el instrumento se identificó el nivel de competencia digital docente según su autopercepción. Estos niveles son: insuficiente, suficiente y para innovar, y se clasifican según Tabla 1 y Tabla 2.

Tabla 1

Interpretación de niveles de competencias digitales.

Nivel	Interpretación (enunciados representativos)	Puntaje
Insuficiente.	Estoy tratando permanentemente de aprender las bases.	0-28
Aprendiendo.	Algunas veces me frustro tratando de emplear TIC y no tengo confianza cuando las uso.	
Suficiente.	Estoy ganando autoconfianza en el empleo para tareas específicas. Estoy empezando a sentirme a gusto empleando las TIC.	29-56
Familiarización		
Nivel para innovar.	Puedo aplicar lo que sé, acerca de las TIC en clase. Soy capaz de emplearlas, como ayuda a la instrucción y he integrado tecnología dentro del currículo.	57-84
Aplicación creativa		

Fuente: Wozney, L., Venkatsh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing Computer Technologies: Teacher's Perceptions and Practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, (págs. 173-207).

Tabla 2

Niveles de competencias digitales de acuerdo con cada dimensión del instrumento.

Dimensión	Nivel	Puntaje
Información y alfabetización.	Nivel insuficiente	0-4
	Nivel suficiente	5-8
	Nivel para innovar	9-12
Comunicación.	Nivel insuficiente	0-8

	Nivel suficiente	9-16
	Nivel para innovar	17-24
Creación de contenido.	Nivel insuficiente	0-5
	Nivel suficiente	6-10
	Nivel para innovar	11-16
Seguridad.	Nivel insuficiente	0-5
	Nivel suficiente	6-10
	Nivel para innovar	11-16
Resolución de problemas.	Nivel insuficiente	0-5
	Nivel suficiente	6-10
	Nivel para innovar	11-16

Fuente: Serrano-Ortega, G.-F. (2018). Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación, en la unidad educativa Calasanz de la ciudad de Loja. 1–81.

Una vez recopilados los datos se realizó estadística descriptiva de la muestra, se aplicó Test Chi cuadrado para relacionar variables cualitativas entre sí, como autopercepción/género y autopercepción/grado académico.

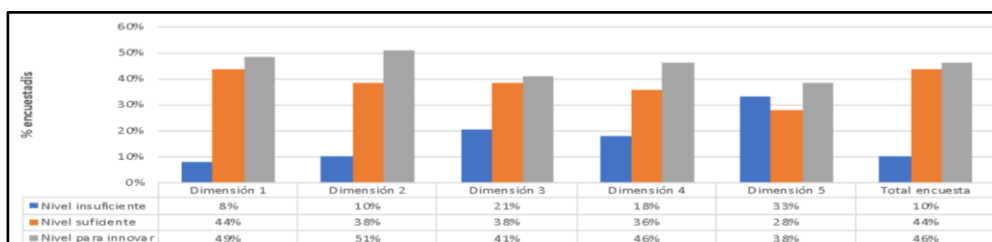
3. RESULTADOS

La investigación ha contado con la participación de 43 sujetos a modo de conveniencia, de un total de 50, lo que supone un índice de colaboración del 86%, tomando en consideración que se trata de una actividad voluntaria dentro de un entorno educativo. Cuatro de ellos fueron excluidos por falta de información en el instrumento, por ende, la muestra quedó compuesta por 39 personas ($n=39$), con un nivel de confianza del 95% y un porcentaje de error del 8%. El 67% del total de la muestra fueron 26 mujeres y el 33% restante correspondía a 13 hombres. En referencia a la percepción por edades, se pudo comprobar que la mayoría de los participantes (56%) pertenecían al rango de entre 30 a 40 años, y en segundo lugar, le seguía el rango de entre 41 y 50 años, con un 31% del total de la muestra. En tercer lugar, se encontraba el rango de 51 a 60 años con un 8% del total de la muestra. Las cifras disminuían drásticamente en relación a los extremos etarios en los menores de 30 y mayores de 60 años, con un 3% del total de la muestra respectivamente. Luego, al evaluar el grado académico de los encuestados, se observó que la gran mayoría (90%) contaban con el grado de magister y/o especialidad, y el 10% restante con el grado de licenciatura. Ningún sujeto contó con grado de doctorado.

Considerando la escala tipo Likert, del 0 al 4, siendo 0 Nada y 4 Mucho, la media resultante del nivel de competencia de los participantes fue de un 50,13, la moda 61 y desviación estándar de 14,85.

Figura 1

Niveles de autopercepción de competencias digitales docentes, según dimensiones.

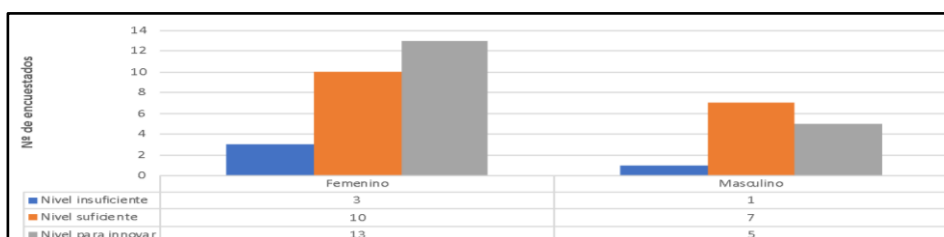


Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 podemos observar la distribución de los niveles de competencias digitales autopercebidas, según cada dimensión. Al considerar el puntaje total obtenido por todos los participantes, se observó un porcentaje bastante similar, donde un 46% se autopercibe en “Nivel para innovar” y un 44% en “Nivel suficiente”. Sólo el 10% se clasificaba en el “Nivel insuficiente”. Al evaluar los niveles de autopercepción, según dimensiones, se encontró que para las primeras 4; información y alfabetización, comunicación, creación de contenido y seguridad, se repetía la tendencia que se observó en la totalidad del instrumento. Es decir, mayormente había personas clasificadas en el “Nivel para innovar” seguido del “Nivel suficiente”, y por último el “Nivel insuficiente”. En cambio, para la dimensión 5; resolución de problemas, se obtuvo un mayor porcentaje de personas, 38%, con clasificación de “Nivel para innovar”, pero le seguía un 33% de personas que se clasificaban en “Nivel insuficiente”, bastante más alto que en las otras dimensiones.

Figura 2

Niveles de autopercepción de competencias digitales docentes según género, considerando el total de dimensiones.

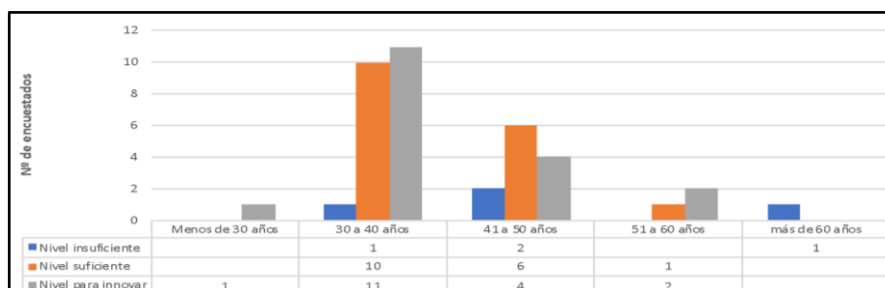


Fuente: Elaboración propia

Al comparar hombres y mujeres (figura 2), se observó que en el género femenino predominó el “Nivel para innovar” seguido del “Nivel suficiente”. En el caso del género masculino fue el “Nivel suficiente” seguido del “Nivel para innovar”. Para ambos géneros el “Nivel insuficiente” ocupó el tercer lugar, con escasa representación.

Figura 3

Niveles de autopercepción de competencias digitales docentes según rango etario, considerando el total de dimensiones.

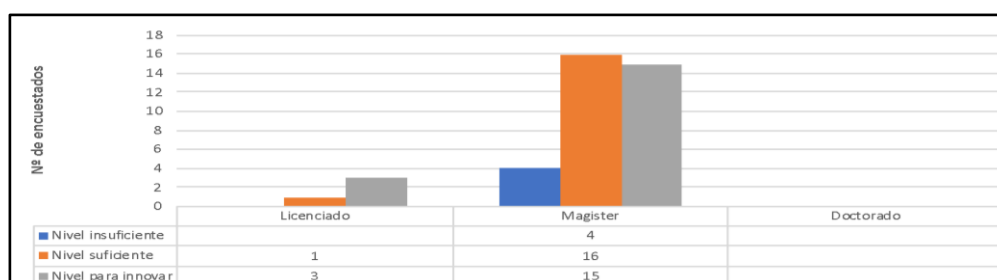


Fuente: Elaboración propia

En relación a la comparación de percepción según rangos de edad observado en el gráfico N°3, se puede concluir que la mayor concentración de docentes se encontró en los rangos de 30 a 40 años, donde predominó el “Nivel para innovar” y “Nivel suficiente”, y en el rango de 41 a 50 años el “Nivel suficiente” seguido de “Nivel para innovar”.

Figura 4

Niveles de autopercepción de competencias digitales docentes según grado académico, considerando el total de dimensiones.



Fuente: Elaboración propia

La figura 4 muestra la distribución de los diferentes niveles de competencias digitales según grado académico. Se observó que la mayoría de los sujetos que tenían el grado de magister y/o especialidad se autopercebían en “Nivel suficiente” y “Nivel para innovar”. Los docentes con grado de licenciatura fueron escasos. Ningún docente presentó grado de doctorado.

De acuerdo con los resultados obtenidos del test, ninguna de las tres variables sociodemográficas tuvo relación con los niveles de autopercepción, ya que el rango etario presentó un valor de significancia de 0,135, el género 0,665 y el grado académico 0,446, todos con un “valor-*p*” de significancia mayores a 0,05.

4. DISCUSIÓN

La autopercepción de competencias digitales docentes es muy importante en la actualidad en una entidad educacional, ya que independiente del modelo educativo que se adopte, la

enseñanza-aprendizaje es, probablemente, el proceso más desafiante para el docente al verse enfrentado a la necesidad de enseñar de forma virtual.

Al analizar los datos y teniendo en cuenta los objetivos planteados y los resultados obtenidos, se observó que las competencias digitales de los docentes de la Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación USS se encontraban en un “Nivel para innovar” y “Nivel suficiente”, alcanzando un 46% y 44% respectivamente. Esto indica que los docentes se percibieron con un grado elevado de competencias digitales. Datos similares a los obtenidos por Serrano-Ortega (2018) y Martínez-Garces (2020) en “Nivel suficiente”. Cabe diferenciar que este estudio presentó porcentajes mayores en “Nivel para innovar” lo cual puede estar asociado al momento en cual se realizó el estudio, ya que la medición se realizó luego de 1 año y 2 meses de la transición obligatoria a la modalidad de educación virtual en la institución estudiada como consecuencia del aislamiento social ocasionado por la pandemia del COVID-19, por lo que en ese transcurso de tiempo los docentes pueden haberse perfeccionado y familiarizado con las plataformas virtuales, lo que podría haber sesgado los resultados. La obtención de “Nivel para innovar” se puede ver también influenciado por el gran porcentaje de docentes que presentan el grado académico magíster.

Los resultados más representativos evidencian que los docentes en las dimensiones información, comunicación, creación de contenidos y seguridad se encontraban en el “Nivel suficiente” y “Nivel para innovar” de competencias digitales y solo para la dimensión 5, resolución de problemas, se clasificaban en “Nivel para innovar” seguido de “Nivel insuficiente” con un 38% y 33% respectivamente. Roig & Pascual (2012) afirman y establecen la existencia del vínculo entre uso y dominio de las herramientas TIC con el desarrollo de competencias digitales. El vínculo y dominio de estas herramientas para la carrera de Odontología de la USS se inició después del estallido social en Chile (masivas protestas y graves disturbios entre el 2019 y 2020), por lo cual el momento de la investigación plantea un escenario diferente al de Serrano-Ortega (2018), ya que la USS dio pie al uso de plataformas digitales ya adquiridas y que estaban siendo utilizadas por los docentes a modo de complemento de las clases presenciales. Según la descripción sociodemográfica, en el género femenino predominó el “Nivel para innovar” seguido del “Nivel suficiente”. En el género masculino fue el “Nivel suficiente” seguido del “Nivel para innovar”. El género no presentó diferencias en la percepción de las competencias tanto para hombres como mujeres, dado que la formación docente se realiza sin distinción alguna, conclusiones similares a las obtenidas por Martínez-Garces (2020) y Serrano-Ortega (2018). Esto se puede deber a que la formación docente es transversal al género, tal como lo afirma Padilla- Ayala (2019). En cuanto a los rangos etarios, el “Nivel para innovar” predominó en el rango de 30 a 40 años seguido del grupo de 41 a 50 años y finalmente en aquellos entre 51 a 60 años. Estos resultados difieren de los encontrados por Serrano-Ortega (2018) para el grupo de 51 a 60 años, donde encontraron que existe una fuerte relación entre la variable edad y competencias digitales de los docentes con un “Nivel insuficiente”, y resultados similares para aquellos con edades entre los 30 y 40 años, con un “Nivel suficiente”. Esta diferencia se puede deber a que en el rango de 51 a 60 años los sujetos no son nativos digitales, pero al momento

de aplicar el instrumento llevaban más de 1 año inmersos en este sistema digital y, por lo visto, alcanzando competencias digitales necesarias para desenvolverse en el aula virtual, sin dejar de considerar que el número de sujetos en este rango etario es muy reducido para ser concluyente. Para el rango etario de 30 a 40 años, la similitud está dada por la generación en la cual nacieron, los llamados nativos digitales, avalado por Sigalés et al., (2008) donde mencionan que los profesores más jóvenes tienen mayores competencias tecnológicas y las integran más en sus prácticas, relación similar a la establecida entre edad y competencias digitales.

Los docentes con grado académico magíster se percibieron en “Nivel para innovar”, al igual que los resultados obtenidos por Serrano-Ortega (2018). Esto se debe a que el grado de magíster se caracteriza por poseer una orientación hacia el conocimiento avanzado en el área de estudio correspondiente, por fomentar la independencia, el pensamiento reflexivo y analítico en el estudiante. Es importante resaltar que los resultados fueron representativos para la institución educativa donde se aplicó el estudio, sin embargo no se puede generalizar debido a que responde a condiciones particulares de los docentes de tercer año de la Carrera de Odontología. Por otro lado, el tamaño de la muestra limitó los alcances del estudio, por lo que se recomienda continuar con este tipo de estudios en poblaciones más amplias, incluyendo a todos los niveles que conforman la malla curricular. Para futuros estudios, se sugiere implementar nuevas metodologías de cruce de información para poder determinar relaciones de cada una de las dimensiones evaluadas con la caracterización sociodemográfica, aplicación de instrumentos para medir competencias digitales y cotejarlas con las autopercibidas de las mismas.

5. CONCLUSIONES

La presente investigación mostró información importante para la institución donde se aplicó el estudio, ya que los docentes se autopercibieron con un “Nivel suficiente” y “Nivel para innovar” a nivel general, y en todas las dimensiones a excepción de la dimensión resolución de problemas, donde predominó el “Nivel para innovar” seguido de “Nivel insuficiente”. Sociodemográficamente, las variables género, edad y grado académico no presentaron correlación significativa con las competencias. Se concluye que los docentes pueden aplicar lo que saben acerca de las TIC en clases online y se sienten capaces de emplearlas como ayuda a la instrucción y han integrado tecnologías dentro del currículo, posibilitando una serie de propuestas metodológicas que permiten analizar a profundidad las variables que se vinculan con las competencias digitales docentes.

6. REFERENCIAS

- Agreda, M., Hinojo, M. J., & Sola, M. J. (2016). Páginas 39 a 56 Píxel-Bit. *Revista de Medios y Educación*. N°49. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.03>
- Alcota, M., Ruiz de Gauna, P., & González, F. E. (2016). La Carrera de Odontología en el Contexto Actual de la Educación Superior Chilena. *International Journal of Odontostomatology*, 10(1), 85–91. <https://doi.org/10.4067/s0718-381x2016000100014>.

- Ayala-Jiménez, G., Mora-García, O., Padilla-Escobedo, J., & Ruezga-Gómez, A. (2019). Competencias digitales docentes en educación superior: caso Centro Universitario de Los Altos. *Revista de Educación y Desarrollo*, 51, 89–95. https://bit.ly/3aaMinS%0Ahttp://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/51/51_Padilla.pdf
- Bonilla Guachamín, J. A. (2020). *Las dos caras de la educación en el COVID19*. *CienciAmérica*, 9(2). <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/294/462>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: Transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias. *Campus Virtuales*, 9(2), 25–34. www.revistacampusvirtuales.es
- Cabero, J., Bullón, P., Llorente, M., Machuca, M., Machuca, G., & Marín, V. (2009). *Competencias tecnológicas del profesorado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Sevilla*. *January*, 1–157.
- Carmona, V., & Siavil, C. (2020). Virtualidad como herramienta de apoyo a la presencialidad: Análisis desde la mirada estudiantil. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI. <https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31321>
- Comisión Europea (2013). Survey of Schools: ICT in Education. Benchmarking Access, Use and Attitudes to Technology in Europe's Schools. Disponible (08/08/13) en: <http://www.eun.org/observatory/surveyofschools>
- Gilberto Leonardo, O. (2004). La definición del concepto de percepción en psicología con base en la teoría Gestalt. *Revista de estudios sociales*, (18), 89- 96.
- INTEF. (2017). Marco común de Competencia Digital Docente. V.2.0. *Plan de Cultura Digital En La Escuela*, 1–75. <http://educalab.es/documents/10180/12809/MarcoComunCompeDigiDoceV2.pdf>
- Laurente-Cárdenas C. M., Rengifo-Lozano R. A., Asmat-Vega N. S., & Neyra-Huamani L. (2020). Desarrollo de competencias digitales en docentes universitarios a través de entornos virtuales: experiencias de docentes universitarios en Lima. *Eleuthera*, 22(2), 71 - 87. <https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.5>
- Levano-Francia, L., Sánchez Díaz, S., Guillen-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Digital Competences and Education. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 569–588.
- López, A., Burgos, D., Branch, J. W., & Younes-Velosa, C. (2020). Un nuevo paradigma en la enseñanza universitaria basado en competencias digitales para profesores. *Campus Virtuales*, 9(2), 71–82.
- Marcano, B., Íñigo, V., & Sánchez Ramírez, J. M. (2020). Validación de rúbrica para evaluación de e-actividades diseñadas para el logro de competencias digitales docentes. *Apuntes Universitarios*, 10(2), 115–129. <https://doi.org/10.17162/au.v10i2.451>

- Martínez-Garcés, J., & 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. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>.
- Pérez Escoda, A. y Rodríguez Conde, M. J. (2016). Evaluación de las competencias digitales autopercebidas del profesorado de educación primaria en Castilla y León. *Revista de Investigación Educativa*, 34(2), 399-415
- Riquelme-Plaza I, Cabero-Almenara J, Marín-Díaz (2022). *Validación del cuestionario de Competencia Digital Docente en profesorado universitario Chileno*. *Revista Electrónica Educare* 26(1) 1-15
- Serrano-Ortega, G.-F. (2018). *Análisis de las competencias digitales de los docentes según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación, en la unidad educativa Calasanz de la ciudad de Loja*. 1–81. <https://bit.ly/3kEcwUD%0Ahttp://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/1378>
- Wozney, L., Venkatesh, V., & Abrami, P. (2006). Implementing Computer Technologies: Teachers' Perceptions and Practices. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 14, 173–207.

DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EVALUAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE ANDALUCÍA A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE MIEMBROS DE EQUIPOS DIRECTIVOS

Pablo Delgado-Galindo

Jesús García-Jiménez

Javier Rodríguez-Santero

Juan Jesús Torres-Gordillo

1. INTRODUCCIÓN

El alumnado es el nexo existente entre la familia y la escuela. Por ello, estos dos contextos diferentes tienen el deber de estar en relación continua. Esta relación entre las familias y la escuela es uno de los factores más relevantes para comprender el día a día de un centro educativo (Ramírez-García et al., 2018).

El Modelo Ecológico de Bronfenbrenner (1987) destacó la relevancia de que los contextos familia-escuela colaboraran de la mejor manera posible, ya que comparten el reto común de favorecer el desarrollo de la formación integral de los niños. En los últimos años se han realizado estudios nacionales e internacionales (Caballero-García et al., 2019; Epstein et al., 2019; Kim, 2020; Rodríguez-Ruiz et al., 2019; Santos-Rego et al., 2019; Smith & Sheridan, 2019) que comparten esta idea sobre la importancia de la buena relación familia-escuela, repercutiendo esta en el desarrollo académico y en la calidad de la educación que recibe el alumnado.

1.1. Relevancia de la implicación familiar en la educación

La implicación familiar en el centro educativo como favorecedora de la eficacia escolar cuenta con respaldo en la literatura científica escolar. Los beneficios son bidireccionales. Por un lado, las familias aumentan su compromiso con el proceso de enseñanza-aprendizaje de los discentes, tienen una actitud proactiva y positiva hacia el centro y se implican en las tareas y metas escolares (Fernández-Freire Álvarez et al., 2020). Por otro lado, el alumnado de las familias con mayor implicación cuenta con mayores facilidades para adaptarse al colegio, mayor

motivación con los objetivos curriculares y una mejor conducta (Boonk et al., 2018; Caballero-García et al., 2019; Simpson et al., 2019). Una de las vías de dinamización de la implicación y participación familiar en los centros educativos proviene de las Asociaciones de Madres y Padres de Alumnos (AMPA) (Epstein et al., 2019; Fernández-Freire-Álvarez et al., 2020; Gomariz-Vicente et al., 2019). Estas asociaciones, al servir de mediadoras entre el entorno familiar y escolar, visibilizan los beneficios que tiene la implicación en el centro, un aspecto clave para la participación de las familias (Alamolhoda, 2020; Savva & Symeou, 2019).

A pesar de la importancia que posee la participación de las familias en los centros, esta es escasa o muy escasa en muchos de ellos. Por dicho motivo, desde las universidades en las que se forman los docentes del futuro, desde los propios centros educativos y desde los Centros de Formación del Profesorado (CEP), se deben incluir programas en los que se fomenten los beneficios de la implicación de las familias y se elaboren contenidos, técnicas y herramientas concretos para conseguir que dicha participación sea mayor y de la mejor calidad posible (Alamolhoda, 2020; Savva & Symeou, 2019).

1.2. Sistema de categorías

Se ha utilizado el sistema de categorías para el análisis de datos de carácter cualitativo en el marco de la metodología de encuesta, concretamente, una entrevista semiestructurada. Para su realización es necesario llevar a cabo el proceso de análisis denominado codificación teórica como técnica para interpretar los textos y los procedimientos de categorización de los datos recogidos (Flick, 2012; Strauss & Corbin, 1998).

El sistema de categorías que se presenta en este trabajo se ha realizado con el objetivo general de proponer un modelo de procedimiento para conocer la idiosincrasia de la participación de las familias en los centros de Educación Primaria de la comunidad autónoma andaluza, a partir de la percepción de los miembros de los equipos directivos.

Para alcanzar dicho objetivo general, se plantean tres objetivos específicos:

Objetivo 1: Describir el procedimiento de elaboración de un sistema de categorías deductivo-inductivo.

Objetivo 2: Desarrollar y definir las dimensiones específicas del instrumento, categorías y subcategorías, en relación con la participación de las familias en los centros de Educación Primaria en Andalucía.

Objetivo 3: Validar el sistema de categorías elaborado para este estudio.

2. MÉTODO

A continuación, se presenta el método de estudio atendiendo al diseño, a los participantes y a las técnicas de la investigación.

2.1. Diseño de la investigación

Para la realización de este estudio se ha seguido una metodología cualitativa. Concretamente, se ha empleado un enfoque descriptivo (Elo & Kyngäs, 2008). Los estudios

cualitativos siguen unos criterios de calidad y validez diferentes al paradigma cuantitativo (Ruiz-Olabuénaga, 2012). Para garantizar el rigor empírico en la realización del estudio se tomó como referencia la lista de verificación COREQ de investigación cualitativa, que establece unos estándares de calidad que todas las investigaciones de carácter cualitativo deben seguir (Tong et al., 2007).

Con objeto de lograr una comprensión profunda sobre este fenómeno, el análisis de contenido (Bardin, 1986; Flick, 2012; Kvale, 2011) fue la técnica utilizada para el estudio. El objetivo de este trabajo es desarrollar y definir las categorías y subcategorías de un sistema de categorías que estudiase la participación de las familias en los centros. La fuente de información ha sido las percepciones de los equipos directivos de centros andaluces de Educación Primaria, comparando las manifestaciones entre quienes pertenecen a centros de alta eficacia (CAEF) y a centros de baja eficacia (CBEF).

Todos los sujetos de la investigación eran adultos y accedieron a participar voluntariamente. Esta investigación se ha adherido a las normas del Comité Ético de Experimentación de las Ciencias Sociales de la Universidad de Sevilla.

2.2. Participantes

Se presentan los dos grupos de participantes: las personas involucradas en la investigación y los investigadores que realizaron el sistema de categorías.

2.2.1. Participantes involucrados en la investigación

A partir de un muestreo teórico se seleccionaron los centros participantes (Speziale et al., 2011). Se tomó como referencia el listado de centros de Educación Primaria de alta y baja eficacia elaborado por (García-Jiménez et al., 2020). Dicho listado, compuesto por 50 CAEF y 50 CBEF de la Comunidad Autónoma de Andalucía, se elaboró considerando las puntuaciones residuales extremas de rendimiento y el crecimiento (o decrecimiento) de estos residuos (García-Jiménez et al., 2022; López-González et al., 2021).

Se contactó con un total de 74 participantes, de los cuales el 32% rechazó participar en el estudio. El motivo principal fue la carga de trabajo provocada por el Covid-19. Por tanto, el total de participantes ascendió a 50. La fecha fue consensuada entre los investigadores y los sujetos. Los participantes fueron informados de las condiciones del estudio, los objetivos y las actividades realizadas. Esta información se recogió en un documento, firmado por los participantes antes de comenzar, en el que se autorizaba la recogida de información en los términos acordados.

Atendiendo a los datos sociodemográficos de los participantes (ver Tabla 1), se observa la existencia de paridad en el sexo (26 hombres y 24 mujeres). En referencia a los años que lleva el participante ocupando algún cargo del equipo directivo, 23 llevaban entre 0 y 4, 8 entre 5 y 8 años y 19 más de 9 años. Con respecto al tipo de centro según su titularidad, 43 participantes trabajan en centros públicos y 7 en centros concertados. Y referente a la clasificación del centro según su eficacia, 27 son CAEF y 23 CBEF.

Tabla 1*Características sociodemográficas de los participantes*

Sexo del participante		Clasificación del centro según su eficacia		Tipo de centro según titularidad		Años del participante en el equipo directivo		
Hombre	Mujer	CAEF	CBEF	Públicos	Concertados Privados	0-4	5-8	+9
26	24	27	23	43	7	23	8	19

2.2.2. Investigadores involucrados en la validación del sistema de categorías

El proceso de validación del sistema de categorías se llevó a cabo por 3 investigadores, una mujer y dos hombres, componentes del proyecto I + D en el que se enmarca el estudio.

2.3. Técnicas e instrumentos de recogida de la información

Para la recogida de la información se empleó una entrevista semiestructurada. Para su construcción se tomó como referencia la realizada en un proyecto semejante ejecutado en la Comunidad Autónoma del País Vasco (Joaristi et al., 2014; Lizasoain-Hernández & Angulo-Vargas, 2014). El fin de estas entrevistas fue conocer la participación de las familias en el centro bajo la perspectiva de un miembro del equipo directivo.

Las entrevistas se llevaron a cabo en el lugar y el momento que los participantes prefirieron y su duración osciló entre 60 y 90 minutos. Se realizaron exclusivamente a las personas con las que se había contactado previamente y solo una vez por participante. Algunas de ellas se llevaron a cabo en los centros educativos, aunque la mayoría se realizaron a través de videoconferencia a causa de la imposibilidad de acudir a los mismos debido al Covid-19. Para registrar la información se emplearon grabaciones de audio. Posteriormente, las entrevistas fueron transcritas para su análisis.

3. RESULTADOS

Para responder al objetivo 1, se dividió la recolección de datos en tres fases: la fase exploratoria, la fase de trabajo de campo y el tratamiento de la información (Minayo et al., 2023).

3.1. Fase exploratoria

La fase exploratoria es la investigación preliminar para aclarar el procedimiento de la investigación con el fin de constituirse para el trabajo de campo. En esta fase, se delimitan el problema, los objetivos de la investigación, y el estudio es desarrollado a nivel teórico y nivel metodológico. Se elige y describe el instrumento, se establece el marco temporal, así como el espacio y los participantes de la investigación.

Siguiendo el modelo iniciado por autores como (Joaristi et al., 2014; Lizasoain-Hernández & Angulo-Vargas, 2014), se parte de la consideración de que es posible conocer en profundidad el quehacer diario de los centros de muy alta y muy baja eficacia para establecer un catálogo de buenas prácticas generalizables a los centros educativos. En este caso, se concretó en la relación entre familia y escuela, planteando las siguientes preguntas de investigación:

- ¿Cómo es la relación entre la familia y los centros educativos de Educación Primaria de Andalucía?

- ¿Existen diferencias entre los centros de muy alta eficacia y los centros de muy baja eficacia con respecto a la relación entre las familias y la escuela?

Las técnicas e instrumentos de recogida de datos y el procedimiento fueron descritos en el apartado de método.

3.2. Fase trabajo de campo: realización de las entrevistas

La segunda fase se basa enteramente en el trabajo de campo disponible. Consiste en poner en práctica la construcción teórica elaborada en la etapa anterior. Se llevó a cabo un plan de acción para lograr el acceso a las escuelas participantes. Se garantiza su anonimato, ya que el código ético en cualquier investigación es fundamental. Las entrevistas fueron realizadas por miembros experimentados del equipo de investigación del proyecto, ascendiendo a un total de 50 personas de equipos directivos. El proceso de recogida de la información se realizó durante un periodo de 13 meses, desde diciembre de 2019 a febrero de 2021. El confinamiento provocado por el Covid-19 ocasionó que se adaptaran las entrevistas a un contexto telemático y que, dada la gran carga de trabajo de los equipos directivos, se vieran retrasadas en su ejecución.

3.3. Tratamiento de la información: construcción del sistema de categorías

El proceso implementado para recoger las opiniones de los investigadores se llevó a cabo en varias rondas donde se compartieron opiniones y perspectivas sobre el sistema de categorías. El tono general fue favorable, con una valoración positiva, en alusión a la coherencia que presenta el sistema. Sin embargo, se aclararon las dudas y puntos más débiles.

Estas sugerencias permitieron delimitar y definir el sistema de categorías de una manera más exhaustiva. Esta mejora garantizó un instrumento útil y válido para la investigación y para su aplicación en el estudio de la percepción que poseen los miembros de equipos directivos sobre la participación de las familias en los centros de Educación Primaria. El resultado final del sistema de categorías se presenta en la tabla 2.

El sistema de categorías que se presenta se basa en la Teoría Fundamentada (Grounded Theory), que implica el desarrollo de un corpus teórico de conocimientos a partir del análisis inductivo de los datos blandos hallados en entrevistas y otras estrategias de recogida de datos cualitativos (Glaser B. & Strauss, 1967; Hernández-Carrera, 2014). Concretamente, se ha efectuado un análisis de contenido de las respuestas de los miembros del equipo directivo de los centros escolares seleccionados. Se consideró como la opción metodológica óptima para

desconfigurar, reconfigurar y asignar significado a las manifestaciones de los participantes (Díaz-Herrera, 2018; Kvale, 2011).

El procedimiento desarrollado no ha sido exclusivamente inductivo. Para la realización del primer esbozo del sistema de categorías se parte de las ya existentes en la literatura (Joaristi et al., 2014; Lizasoain-Hernández & Angulo-Vargas, 2014), que sirvieron como guion para las entrevistas mantenidas con los participantes. Una vez transcritas las cinco primeras entrevistas, se incorporó la información obtenida de estas al esbozo original, dando lugar a un sistema inicial de 7 categorías: actividades para la formación de las familias, actividades para la participación de las familias, relación familias-docentes, necesidades de las familias, AMPA, relación del centro con otras entidades y quejas de las familias al centro (ver Figura 1). En estos momentos iniciales se concibieron estas categorías como meras orientaciones flexibles para clasificar y analizar la información contenida en las transcripciones realizadas de las entrevistas (Elliot, 1990).

Figura 1

Boceto primario del sistema de categorías



Tras esa primera fase, se procedió a la transcripción de las 45 entrevistas restantes de forma independiente por tres investigadores, empleando el programa Atlas.ti. Codificar el significado de un texto en función de las categorías establecidas permite cuantificar con qué frecuencia se abordan temas específicos, además de facilitar la comparación y la correlación de unas categorías con otras (Kvale, 2011). Tras una primera reunión de trabajo y puesta en común, se llegó a la conclusión de que existía una similitud considerable entre las dos primeras categorías y se decidió unificarlas bajo la denominación actividades con familias. El análisis detenido del contenido de las transcripciones, por cada uno de los tres investigadores, y las distintas reuniones posteriores de puesta en común, dieron lugar al establecimiento de distintas subcategorías para cada una de las 6 categorías establecidas.

Finalmente, tras el análisis del contenido del resto de entrevistas y las distintas reuniones de puesta en común, se llegó al consenso de cuáles serían las categorías y subcategorías

definitivas a aplicar sobre el conjunto total de entrevistas transcritas. Esta decisión se tomó cuando se consideró haber llegado a la saturación informativa, es decir, cuando el sistema de categorías albergaba toda la información disponible. Este aspecto aporta una mayor credibilidad y transferibilidad a los resultados (Ruiz-Olabuénaga, 2012).

Las modificaciones que han ido perfilando el sistema de categorías son emergentes, puesto que surgen del análisis de contenido de las entrevistas (Cisterna-Cabrera, 2005). A partir de la recogida y análisis de los datos empíricos de las entrevistas se construyen las proposiciones teóricas, expresadas en forma de categorías y subcategorías (Goetz & Lecompte, 1988). La categorización y la codificación se entienden, por tanto, como dos aspectos, casi simultáneos, que se dan en un mismo proceso, con el fin de establecer unidades de información significativas (Mejía-Jiménez & Manjarrés, 2011; Miles & Huberman, 1994).

Para responder al objetivo 2, se expone el sistema de categorías resultante a partir de la dimensión principal: Relaciones Familia-Escuela-Comunidad. Hace referencia a todas las relaciones que establece el centro con la comunidad educativa. Se presta especial atención a la relación familia-centro, aunque también se tiene en cuenta el trato que tiene el centro con los diferentes agentes externos a este, y que forman parte de la comunidad educativa.

Dentro de esta dimensión surgieron las 6 categorías finales: actividades con familias (relacionadas tanto para la formación como para la participación y teniendo en cuenta la implicación de las familias en ambas), relación y comunicación con las familias, atención a las necesidades de las familias, AMPA, otras entidades y quejas de las familias al centro.

El sistema de categorías definitivo puede apreciarse en la Tabla 2.

Tabla 2

Sistema de categorías de la dimensión relaciones familia-escuela-comunidad

Categorías	Subcategoría
Actividades con familias (actividades que plantea el centro a las familias para su formación y participación. Implicación de las familias en estas actividades)	Actividades de formación
	Actividades de participación
	Amplia implicación
	Escasa implicación
Relación y comunicación con las familias (percepción de los entrevistados sobre la relación que poseen familias y docentes. Diferencias de participación entre padres y madres)	Buena relación y comunicación
	Escasa comunicación y relación
	Inicio de la participación de padres (género)
	Mayor implicación de madres que de padres
	Lenguaje

Atención necesidades de las familias (tipos de necesidades que plantean las familias al centro y cómo son abordadas)	Económicas Burocráticas Educativas No existen necesidades Psicológicas y sociales
AMPA (situación del AMPA y grado de participación e implicación en el centro)	Buena participación AMPA Mínima participación AMPA /no funciona bien No existe AMPA
Otras entidades (relaciones que se establecen entre el centro y otras entidades de la comunidad educativa como ONG, asociaciones o ayuntamiento)	Existe relación No hay relación
Quejas de las familias al centro (tipos y cantidad de quejas familiares que reciben los entrevistados)	Mínimas Bastantes quejas Convivencia Académicas

Por último y para responder al objetivo 3, en la validación del sistema de categorías se efectuó un análisis del grado de confiabilidad entre investigadores, aplicando en el programa SPSS las pruebas Kappa Fleiss y Alpha de Krippendorff a las codificaciones independientes que realizaron cada uno de los tres investigadores. Se comprobó que los índices eran superiores a 0,8. Según la interpretación del índice Kappa de Fleiss realizada por Altman (1991), un índice entre 0,81–1,00 indica muy buena fuerza de concordancia. Por su parte, el valor ideal de Alpha de Krippendorff debe ser mayor que 0,80, aunque es aceptable variar entre 0,667 y 0,80 (Krippendorff, 2004). De esta forma, se consideró que el instrumento quedaba validado y era apto para el fin establecido.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A lo largo del texto se han ido respondiendo a los objetivos que se plantearon inicialmente. Se han definido de forma clara las seis categorías elaboradas de forma deductiva-inductiva, que se corresponden parcialmente con las preguntas de las entrevistas realizadas. A su vez, a cada una de estas dimensiones se le ha dado contenido de forma inductiva creando las subcategorías que las configuran, a partir del análisis de contenido de las entrevistas. Para ello, se ha apoyado en la Teoría Fundamentada, que se vale del análisis inductivo de datos cualitativos para construir una teoría determinada sobre el objeto de estudio (Glaser, 1992).

En la elaboración del sistema de categorías se ha realizado una descripción pormenorizada y reflexiva sobre cómo se han ido articulando las diferentes categorías y subcategorías a partir de un procedimiento fundamentado en la base del trabajo, las entrevistas. Ha sido un proceso deductivo-inductivo que comenzó con la construcción de un sistema de categorías inicial que

tomó como base las ya existentes en la literatura. Posteriormente, ha ido tomando forma a partir del análisis de contenido de las transcripciones de las entrevistas codificadas en Atlas.ti (Hernández-Carrera, 2014), dando lugar a la modificación de las categorías existentes y al establecimiento de subcategorías. El proceso de análisis de contenido y codificación fue desarrollado por tres investigadores independientes para asegurar la fiabilidad y la validez de las proposiciones. En dicho proceso se fueron realizando sucesivas modificaciones hasta llegar a acuerdos sobre el contenido y la forma de la herramienta presentada.

La validación de esta herramienta se consiguió cuando, al aplicar con el programa SPSS las pruebas Kappa de Cohen y Alpha de Krippendorff, se obtuvieron coeficientes de coincidencia mayores a 0,8, lo que indica un alto grado de concordancia inter- investigador.

Con respecto al desarrollo de un modelo que facilitara el conocimiento sobre la forma de participación de las familias en los centros, se realizó un sistema de categorías a través de la categorización y codificación para analizar datos cualitativos. Este procedimiento es fundamental en la investigación cualitativa, ya que la dotan de validez y credibilidad (Hernández-Carrera, 2014). A pesar de que la utilización del software para el análisis de datos cualitativos (Atlas.ti) facilita considerablemente la labor del investigador (Kuckartz, 2014), ha sido el trabajo en equipo, reflexivo e interactivo de los investigadores implicados en este estudio, el que ha dado lugar al conjunto de categorías y subcategorías que finalmente configuran el instrumento presentado.

Este sistema de categorías no solo es un instrumento válido para investigadores, sino también para docentes, ya que analizar su propia perspectiva de la participación de las familias les puede permitir observar las diferentes fortalezas y carencias que tiene su centro en este ámbito, permitiendo así, la mejora de la planificación de sus actuaciones.

5. REFERENCIAS

- Alamolhoda, J. (2020). Areas for Reforming and Complementing the Family and School Interaction. *The Open Family Studies Journal*, 12(1), 1–9.
<https://doi.org/10.2174/1874922402012010001>
- Altman, D.G. (1991). *Practical statistics for medical research*. Chapman and Hall.
- Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Ediciones Akal.
- Boonk, L., Gijssels, H.J. M., Ritzen, H., & Brand-Gruwel, S. (2018). A review of the relationship between parental involvement indicators and academic achievement. *Educational Research Review*, 24, 10–30.
<https://doi.org/10.1016/j.edurev.2018.02.001>
- Bronfenbrenner, U. (1987). *La ecología del desarrollo humano*. Paidós.
- Caballero-García, P., Jiménez-Martínez, M.P., & Guillén-Tortajada, E. (2019). Aprender a emprender bajo el binomio familia-escuela. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 22(3), 139–154.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.6018/reifop.22.3.389611>

- Cisterna-Cabrera, F. (2005). Categorización y triangulación como procesos de validación del conocimiento en investigación cualitativa. *Theoria*, 14(1), 61–71. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29900107>
- Díaz-Herrera, C. (2018). Investigación cualitativa y análisis de contenido temático. Orientación intelectual de revista *Universum*. *Revista General de Información y Documentación*, 28(1), 119–142. <https://doi.org/10.5209/RGID.60813>
- Elliot, J. (1990). *La investigación-acción en educación*. Morata.
- Elo, S., & Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal of Advanced Nursing*, 62(1), 107–115. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04569.x>
- Epstein, J.L., Jung, S.B., & Sheldon, S.B. (2019). Toward equity in school, family and community partnerships: The role of networks and the process of scale up. In S. B. Sheldon & T. A. Turner-Vorbeck (Eds.), *The Wiley Handbook of Family, School, and Community Relationships in Education* (pp. 555–574). Wiley.
- Fernández-Freire-Álvarez, L., Martínez-González, R.A., & Rodríguez-Ruiz, B. (2020). Estudio exploratorio sobre la percepción del profesorado acerca de la participación de las madres en los centros escolares de educación infantil y primaria. *Pedagogía Social Revista Interuniversitaria*, 36(36), 111–123. https://doi.org/10.7179/PSRI_2020.36.07
- Flick, U. (2012). *Introducción a la investigación cualitativa*. Morata.
- García-Jiménez, J., Rodríguez-Santero, J., & Torres-Gordillo, J.J. (2020). Influence of Contextual Variables on Educational Performance: A Study Using Hierarchical Segmentation Trees. *Sustainability*, 12(23), 9933. <https://doi.org/10.3390/su12239933>
- García-Jiménez, J., Torres-Gordillo, J.J., & Rodríguez-Santero, J. (2022). Factors Associated with School Effectiveness: Detection of High- and Low-Efficiency Schools through Hierarchical Linear Models. *Education Sciences*, 12(1), 59. <https://doi.org/10.3390/educsci12010059>
- Glaser, B. (1992). *Basic of grounded theory analysis: emergence versus forcing*. Sociology Press.
- Glaser B., & Strauss, A.L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Aldine.
- Goetz, J.P., & Lecompte, M.D. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación Educativa*. Ediciones Morata.
- Gomariz-Vicente, M.Á., Martínez-Segura, M.J., & Martínez, J.P. (2019). Desde la implicación en el hogar de las familias a la facilitación de los docentes en un contexto multicultural. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 22(3), 45–60. <https://doi.org/10.6018/reifop.389631>
- Hernández-Carrera, R.M. (2014). La investigación cualitativa a través de entrevistas: su análisis mediante la teoría fundamentada. *Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación*, 23, 187–210. <https://revistascientificas.us.es/index.php/Cuestiones-Pedagogicas/article/view/9815>

- Joaristi, L., Lizasoain, L., & Azpillaga, V. (2014). Detection and Characterization of Highly Effective Schools in the Autonomous Community of the Basque Country Using Contextualized Cross- Sectional Attainment Models and Hierarchical Linear Models. *Estudios Sobre Educación*, 27, 37–61. <https://doi.org/10.15581/004.27.37-61>
- Kim, S. won. (2020). Meta-Analysis of Parental Involvement and Achievement in East Asian Countries. *Education and Urban Society*, 52(2), 312–337. <https://doi.org/10.1177/0013124519842654>
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Sage Publications.
- Kuckartz, U. (2014). *Qualitative text analysis: A guide to methods, practice & using software*. Sage Publications.
- Kvale, S. (2011). *Las entrevistas en investigación cualitativa*. Ediciones Morata.
- Lizasoain-Hernández, L., & Angulo-Vargas, A. (2014). Buenas prácticas de escuelas eficaces del País Vasco. Metodología y primeros resultados. *Participación Educativa*, 3(4), 17–28.
- López-González, E., Navarro-Asencio, E., García-San Pedro, M.J., Lizasoain, L., & Tourón, J. (2021). Estudio de la eficacia escolar en centros educativos de primaria mediante el uso de Modelos Jerárquicos Lineales. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 73(1), 59–80. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.80530>
- Mejía-Jimenéz, M.R., & Manjarrés, M.E. (2011). La investigación como estrategia pedagógica una apuesta por construir pedagogías críticas en el siglo XXI. *Praxis & Saber*, 2(4), 127. <https://doi.org/10.19053/22160159.1127>
- Miles, M., & Huberman, M.A. (1994). *Data management and analysis methods*. Sage Publications.
- Minayo, M.C. de S., Deslandes, S.F., & Gomes, R. (2023). Investigación social: Teoría, método y creatividad. De la UNLa - Universidad Nacional de Lanús. <https://doi.org/10.18294/9789878926261>
- Ramírez-García, A., Anguita-López, V., & Casas del Rosal, J.C. (2018). Escala de diagnóstico de las relaciones familia-escuela: análisis psicométrico. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20(2), 69–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.24320/redie.2017.20.2.1529>
- Rodríguez-Ruiz, B., Álvarez-Blanco, L., Martínez-González, R.A., & Epstein, J. (2019). Presentación del número Relación entre Centros Educativos, Familias y Entidades Comunitarias. *Aula Abierta*, 48(1), 7–10. <https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/13290>
- Ruiz-Olabuénaga, J.I. (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Universidad de Deusto.
- Santos-Rego, M.A., Lorenzo-Moledo, M., & Priegue-Caamaño, D. (2019). La Mejora de la Participación e Implicación de las Familias en la Escuela: un Programa en Acción.

- Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado, 22(3), 93–107.
<https://doi.org/10.6018/reifop.389931>
- Savva, M., & Symeou, L. (2019). Parental involvement in Primary School Education in Cyprus: What do the main stakeholders say? *Aula Abierta*, 48(1), 105.
<https://doi.org/10.17811/rifie.48.1.2019.105-112>
- Simpson, D., Mazzocco, P., Loughran, S., Lumsden, E., Clark, R.M., & Winterbottom, C. (2019). Parent–practitioner engagement in early education and the threat of negative thinking about the poor across England and the USA. *Research in Education*, 109(1), 20–36. <https://doi.org/10.1177/0034523719895038>
- Smith, T.E., & Sheridan, S.M. (2019). The Effects of Teacher Training on Teachers' Family-Engagement Practices, Attitudes, and Knowledge: A Meta-analysis. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 29(2), 128–157.
<https://doi.org/10.1080/10474412.2018.1460725>
- Speziale, H.S., Streubert, H.J., & Carpenter, D.R. (2011). *Qualitative research in nursing: Advancing the humanistic imperative*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Strauss, A.L., & Corbin, J.M. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage Publications.
- Tong, A., Sainsbury, P., & Craig, J. (2007). Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *International Journal for Quality in Health Care*, 19(6), 349–357.
<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzm042>

CONVIVENCIA ESCOLAR EN UNA ESCUELA PRIMARIA DE YUCATÁN: UN ESTUDIO DE CASO.

Josué Israel Tejeda Flores

1. INTRODUCCIÓN

La convivencia escolar hace referencia a las relaciones armoniosas entre los miembros de la comunidad educativa la cual está conformada por estudiantes, profesores, administrativos y personal manual. Una mala convivencia propicia problemas como el bullying, agresiones, violencia, conflictos (Yot-Dominguez, et al, 2019; Gaeta Gonzales, et al. 2020; Leiva Olivencia, et al, 2021) y a su vez, esto afectan el ambiente de enseñanza-aprendizaje (Cerdeña, et al., 2018; Vukicevic, et al, 2021).

La convivencia escolar abre paso a que los actores educativos como lo son alumnos y profesore desarrollen de manera íntegra una integración social, esto sucede con la participación activa de cada uno de ellos en las experiencias que se crean dentro y fuera del contexto educativo. El pensar y hablar de la convivencia en ambientes educativos es reconocer que a las escuelas se les ha asignado una responsabilidad de formación no solo en lo académico sino en lo social, es decir en las relaciones e interacciones que tienen con otros (Galeano, 2020).

El estudiar la convivencia escolar es importante porque un ambiente escolar positivo es esencial para el desarrollo académico, social, y emocional de los actores educativos. El tener experiencias negativas como el bullying o los conflictos pueden llevar a un desempeño académico deficiente, ausentismo por parte de los alumnos, inclusive problemas de salud mental (UNESCO, 2017; UNESCO, 2019). Por lo tanto, es crucial entender los factores que promueven una convivencia positiva y mitigan los comportamientos negativos para poder promover en la comunidad educativa ambientes sanos de aprendizaje que resulten efectivos para todos.

El presente trabajo es un protocolo de investigación en curso, cuyo propósito es comprender con profundidad los retos que enfrentan los diferentes actores educativos para promover una convivencia escolar positiva.

2. LA CONVIVENCIA ESCOLAR EN MÉXICO

La convivencia escolar desde el punto de vista de algunos autores es el resultado de procesos de comunicación, de la capacidad de liderazgo y toma de decisiones, de la forma en la que se manejan situaciones de conflicto, y de los antecedentes que se tienen en cada institución

(Peña-Figueroa, et al., 2017). Para otros autores como Fierro y Carbajal (2019) la convivencia es “los procesos y resultados del esfuerzo por construir una paz duradera entre los miembros de la comunidad escolar y esto, se da partiendo de las prácticas pedagógicas” (p.13) Por lo tanto, ambos autores convergen en que hablar de convivencia en el contexto educativo involucra procesos de comunicación entre los involucrados, en este caso, los agentes educativos como profesores, estudiantes y padres de familia.

Otro agente educativo que tiene parte en el tema de la convivencia escolar son las autoridades educativas. Las cuales, tienden a asumir la convivencia escolar desde un panorama de valores, como pueden llegar a ser el respeto, la solidaridad, la tolerancia, todos ellos ligados a la dinámica social en el contexto escolar. Por ello, en el plan y programa de estudio de la educación básica se plantea la necesidad de educar en valores y se fomenta que en la educación básica se tenga como un logro la convivencia pacífica.

La escuela es un espacio en el cuál se crean vínculos, en donde se espera que los estudiantes además de alcanzar el desarrollo de habilidades físicas y cognitivas, también desarrollen habilidades sociales y emocionales que les permitan establecer relaciones sanas con otros estudiantes y con los miembros de la sociedad. En el Modelo educativo, en el ámbito de convivencia y ciudadanía, en los aprendizajes esperados se contempla que los estudiantes “hablen acerca de su familia, de sus costumbres y de las tradiciones, propias y de otros. Conozca reglas básicas de convivencia en la casa y en la escuela” (Secretaría de Educación Pública, 2017, p.22).

Para alcanzar esos objetivos, el gobierno de México cuenta con el Programa Nacional de Convivencia Escolar (PNCE), este es un programa educativo de carácter preventivo y formativo que se implementa en las escuelas de educación básica, cuyo objetivo es el de favorecer el establecimiento de ambientes de convivencia escolar sana y pacífica que coadyuven a prevenir situaciones de acoso escolar (Gobierno de México, 2017).

Así bien, el tema de la convivencia es tratado desde los quehaceres de cada institución, desde el plan de estudios de educación básica, así como desde el punto legal que va desde los constitucional hasta lo local.

2.1. Marco legal sobre convivencia escolar

El tema de la convivencia escolar tiene sustentos legales que van desde el ámbito constitucional con lo estipulado en el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el cual establece en su sección II inciso C:

El criterio que orientará a esa educación se basará en los resultados del progreso científico, luchará contra la ignorancia y sus efectos, las servidumbres, los fanatismos, y los prejuicios. Además: C) contribuirá a la mejor convivencia humana, a fin de fortalecer el aprecio y respeto por la diversidad cultural, la dignidad de la persona, la integridad de la familia, la convicción del interés general de la sociedad, los ideales de fraternidad e igualdad de derechos de todos, evitando los privilegios de razas, de religión, de grupos, de sexos o de individuos ([Const]. Art.3, 1917).

Constitucionalmente se busca contribuir a tener una convivencia adecuada fortaleciendo los valores como el respeto, lo cual converge con los aprendizajes esperados en el Modelo Educativo y con el Plan de Nacional de Convivencia Escolar.

En otra instancia, la Ley General de Educación (2019) en el Artículo 74 establece que:

Las autoridades educativas, en el ámbito de su competencia, promoverán la cultura de la paz y no violencia para generar una convivencia democrática basada en el respeto a la dignidad de las personas y de los derechos humanos. Realizarán acciones que favorezcan el sentido de comunidad y solidaridad, donde se involucren los educandos, los docentes, madres y padres de familia o tutores, así como el personal de apoyo y asistencia a la educación, y con funciones directivas o de supervisión para prevenir y atender la violencia que se ejerza en el entorno escolar (Ley General de Educación, 2019).

En este aspecto se busca que los temas de convivencia y creación de espacios seguros y libres de violencia se traten no solo por el Estado, también involucra la participación activa de todos los miembros de la comunidad educativa lo cual incluye, docentes, directivos, personal de apoyo, estudiantes, padres y madres de familia, de este modo se busca generar una convivencia democrática.

En el plano local, Yucatán cuenta con la Ley para la Prevención, Combate y Erradicación, de la Violencia en el Entorno Escolar del Estado de Yucatán. En el Artículo 10°, sección VIII aborda a las autoridades educativas y su competencia en materia de seguridad en el contexto educativo, declarando “establecer acciones y mecanismos extraescolares que favorezcan el desarrollo de las habilidades psicosociales de niñas, niños y adolescentes, y otros miembros de la comunidad educativa en todas las etapas del proceso educativo” (Ley para la Prevención, Combate y Erradicación, de la Violencia en el Entorno Escolar del Estado de Yucatán, 2012).

Se busca que el contexto escolar sea un espacio libre y seguro en el que además se les proporcionan herramientas dentro y fuera de las tareas escolares para así fortalecer sus relaciones sociales y afectivas, con el fin de erradicar la violencia que se pudiese suscitar frente a alguna situación de conflicto.

Estudiar la convivencia escolar en los y las estudiantes de educación básica es importante porque les permite tener un ambiente de aprendizaje sano, interactuar de manera respetuosa con las personas que los rodean, aprender a expresarse y manejar cuando una situación de conflicto se suscita, les garantiza el que se haga valer su derecho a la educación libre de violencia, a cumplir con los objetivos del modelo educativo y asegurarles espacios seguros.

2.2. El caso de una escuela primaria del sector privado

La institución que abrió sus puertas para realizar el primer acercamiento es una escuela particular que ofrece servicios educativos a nivel preescolar y primaria. Localizada en un vecindario seguro y bien ubicado en la ciudad de Mérida Yucatán. Esta institución forma parte de las escuelas registradas en el Programa Nacional de Convivencia Escolar (PNCE).

La institución además de seguir los protocolos que ofrece el PNCE, cuenta con dos reglamentos internos: un reglamento para los estudiantes y padres de familia, y un reglamento

para el personal docente, administrativo y manual. En ambos reglamentos se establecen las reglas de la institución y las sanciones que se tienen en caso de no acatar alguna de ellas.

En el reglamento para estudiantes y padres de familia destacamos dos de las normas que son importantes para este estudio: 1) el estudiante se dirige con respeto hacia sus compañeros, maestros y personal que labora en la institución; 2) los padres de familia aceptan la aplicación de las sanciones correspondientes en caso de desacato de alguna de las normas.

En el reglamento para el personal, se destacan las siguientes normas: 1) el personal no puede hacer uso de su celular en horario de clase, todo el personal deberá dejar su dispositivo en silencio; 2) el personal tratará con respeto a sus compañeros, alumnos y padres de familia, en caso de alguna falta por parte de algún alumno, el profesor deberá informarlo en la dirección para que la situación se evalúe y le sea comunicada a los padres o tutores.

Dentro de los miembros de esta comunidad educativa se cuenta con un total de 12 profesores de los cuales 2 de ellos tienen puestos directivos y administrativos. Todos los docentes tienen como escolaridad mínima Licenciatura, entre ellos se cuenta con Licenciados en Educación, Pedagogía, Psicopedagogía, Literatura y Lenguas Modernas, en Educación Preescolar, en Educación Primaria y Educación Física. Además, de que dos de los docentes cuentan con Maestría en Educación y Maestría en Pedagogía. Todo el personal cuenta con experiencia en el área educativa y laboran ahí hace más de un año.

Con relación a la matrícula estudiantil se tiene una población de 40 alumnos que comprenden desde primer año de preescolar hasta sexto año de primaria. Los estudiantes provienen de diferentes contextos sociales y culturales. El personal administrativo reportó que un 30% de la población estudiantil tiene alguna necesidad educativa especial.

Durante el análisis de contexto, y basados en las observaciones y entrevistas hechas en el centro escolar, se identificaron varios problemas como lo son: 1) falta de apego del reglamento interno por parte de alumnos y padres de familia, 2) problemas de conducta por parte de los estudiantes, 3) agresiones en el contexto familiar. Por parte de los problemas encontrados que involucran a los profesores se encontraron: 1) falta de apego al reglamento interno para el personal, 2) no se cubren los contenidos de manera adecuada, 3) faltas de respeto hacia los profesores.

En virtud de que el problema de la violencia se ve reflejada en la convivencia escolar esta investigación se centraría en estudiar la problemática de la convivencia escolar basada en los problemas detectados.

3. MÉTODO

Basados en el análisis de contexto, se propone el siguiente protocolo de investigación para abordar la problemática que emergió. El propósito de la investigación es comprender con profundidad los retos que enfrentan los diferentes actores (estudiantes, maestros, y padres de familia) para promover una convivencia escolar positiva e inclusiva.

Las preguntas de investigación que emergen son las siguientes: ¿cómo viven los actores educativos los procesos de interacción que promueven una sana convivencia? ¿cómo responden

los actores y cuáles son las consecuencias ante situaciones que alteren la convivencia escolar? ¿qué retos enfrentan? ¿Cómo los enfrentan y qué consecuencias tienen sus estrategias para promover una convivencia positiva y de inclusión? ¿qué estrategias utiliza la escuela para promover un ambiente positivo y de inclusión? ¿qué tan efectivas son estas estrategias para la promoción de la convivencia escolar? ¿Cuáles son las percepciones de estudiante, docentes y padres y madres de familia con relación a la convivencia escolar?

Este estudio emplea el paradigma constructivista ya que se emplea una lógica inductiva, es decir el conocimiento es una construcción activa y subjetiva que se desarrolla a través de la interacción que surge entre el investigador y el objeto de estudio que en este caso es la escuela (Martínez Rizo, 2022). El trabajar bajo este paradigma nos permite la exploración a fondo de las experiencias subjetivas de los participantes.

Se utilizará un diseño de estudio de caso. El estudio de caso resulta apropiado para llevar a cabo esta investigación ya que nos permite explorar a profundidad y de forma particular un caso o situación la cual puede proveer y enriquecer el entendimiento de los procesos sociales complejos que ocurren dentro de las escuelas.

De acuerdo con Yin (2018), un estudio de caso es particularmente útil para estudiar los complejos fenómenos sociales en donde los límites entre el contexto y el fenómeno no son evidentes o claros. Hablar de convivencia escolar es un fenómeno social complejo que involucra un gran número de factores incluyendo las relaciones sociales, las dinámicas de poder, las creencias culturales, los ideales personales, las políticas institucionales entre otros. Por lo tanto, un estudio de caso puede ayudar al investigador a explorar esos factores, de manera detallada y poder llegar a entender de manera más profunda como interactúan e influyen en la convivencia escolar.

Para tal finalidad se contempla el uso de los diferentes instrumentos para la recolección de los datos con la finalidad de obtener la información suficiente que ayude a dar respuesta a las preguntas de investigación planteadas. Para ellos se llevarán a cabo adicional a las observaciones, grupos de enfoque (padres de familia y estudiantes), entrevistas semiestructuradas (profesores) y análisis documental (análisis de los reglamentos, protocolos internos, reportes de conducta, reportes de incidencias de los alumnos, historial de seguimiento de los alumnos). Lo anterior cuidando los aspectos éticos sugeridos por la Asociación Americana de Investigación Educativa.

Lo anterior se ve representado en la Tabla 1, donde se incluye la técnica de recolección, los participantes de cada técnica y el proceso de ejecución.

Tabla 1
Técnicas de recolección de datos

Técnica de recolección	Participante	Proceso
Observaciones	Investigador	-Se realiza un diario de campo en el que se registran todas y cada una de las visitas hechas.

Grupos de enfoque	Padres de familia Estudiantes	-Se observa a los alumnos y profesores dentro de la institución.
		-Se realizarán 3 grupos de enfoque (1 con padres de primer y segundo grado, 1 con padres de tercero y cuarto grado y 1 con padres de quinto y sexto grado).
		-Se realizarán 3 grupos de enfoque siguiendo la secuencia que se sigue con los padres de familia.
Entrevistas semiestructuradas	Profesores	-Se otorgará el consentimiento informado y previa autorización se grabará en audio la sesión.
		-Se realizará la guía de preguntas para la entrevista.
		-Se agendará las reuniones con los profesores dependiendo de su disponibilidad.
Análisis documental	Investigador	-Se otorgará el consentimiento informado y se les solicitará su autorización para grabar el audio de la entrevista.
		-Se realizará el análisis profundo de los reglamentos de la institución. Así como el historial de reportes de conducta o incidencias de los estudiantes.

Nota: Elaboración propia

Una vez recolectados los datos se procederá a su análisis. El análisis involucra identificar los temas recurrentes y los patrones presentados en los datos recopilados. Además de explorar la relación entre los temas que emergen, por ejemplo: los conflictos entre estudiante - estudiante, los conflictos entre estudiante - profesor. las intervenciones que hacen los estudiantes, las intervenciones que hacen los docentes, identificar si son intervenciones exitosas o como mejorarlas en caso de que no lo sean. Para tal fin, se hará uso de la herramienta tecnológica Atlas.ti.

Finalmente, este estudio se lleva a cabo bajo los estándares éticos de la Asociación Americana de Investigación Educativa (AERA,2011). A todos los participantes se les informa el propósito y la finalidad del estudio. Se les proporcionará un consentimiento informado en el que asienten y autorizan participar de manera voluntaria, así como los detalles de que toda la información ahí proporcionada será manejada de forma confidencial y para fines académicos y de la investigación.

4. RESULTADOS

Al ser una investigación en proceso, solo se tiene resultados parciales basado en las observaciones y algunas entrevistas hechas con docentes. Durante el análisis de contexto se encontró en el primer acercamiento, que el tema más recurrente en la institución es en relación con los problemas de conducta, y agresiones verbales entre estudiantes. Los problemas de convivencia escolar afectan más a aquellos estudiantes con necesidades educativas especiales.

Durante las observaciones, se identificó que los compañeros hacían burla y agredían de manera indirecta a estos estudiantes. De igual modo, se encontró que cuando los alumnos típicos agredían a los atípicos el desempeño en clase disminuía. Además, de que los alumnos afectados no controlaban sus emociones y estas detonaban en llanto y nerviosismo.

Uno de los casos se dio en una de las clases. Estudiante “G”, es un alumno tímido, con dificultades para socializar y con dificultades de aprendizaje. Durante la observación se notaba al alumno nervioso y estresado. Durante la clase, dos de sus compañeras lo agredieron de manera indirecta y “G” soltó en llanto. Sus compañeras se burlaban diciendo que deje de llorar y se ponga a copiar. El alumno les dice llorando y gritando “¡ya estoy hartó! Ustedes siempre me callan y guardo silencio, cuando yo les pido que lo hagan no lo hacen. Ya me harté de que siempre me digan cosas y me callen” (Estudiante G).

Otro hallazgo importante, se dio en relación con algunos de los estudiantes que presentan problemas de conducta. Se observó que aquellos que alteraban el orden en el salón, eran los mismos estudiantes que llegaban al aula molestos o a quienes los padres de familia les habían llamado la atención antes de iniciar las clases, y en casos más críticos habían sido agredidos en casa. Lo cual sí repercutía en sus actividades y su desempeño durante las clases.

Se observó el caso de dos alumnos en particular, ambos del mismo grupo. El alumno “A” de sexo masculino, el cual, al llegar a la institución, la madre lo regañaba y el niño llegó molesto desde casa. Se notó a la madre molesta, de mala manera despidió al niño. Durante la primera parte de la clase, el alumno “A” se mostró enojado y distante, e incluso, en repetidas ocasiones tuvo escenas de berrinche. Conforme pasaba la sesión, se mostraba grosero con algunos de sus compañeros al grado de ofenderlos con comentarios como “tú cállate metiche, nadie te preguntó... tú a nadie le caes bien, nadie te quiere”. (Observación en clase)

Lo anterior se sustentó con el comentario de uno de los docentes:

“[...] En repetidas ocasiones me ha tocado ver cuando me estoy yendo, como al “estudiante b” le van regañando desde antes de subirse al automóvil... ya en el automóvil hubo una ocasión en la que la mamá se molestó porque se le olvidó la lonchera y le apretó la cabeza y le jaló el cabello” (Docente 2)

Para poder profundizar más en los resultados y poder triangular la información, será necesario tener todos los datos recolectados. Para ello, quedan pendientes la recolección de datos con los profesores a través de las entrevistas semiestructuradas, la información que se proporcione con los grupos de enfoque con padres de familia y estudiantes, y los datos resultantes del análisis documental. Esto con la finalidad de contrastar lo que dicen los participantes con la información obtenida mediante las observaciones.

5. DISCUSIÓN

El tema de la convivencia se ha abordado en la literatura desde diferentes perspectivas. Sin embargo, poco se ha encontrado con relación a estudios que aborden el tema en poblaciones consideradas vulnerables o en minorías.

En las observaciones se encontró que los estudiantes con necesidades educativas especiales eran los que con mayor frecuencia sufrían de algún tipo de agresión. De acuerdo con Cerda, et al. (2018) los alumnos con necesidades educativas especiales tienen una percepción con énfasis en la victimización, además de que son los que reportan redes de interacción social menores a comparación de los estudiantes típicos. Por lo que se puede observar, el patrón de victimización se dio en otros contextos. Otro aspecto que reporta la literatura y que queda pendiente de comprobar es la incidencia negativa en el rendimiento escolar de aquellos alumnos que sufren o han sufrido algún tipo de violencia o alteración en su convivencia escolar (Vukicevic, et al., 2021).

Otro de los problemas encontrados en el primer acercamiento, fueron los problemas de conducta. Basados en la literatura se puede entender que parte de los orígenes de la mala conducta se ocasionan por aspectos del entorno donde se desenvuelve el estudiante, como el entorno familiar. Como la literatura sugiere, las conductas de agresión por parte de los estudiantes se atribuyen a factores de tipo emocional, social y familiar (Medina Castillo y Olave Figueroa, 2022; Sánchez Ortiz y Sánchez Reales, 2018; Ko, et al, 2022). Como se pudo observar, los alumnos que presentaron conductas de indisciplina y que alteraban el orden y por ende la convivencia en los grupos, fueron aquellos quienes desde casa ya habían sufrido alguna alteración emocional o alguna agresión por parte de alguno de los miembros de la familia.

6. CONCLUSIONES

De la primera inmersión en la institución, las observaciones y entrevistas, se concluye que la realidad de la escuela se marcada por la dinámica que se genera entre los miembros de la comunidad educativa. Resulta indispensable en todo momento que los profesores estén preparados para atender las situaciones de conflicto o situaciones que lleguen a alterar el ambiente de aprendizaje, ya que, esto repercute no solo en el alumno que presenta el acto de indisciplina también en el comportamiento de los otros compañeros y hasta del mismo profesor.

En primera instancia, se requiere que los docentes estén capacitados para poder manejar las situaciones de conflicto. Se requiere el fomentar en los padres y madres de familia, y en los estudiantes una cultura de convivencia pacífica que involucre valores de respeto y tolerancia.

La convivencia escolar va más allá de llevar a cabo las actividades que el Plan Nacional de Convivencia Escolar establece, o de cubrir aquellos contenidos que contempla el Modelo Educativo. Se necesita fomentar, poner en práctica y evaluar que lo que se aborda en las aulas está dando resultado. Se considera importante tener espacios de participación, reflexión y diálogo para construir una sana convivencia.

7. REFERENCIAS

- American Educational Research Association. (2011). AERA Code of Ethics. <https://www.aera.net/About-AERA/AERA-Rules-Policies/Code-of-Ethics>
- Cerda, G. A., Salazar, Y. S., Guzmán, C. E., & Narváez, G. (2018). Impacto de la convivencia escolar sobre el rendimiento académico, desde la percepción de estudiantes con desarrollo típico y necesidades educativas especiales. *Propósitos y Representaciones*, 6(1), 247–274. <https://doi.org/10.20511/pyr2018.v6n1.194>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. [Const]. Art.3. 05 de febrero de 1917 (México).
- Fierro-Evans, C., & Carbajal-Padilla, P. (2019). Convivencia Escolar: Una revisión del concepto. *Psicoperspectivas*, 18(1), 1-19. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol18-issue1-fulltext-1486>
- Gaeta González, M. L., Martínez-Otero Pérez, V., Rodrigo Vega, M., & Rodrigo Gómez, M. (2020). Problemas de convivencia escolar desde la mirada del alumnado de educación secundaria. *Estudios Pedagógicos (Valdivia)*, 46(2), 341–357. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052020000200341>
- Galeano Tabares, E. T. (2020). La convivencia escolar Una respuesta a los conflictos que genera la diversidad en la escuela. *Revista Q*, 11(22), 247–262 <https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/8119>
- Gobierno de México. (04 de mayo de 2017). Consejo nacional de población. Programa Nacional de Convivencia escolar. <https://www.gob.mx/conapo/articulos/programa-nacional-de-convivencia-escolar-105980?idiom=es>
- Ko, M. Y., Rosenberg, S. M., Meza, B. P. L., Dudovitz, R. N., Dosanjh, K. K., & Wong, M. D. (2022). Perceptions of School Climate Shape Adolescent Health Behavior: A Longitudinal Multischool Study. *The Journal of school health*, 10.1111/josh.13274. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/josh.13274>
- Leiva Olivencia, J., González Sodis, J. L., & Matas Terrón, A. (2021). Percepción de la violencia verbal entre estudiantes de educación secundaria obligatoria. Análisis y propuestas de mejora de la convivencia a través de la mediación. *Revista Interuniversitaria De Formación Del Profesorado. Continuación De La Antigua Revista De Escuelas Normales*, 96(35.2). <https://doi.org/10.47553/rifop.v97i35.2.87151>
- Ley General de Educación de México. (2019). Artículo 74. Diario Oficial de la Federación, 30 de septiembre, 2019. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>
- Ley para la Prevención, Combate y Erradicación de la Violencia en el Entorno Escolar del Estado de Yucatán. (2012). Artículo 10. Diario Oficial del Gobierno de Yucatán. 26 de julio, 2012. https://www.congresoyucatan.gob.mx/storage/legislacion/leyes/eed2184fbfa27bd12989d406f666a6da_2021-09-01.pdf

- Martínez Rizo, F. (2002). Las disputas entre paradigmas en la investigación educativa. *Revista Española de Pedagogía*, 60(221), 27-49. <https://www.jstor.org/stable/23765919>
- Medina Castillo, B., & Olave Figueroa, M. (2022). Significados que atribuyen los encargados de convivencia escolar a las conductas violentas presentes en estudiantes agresores de establecimientos educacionales en Temuco. *MediSur*, 20(4), 720–732. <https://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/5346>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Tecnología. [UNESCO]. (2019). Education for sustainable development goals: Learning objectives. UNESCO <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Peña-Figueroa, P., Sánchez-Prada, J., Ramírez-Sánchez, J. y Menjura-Escobar, M.I. (2017). La convivencia en la escuela. Entre el deber ser y la realidad. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 13 (1), 129-152 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=134152136007>
- Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica. https://www.planyprogramasdestudio.sep.gob.mx/descargables/aprendizajes_clave_para_la_educacion_integral.pdf
- Sánchez Ortiz, J. M., & Sánchez Reales, J. D. (2018). Particularidades de la convivencia escolar en las escuelas del suroriente de Barranquilla. *Encuentros*, 16(2), 92–116. DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/encuent.v16i02.1411>
- UNESCO. (2017). School violence and bullying: Global status report. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- Vukičević, J.P., Prpič, M., & Mraovic, I.C. (2019). Perceptions of school climate by students and teachers in secondary schools in Croatia. DOI: 10.1111/j.1746-1561.2010.00501.x <https://www.sodobna-pedagogika.net/en/archive/load-article/?id=1628>
- Yin, R. K. (2018). Case study research and applications: Design and methods. Sage publications.
- Yot-Domínguez, C., Guzmán Franco, M. D., & Hueros, A. D. (2019). Trainee Teachers' Perceptions on Cyberbullying in Educational Contexts. *Social Sciences*, 8(1), 21. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/socsci8010021>

LAS EMOCIONES DE LOGRO EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA

Silvia Verónica Valdivia Yábar

1. INTRODUCCIÓN

Las emociones, ignoradas durante mucho tiempo, ahora están en el centro de las investigaciones sobre los procesos de aprendizaje (Fredrickson y Joiner, 2018; Pekrun, 2006). Aunque los marcos teóricos y los enfoques difieren, estas investigaciones destacan la importancia de la dimensión afectiva tanto para los alumnos como entre los estudiantes y profesores. Además, las emociones pueden ser causadas por diferentes aspectos: el contenido de enseñanza, la materia estudiada, el desafío asociado a dicha materia o la dimensión social de toda situación de aprendizaje. En esta investigación, ha interesado el surgimiento de las emociones relacionadas con las cuestiones involucradas en los aprendizajes, y más específicamente durante la evaluación de estos aprendizajes. La evaluación puede generar una plétora de emociones intensas, tanto positivas como negativas, tales como la ansiedad, la cólera, el orgullo o el alivio. También, se quiso estudiar en qué medida una experiencia docente estándar o creativa, seguida de una evaluación de los conocimientos, puede vincularse con las diferentes emociones de logro.

En este texto, se proporcionará un breve panorama de la literatura existente sobre las emociones experimentadas por los estudiantes en un contexto escolar, centrándose en las emociones de logro (es decir, las emociones relacionadas con la actividad de aprendizaje; así como, con sus consecuencias). A continuación, se presentará el contexto de creatividad, en el que interesan las emociones de logro. La creatividad puede ser percibida como mediadora entre el objeto de conocimiento y el aprendiz (Puozzo, 2013). La investigación tuvo como objetivo estudiar cómo un contexto creativo puede promover el surgimiento de emociones de logro, especialmente las positivas.

1.1. Emociones y contexto escolar

La actividad de aprender está intrínsecamente ligada a una experiencia emocional (D'Mello y Graesser, 2012). La clase, al reunir a los aprendices y docentes que se encuentran en una situación de interacción, conduce a unos y otros a confrontar eventos desagradables o agradables. Así, como lo sugiere Cuisinier (2016), los contenidos de aprendizaje son codificados tanto cognitiva como afectivamente. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta no solo la dimensión cognitiva, sino también el lugar de las emociones en el proceso de aprendizaje (Puozzo, 2013). Si la investigación ha estudiado cómo el contenido emocional puede tener un impacto en el

surgimiento de emociones (Cuisinier, 2016), aquí se centrará en cómo las emociones que sienten los alumnos pueden relacionarse con los logros académicos. Pekrun y Linnenbrink-Garcia (2012) han realizado un importante cuerpo de investigación sobre las emociones en el contexto de aprendizaje. Estos investigadores han descrito en particular el surgimiento de cuatro grandes grupos de emociones en el contexto del aprendizaje, siendo todas estas emociones parte de la gran familia de las emociones académicas. El primer grupo hace referencia al tema estudiado. Por lo tanto, se trataría de emociones tales como la ansiedad cuando un estudiante se encuentra en una lección de español, el entusiasmo al ingresar a una clase de arte o el aburrimiento cuando estudia matemáticas. El segundo grupo de emociones hace referencia al aspecto social implicado en el aprendizaje en clase: los estudiantes están en grupos e interactúan, tanto con los compañeros como con los profesores. Como resultado, el alumno se encuentra en una situación fundamentalmente social, lo que puede ser la base de emociones tales como el orgullo por haber podido ayudar a un compañero o la vergüenza por haber hecho una pregunta fuera del tema. El tercer grupo de emociones se denomina emociones epistémicas y hace referencia a la dimensión cognitiva implicada en el aprendizaje. Si un estudiante centra su atención en la complejidad de un problema matemático y siente frustración, esta emoción será considerada como epistémica ya que emana precisamente de la evaluación que el estudiante hace de la dificultad cognitiva anexa al problema matemático. El último grupo se denomina emociones de logro y está relacionado con la actividad de aprendizaje y sus consecuencias. Este grupo de emociones está directamente relacionado con una situación de evaluación tal como un examen o con la consecuencia de esta situación de evaluación. Esta familia de emociones es en particular la que puede surgir durante las evaluaciones. En efecto, cuando un alumno se concentra en la actividad de estudiar o en sus consecuencias (tales como un fracaso o un éxito en un examen), las emociones que siente son consideradas como las emociones de logro. La literatura sugiere que el entusiasmo es particularmente alto en la escuela primaria, pero que disminuye a lo largo de la escolaridad (Vierhaus et al, 2016). Por el contrario, el aburrimiento, que es relativamente bajo al comienzo de la escolaridad, aumenta con el tiempo (Vierhaus et al, 2016). La importancia de estas emociones en los resultados académicos ha sido destacada en particular por Pekrun et al (2017), quienes sugirieron que las emociones positivas pueden tener un impacto positivo en los logros académicos y esto desde la escuela primaria, aunque algunos estudios tienden a sugerir que esto no siempre es así (Tornare et al, 2017). Según Pekrun et al (2011), las emociones positivas de logro son activadoras, en particular, porque aumentan el interés y el esfuerzo que los estudiantes ponen en la tarea. Además, las emociones positivas activadoras permiten (1) una mejor regulación de las estrategias metacognitivas de aprendizaje, (2) el uso de estrategias cognitivas más favorables para el aprendizaje tales como las estrategias cognitivas de nivel profundo, (3) mayor esfuerzo en el aprendizaje y (4) asignación de más recursos atencionales a la tarea.

Por el contrario, Pekrun et al (2011) destacan los resultados contrastantes de las emociones negativas. En efecto, según estos autores, algunas de las emociones negativas son desactivantes (tal como el aburrimiento), mientras que otras se pueden considerar activadoras

(tal como la frustración). Por tanto, activar las emociones negativas puede ser, en determinadas circunstancias, beneficioso para el aprendizaje. En particular, éstas pueden estar relacionadas con un aumento del compromiso metacognitivo del estudiante o con un aumento de la motivación extrínseca de los estudiantes para invertir en la tarea (Pekrun et al, 2012). Sin embargo, las emociones negativas desactivantes están relacionadas con una disminución de la capacidad de aprender y, por tanto, con una disminución de los logros.

1.2. Emociones y creatividad

Si se ha demostrado la importancia de las emociones en el contexto escolar, también se ha comprobado que la creatividad es relevante en un contexto más específico. La creatividad no solo está presente en nuestra vida cotidiana, sino que ahora ocupa un lugar destacado en las prácticas educativas (De Bono, 1994). La creatividad se define como la capacidad de realizar una producción que sea a la vez nueva y adaptada al contexto en el que se manifiesta (Lubart et al, 2015). Esta definición destaca los dos elementos principales de la creatividad. El primero es el aspecto innovador de una producción que pretende ser creativa. Esta dimensión es central para poder considerar una producción como creativa (Fink et al, 2007). Sin embargo, en un contexto escolar, este aspecto innovador debe ser considerado como propio de cada uno: lo que es innovador para un estudiante puede no serlo para otro (Boden, 2005). Por lo tanto, para ser innovadora, una idea no necesariamente tiene que ser innovadora a nivel social sino más bien a nivel individual. El segundo aspecto de la creatividad se refiere al contexto en el que surge (Besançon y Lubart, 2015), por lo tanto, la creatividad se debe entender en contexto. En un contexto escolar, fomentar la creatividad puede hacer referencia a las actividades que serían propuestas por el profesor (De Bono, 1994), tales como la producción de canciones, dibujos o incluso coreografías. Por lo tanto, una producción puede ser considerada como creativa si corresponde a lo que se espera, teniendo en cuenta las limitaciones relacionadas con el entorno (Besançon y Lubart, 2015).

1.3. Emociones y evaluación

La evaluación es parte de la trayectoria escolar, porque los docentes evalúan continuamente el nivel de logro de las competencias de sus alumnos. Asimismo, la evaluación se convierte en un elemento muy importante en el proceso de aprendizaje (Organisation for Economic Co-operation and Development, 2011). En el Perú, estas competencias están definidas en el Currículo Nacional (Ministerio de Educación del Perú, 2016). En el campo escolar, se distinguen dos tipos de evaluación: la evaluación formativa y la evaluación sumativa (Bloom et al, 1971). La primera evaluación se basa en los procesos cognitivos de aprendizaje y de regulación que se utilizan a lo largo del proceso de aprendizaje. Así, el énfasis se pone en los aprendizajes de los estudiantes (Abrecht, 1991). Este tipo de evaluación tiene por objetivo identificar las necesidades de los estudiantes para ajustar la enseñanza lo mejor posible (OECD, 2011). La evaluación formativa implica una evaluación de los nuevos conocimientos adquiridos por los estudiantes y

permite responder mejor a la diversidad de los conocimientos entre los estudiantes dentro de la clase.

Si bien un gran número de estudios ha analizado la importancia de las emociones de logro en el contexto de la evaluación, pocos han estudiado cómo un contexto creativo podría estar relacionado con diferentes emociones de logro en los estudiantes. Además, la mayoría de los estudios se realizaron en un contexto de evaluación sumativa, mientras que en esta investigación se estuvo en un contexto de evaluación formativa. Así, el objetivo de esta investigación fue estudiar el surgimiento de las emociones de logro en un contexto de evaluación de los aprendizajes del español - más específicamente al comprender el significado de un texto en español. Se planteó la hipótesis de que el contexto creativo estaría relacionado con las emociones positivas más que el contexto estándar.

2. MÉTODO

En esta investigación, se adoptó el enfoque cuantitativo y un diseño cuasiexperimental, en el que se estableció un contexto de aprendizaje creativo, que se comparó con un contexto estándar. Este protocolo de investigación se estableció en una clase de primero de secundaria (estudiantes de 12-13 años) en Perú. El dispositivo de investigación primero fue discutido entre los investigadores y luego propuesto a la profesora de esta clase, quien dio su consentimiento para la investigación. Antes de realizar la investigación como tal, se distribuyeron formularios de consentimiento a los padres, en los que se presentaron los objetivos de la investigación. Todos los padres dieron su consentimiento para que los datos, completamente anónimos, sean utilizados con fines de investigación y docencia.

2.1. Participantes y procedimiento

La clase estuvo compuesta por 22 alumnos de 12 a 13 años y el procedimiento experimental se implementó en un contexto de aprendizaje de la lectura en español. Se propusieron dos condiciones a todos los estudiantes: una condición estándar y una condición creativa. Así, la clase se dividió en dos y la mitad de los estudiantes comenzó con la condición estándar y luego pasó por la condición creativa, mientras que la otra mitad hizo lo contrario. Cada condición duró 45 minutos. En los dos casos, la lección estuvo a cargo del docente habitual de la clase, el investigador permaneció en un segundo plano y estuvo a disposición de los estudiantes para cualquier duda sobre el dispositivo de investigación. El texto propuesto para la lectura formaba parte del mismo libro en las dos condiciones, pero se seleccionaron pasajes diferentes para no leer dos veces el mismo pasaje.

En la primera condición, estándar, se invitó a los alumnos a sentarse en círculo alrededor del docente para escuchar las instrucciones. Éstas fueron las siguientes: el docente invitó a los alumnos a leer el texto solos sentados en su lugar. A continuación, les pidió sentarse en círculo y hacer sus preguntas sobre la comprensión del texto, si las tenían. Luego, regresaron a sus lugares e informaron oralmente al profesor lo que habían comprendido del texto. Finalmente, los

estudiantes completaron una ficha de lectura que después pudieron evaluar mediante la autocorrección (esta ficha no fue analizada en el contexto de esta investigación).

En la segunda condición, creativa, también, se invitó a los estudiantes a sentarse en círculo alrededor del profesor para escuchar las instrucciones. Primero, los estudiantes leyeron la historia en un soporte inusual, tal como una tableta o una computadora. Luego, pasaron por dos estaciones. En una de las estaciones, el texto se cortaba en pedazos y los alumnos tenían que ponerlo en el orden adecuado para que la historia tuviera sentido. A continuación, se les invitó a leer el texto final en voz alta. En la segunda estación, los estudiantes leían el texto y se les invitaba a dibujar o construir con plastilina lo que habían comprendido de la historia. Estas estaciones se consideran como dispositivos creativos porque están relacionadas con el objeto de aprendizaje (Puozzo, 2013) y son nuevos, adaptados y relativamente complejos (Lubart et al., 2015).

Al concluir cada una de las condiciones, los estudiantes completaron un cuestionario de autoinforme (ver Anexo 1), destinado a medir las emociones de logro que habían sentido durante las diferentes condiciones. Para hacer esto, se tradujo el cuestionario de Pekrun et al. (2011), que consta de tres ítems por emoción. Los estudiantes respondieron en una escala de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).

3. RESULTADOS

Los análisis se realizaron con el software Jamovi. Las estadísticas descriptivas sobre las emociones relacionadas con las evaluaciones en los dos contextos se informan en la Tabla 1. Estas estadísticas descriptivas ponen en evidencia que los estudiantes, en general, sintieron emociones positivas frente a la evaluación, particularmente, esperanza, orgullo y alivio. Por el contrario, las emociones negativas como la cólera, ansiedad y vergüenza presentan puntuaciones más bien bajas. De manera interesante, el entusiasmo parece un poco más bajo que las otras emociones positivas en la condición estándar ($M = 2,81$, $SD = 0,873$), pero su promedio es mucho más alto en la condición creativa ($M = 3,70$, $SD = 0,767$). La Tabla 1 presenta las medias y las desviaciones estándar para cada una de las emociones, en cada una de las dos condiciones.

Tabla 1

Estadísticas descriptivas: media (M) y desviación estándar (SD por cada emoción en las condiciones estándar y creativa

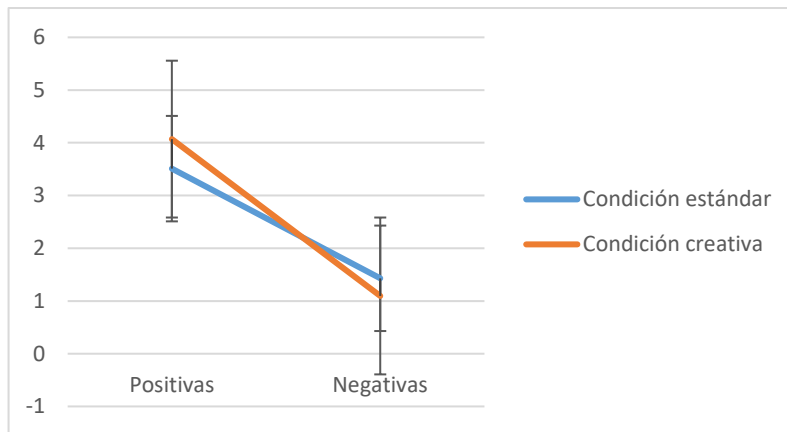
	Entusiasmo	Esperanza	Orgullo	Alivio	Cólera	Ansiedad	Vergüenza	Desesperanza
Condición estándar								
M	2.81	3.35	4.24	3.65	1.68	1.29	1.32	1.44
SD	0.873	1.08	0.607	0.885	0.813	0.398	0.591	0.694
Condición creativa								

M	3.70	3.89	4.65	4.03	1.16	1.00	1.16	1.06
S				0.91				
D	0.767	1.03	0.453	2	0.309	0.010	0.250	0.171

Para el resto de los análisis, y en aras de la claridad, las emociones se agruparon en emociones positivas (media de los ítems relacionados con el entusiasmo, la esperanza, el orgullo y el alivio) y emociones negativas (media de los ítems relacionados con la cólera, la ansiedad, la vergüenza y la desesperanza). Dado el pequeño tamaño de la muestra, no se pudo realizar un análisis factorial (ni exploratorio ni confirmatorio), pero el alfa de Cronbach sugirió que las dimensiones de las emociones positivas ($\alpha = 0,743$) y de las emociones negativas ($\alpha = 0,786$) fueron homogéneas. A fin de responder a las hipótesis, se realizó un ANOVA de medidas repetidas con dos factores: emociones (positivas vs negativas) y condición (creativa vs estándar), seguido de las pruebas de Tukey para efectuar las comparaciones de medias. El ANOVA permitió probar si la intensidad de las emociones sentidas ante la evaluación era significativamente diferente según la valencia de la emoción (positiva vs. negativa), pero también ver si así ocurría tanto en la condición estándar como en la condición creativa. Los resultados mostraron un efecto principal de la emoción ($F(1,20) = 316.99$, $p < .001$, $\eta^2p = .914$): así, en general, los estudiantes sintieron más emociones positivas que emociones negativas cuando ellos y ellas fueron evaluados de manera formativa en la comprensión del significado de un texto en español. Por otro lado, ningún efecto principal de la condición se puso en evidencia ($F(1,20) = 2.26$, $p = 0.148$, $\eta^2p = .102$); esto significa que no se pudo poner en evidencia diferencias significativas en la intensidad de las emociones entre las condiciones estándar y creativa. Finalmente, el ANOVA puso en evidencia una interacción entre emociones y condición ($F(1,20) = 46.86$, $p = .007$, $\eta^2p = 0.701$). Este resultado sugiere que el efecto de la condición en las emociones sentidas durante la evaluación fue diferente según nos interesen las emociones positivas o negativas. Para comprender mejor lo que significa esta interacción, se realizaron las pruebas post hoc de Tukey. Estas pruebas permitieron comparar las medias dos a dos y particularmente evaluar (1) en qué medida las emociones positivas fueron significativamente más intensas en la condición creativa que en la condición estándar y (2) en qué medida las emociones negativas fueron significativamente menos intensas en la condición creativa que en la condición estándar. Estos resultados se muestran en la Figura 1.

Figura 1

Medias de las emociones positivas y negativas en la condición estándar y creativa



Como se ilustra en la Figura 1, los resultados mostraron que la condición de creatividad está relacionada con una intensidad significativamente más fuerte de emociones positivas que la condición estándar (diferencia de medias = .556, $t(39.5) = 5.69$, $p < .001$). Por el contrario, las emociones negativas fueron significativamente más intensas en la condición estándar que en la condición creativa (diferencia de medias = -0,337, $t(39,5) = 3,45$, $p = 0,007$).

4. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue estudiar el surgimiento de emociones de logro en el contexto de la evaluación formativa del aprendizaje del español. Poniendo un dispositivo cuasi-experimental creativo (en comparación con un dispositivo estándar), se quiso saber si los estudiantes de 12 a 13 años podían sentir más emociones de logro positivas tras la evaluación de sus aprendizajes de la lectura al final de la lección. Los resultados pusieron en evidencia muchos elementos. Primero, se observó que, en el estudio, los estudiantes sienten más emociones positivas que emociones negativas durante su aprendizaje del español a través de la lectura. Además, los resultados apoyaron la hipótesis: durante la evaluación formativa, los estudiantes reportan una intensidad más alta de emociones positivas en la condición creativa en comparación con la condición estándar. Este resultado fue igualmente respaldado por el hecho de que los estudiantes reportan una intensidad más alta de emociones negativas en la condición estándar en comparación con la condición creativa.

Los resultados son alentadores en cuanto al tema del aprendizaje de la lectura en los estudiantes. En efecto, los resultados pusieron en evidencia un efecto principal de las emociones de logro, donde las emociones positivas fueron significativamente más altas que las emociones negativas durante la evaluación formativa de los aprendizajes. Dado el impacto mayoritariamente positivo de las emociones positivas en el aprendizaje identificado en la literatura (Tornare et al., 2017), estos resultados son alentadores y sugieren que la lectura es, en este contexto particular, una actividad apreciada por los estudiantes. Sin embargo, la literatura sugiere que las emociones positivas tales como el entusiasmo están más presentes en los estudiantes relativamente jóvenes, del tipo de edad de la muestra (por ejemplo, Pekrun et al., 2017). Sería interesante adoptar un paradigma similar con los estudiantes de más edad para ver hasta qué punto un

dispositivo de este tipo podría inducir el entusiasmo a pesar de una tendencia a la baja de esta emoción en los estudiantes de más edad. En cuanto a la lección creativa, permite a los estudiantes apropiarse del objeto de aprendizaje de una manera diferente. La originalidad de la tarea radica en el uso de diversas formas de leer el texto (lectura a través de tabletas y computadoras), lo que subraya la creatividad requerida para llevar a cabo la tarea, propia de cada estudiante. Además, siendo libre de seleccionar su herramienta de trabajo (plastilina para modelar o fragmentos de historia), el estudiante se cuestiona, ensaya, elige la forma que más le conviene y actúa de acuerdo con lo que percibe y lo que siente.

4.1. Emociones y creatividad

Los resultados complementan el panorama de las investigaciones recientes sobre las emociones emergentes en un contexto de creatividad. En particular, Puozzo (2013) se interesó en el surgimiento de las emociones epistémicas en el contexto de la creatividad. Los autores se interesaron por las emociones relacionadas al conocimiento y al ejercicio cognitivo que representan las experiencias de creatividad. Pusieron en evidencia la importancia de las emociones positivas tales como la curiosidad y el entusiasmo, así como, en cierta medida, la sorpresa. En esta investigación, el interés ha estado en las emociones de logro en el contexto de evaluación formativa, es decir, en las emociones relacionadas con la propia actividad de estudiar; así como, en sus consecuencias. En efecto, se ha querido evaluar en qué medida estas emociones podrían ser inducidas de manera diferente en un contexto estándar o creativo, estando, en los dos casos, relacionadas a una evaluación formativa. Los resultados sugieren que las emociones de logro positivas están más presentes durante una evaluación en un contexto creativo. Así, estos resultados sugieren que un contexto de creatividad podría, en cierta medida, promover un mejor aprendizaje.

4.2. Emociones y evaluación

Los resultados de este estudio muestran que, en general, las emociones positivas fueron más significativas que las emociones negativas durante una evaluación formativa. A primera vista, estos resultados parecen contradictorios con la mayor parte de la literatura sobre las emociones en condición de evaluación. En efecto, como lo muestra Fredrickson y Joiner (2018), los estudiantes presentaron principalmente las emociones negativas tales como la ansiedad, estrés o incluso pánico, particularmente cuando las instrucciones relacionadas con la evaluación eran poco claras. Esta diferencia se puede explicar en parte por el contexto en el que tuvo lugar la evaluación. En la presente investigación, los estudiantes se encontraron frente a una evaluación formativa. Sin embargo, como sugiere Viau (1995), la ansiedad sentida parece ser mayor en un contexto de evaluación sumativa en comparación con un contexto de evaluación formativa. Además, como lo sugieren Falchikov y Boud (2007), la experiencia de evaluación se puede interpretar a veces como una experiencia positiva. Según estos autores, la experiencia de evaluación formativa puede ser positiva cuando aporta un sentimiento de autonomía y

competencia al aprendiz. Los resultados así corroboran los estudios que sugieren que las evaluaciones formativas pueden estar relacionadas a las emociones positivas.

4.3. Límites del estudio y perspectivas futuras

Los resultados mostraron que las emociones positivas fueron más importantes durante las evaluaciones formativas en contexto creativo en comparación al contexto estándar. Si estos resultados son alentadores, no obstante, es posible que ello se deba al simple hecho de que las prácticas propuestas en la condición creativa no eran habituales para los estudiantes.

Además, si los resultados sugieren que un contexto de creatividad podría, en cierta medida, promover un aprendizaje, sin embargo, no se midió en qué medida el contexto de creatividad podría promover efectivamente un mejor aprendizaje. Los estudios futuros podrían centrarse en la relación entre las emociones positivas en un contexto de creatividad y el aprendizaje. Finalmente, es difícil saber lo que, en las emociones sentidas, estaba estrictamente relacionado al contexto de enseñanza o a la situación de evaluación. Se propone que los estudios futuros se centren en esta problemática, poniendo énfasis en las emociones de logro sentidas durante las evaluaciones en contexto creativo.

Otra limitación de este estudio consiste en la medición de las emociones. Si bien se ha utilizado una herramienta validada para estudiantes de primaria, algunos estudiantes parecían confundidos acerca de la noción de la intensidad de las emociones y el uso de la escala de múltiples puntos. Es posible que esta medida siga siendo un poco compleja para los estudiantes más jóvenes. Las investigaciones futuras podrían completar estos estudios con entrevistas, observaciones u otras medidas auto informadas por los participantes.

5. CONCLUSIONES

La investigación tuvo como objetivo evaluar en qué medida el contexto (creativo o estándar) puede favorecer el surgimiento de emociones positivas o negativas durante las evaluaciones formativas. Para esto, se propuso a una clase de estudiantes de 12-13 años leer textos de manera habitual; así como, de manera creativa. En ambos casos, se preguntó a los estudiantes, al final de la lección, sobre su comprensión del texto (evaluación formativa) antes de informar sus emociones sentidas. A través de análisis cuantitativos, los resultados mostraron que los estudiantes reportaron más emociones positivas y menos emociones negativas en la condición creativa en comparación con la condición estándar. Estos resultados sugieren que abordar la comprensión de textos de manera creativa puede promover las emociones positivas experimentadas en el proceso de aprendizaje en los estudiantes de 12-13 años. Al acercarse a un dispositivo original, los estudiantes sintieron más emociones positivas en comparación con un dispositivo más tradicional durante la evaluación de sus aprendizajes.

6. REFERENCIAS

Abrecht, R. (1991). L'évaluation formative: une analyse critique. De Boeck.

- Besançon, M., & Lubart, T. (2015). *La créativité de l'enfant: évaluation et développement*. Editions Mardaga.
- Bloom, B. S., Madaus, G. F., & Hastings, J. T. (1971). *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Boden, M. A. (2005). *La mente creativa: Mitos y mecanismos*. Gedisa.
- Cuisinier, F. (2016). Émotions et apprentissages scolaires: quelles pistes pour la formation des enseignants?. *Recherche & formation*, 81, 9-21.
<https://doi.org/10.4000/rechercheformation.2603>
- De Bono, E. (1994). *El Pensamiento creativo: El poder del pensamiento lateral para la creación de nuevas ideas*. Editorial Paidós.
- D'Mello, S., & Graesser, A. (2012). Dynamics of affective states during complex learning. *Learning and Instruction*, 22(2), 145-157.
<https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2011.10.001>
- Falchikov, N., & Boud, D. (2007). Assessment and emotion: The impact of being assessed. En N. Falchikov & D. Boud (Eds). *Rethinking Assessment in Higher Education* (pp. 144-156). Routledge.
- Fink, A., Benedek, M., Grabner, R. H., Staudt, B., & Neubauer, A. C. (2007). Creativity meets neuroscience: Experimental tasks for the neuroscientific study of creative thinking. *Methods*, 42(1), 68-76. <https://doi.org/10.1016/j.ymeth.2006.12.001>
- Fredrickson, B. L., & Joiner, T. (2018). Reflections on positive emotions and upward spirals. *Perspectives on Psychological Science*, 13(2), 194-199.
<https://doi.org/10.1177/1745691617692106>
- Lubart, T., Mouchiroud, C., Tordjman, S., & Zenasni, F. (2015). *Psychologie de la créativité-2e édition*. Armand Colin.
- Ministerio de Educación del Perú (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2011). *La Medición del Aprendizaje de los Alumnos: Mejores Prácticas para Evaluar el Valor Agregado de las Escuelas*. OECD Publishing.
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational psychology review*, 18, 315-341. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9029-9>
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary educational psychology*, 36(1), 36-48.
<https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
- Pekrun, R., Lichtenfeld, S., Marsh, H. W., Murayama, K., & Goetz, T. (2017). Achievement emotions and academic performance: Longitudinal models of reciprocal effects. *Child development*, 88(5), 1653-1670. <https://doi.org/10.1111/cdev.12704>

- Pekrun, R., & Linnenbrink-Garcia, L. (2012). Academic emotions and student engagement. En S. L. Christenson, A. L. Reschly & C. Wylie (Eds.), *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 259-282). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_12
- Puozzo, I. (2013). Pédagogie de la créativité: de l'émotion à l'apprentissage. *Éducation et socialisation. Les Cahiers du CERFEE*, (33), 1-14
<http://hdl.handle.net/20.500.12162/349>
- Tornare, E., Cuisinier, F., Czajkowski, N. O., & Pons, F. (2017). Impact of induced joy on literacy in children: Does the nature of the task make a difference? *Cognition and Emotion*, 31(3), 500-510. <https://doi.org/10.1080/02699931.2015.1132682>
- Viau, R. (1995). L'état des recherches sur l'anxiété en contexte scolaire. *Cahiers de la recherche en éducation*, 2(2), 375-398. <https://doi.org/10.7202/1018209ar>
- Vierhaus, M., Lohaus, A., & Wild, E. (2016). The development of achievement emotions and coping/emotion regulation from primary to secondary school. *Learning and Instruction*, 42, 12-21. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.11.002>

Anexo 1

Cuestionario de las emociones de logro – adaptado de Pekrun et al (2011)

Emociones	Ítems
Entusiasmo	Estoy feliz
	Estoy emocionado
	Estoy alegre
Esperanza	Estoy optimista
	Siento esperanza
	Estoy lleno de esperanza
Orgullo	Estoy orgulloso de mí mismo
	Estoy orgulloso de mis conocimientos
	Estoy orgulloso de mis logros
Alivio	Me siento aliviado
	Me siento liberado
	Me siento muy aliviado
Cólera	Me siento aburrido
	Siento fastidio
	Siento cólera
Ansiedad	Me siento nervioso, incómodo
	Siento ansiedad, angustia
	Siento pánico
Vergüenza	Me siento molesto
	Me siento avergonzado
	Me avergüenzo de mis escasos conocimientos
Desesperanza	Me siento perdido
	Siento desesperanza
	Quiero rendirme

HABILIDADES SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LA GENERACIÓN DE AMBIENTES FAVORABLES PARA EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA

Irma Pérez Casillas
Juan Ramón Prado Salazar
Arlene Portugal Toro
Ruth Montes Martínez

1. INTRODUCCIÓN

Los grandes desafíos globales para una educación de calidad, inclusiva y equitativa, requieren que la formación de los futuros docentes sea abordada desde diferentes perspectivas y a través de metodologías de enseñanza pertinentes. Las competencias socioemocionales de los profesores son esenciales para la calidad de la educación (Lozano-Peña et al., 2021; Aspelin, 2019). Estas competencias son un factor clave que debe abordarse tanto en la formación inicial como en la formación continua de los docentes a fin de prepararlos para enseñar respecto a este rubro (Murano et al., 2019). En México, en el proceso de formación inicial de los futuros docentes, se ha impulsado la adquisición de habilidades socioemocionales puesto que influyen en el desenvolvimiento personal y profesional del individuo y el de los demás.

Desde su formación inicial como profesor, es importante que el estudiante conozca y aprenda a regular sus emociones, desarrolle habilidades sociales que permitan un desempeño eficaz en el trabajo con los alumnos y genere ambientes de aprendizaje en los cuales se manifieste el bienestar emocional y psicológico, favoreciendo las relaciones interpersonales y logrando un mayor rendimiento académico.

La educación como construcción y fenómeno social lleva implícito el concepto de formación desde el núcleo familiar hasta el ámbito escolar, para los académicos dedicados a formar a otros docentes o profesionales de la educación, de manera inicial, continua o permanente. Félix et al. (2015) mencionan que, en el ámbito educativo, el término formación se asocia con educar y capacitar, refiriendo las experiencias que influyen en el sujeto durante su trayectoria escolar. Por lo tanto, es necesario considerar que el individuo es un ser en desarrollo, en constante evolución y transformación.

En la actualidad es importante que el docente cuente con una formación integral que le permita desenvolverse de forma efectiva en el contexto educativo. Díaz (2010) afirma que un

educador se hace, es decir se forma en la trayectoria de su desarrollo profesional. Si el formador incursiona en este razonamiento, se perfecciona así mismo a través de estudios de posgrado y esto le aportará los elementos necesarios para guiar a sus estudiantes en la formación.

El mayor reto es lograr un perfil que propicie la innovación en la práctica. El formador debe contar con elementos que le permitan guiar en la formación. “Se requiere, por parte de los formadores, generar modos para que sus estudiantes “reinventen” todos los aspectos de su sí mismo, comprometiéndolos en actividades reconstructivas de su identidad y mostrándoles cómo ellos mismos continúan dicho proceso” (Cornejo, 2016, p.37). Esto implica el análisis de la práctica para saber y entender lo que se hace y mejorar su función como profesores.

Esta investigación tuvo como objetivo: identificar la relación que existe entre las habilidades sociales que poseen los estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria y la generación de ambientes favorables para el aprendizaje durante sus prácticas profesionales en la educación primaria. Los resultados aportan valor diferencial respecto a otros estudios que se han realizado pues además de dar muestra de las habilidades sociales de los estudiantes (futuros docentes), se observa cómo estas variables se vinculan con sus habilidades para dialogar con los alumnos, evaluar y planificar.

1.1. Desarrollo profesional de los docentes

Los cambios que se experimentan en los ámbitos social, económico, político, cultural e incluso personal, donde las características de los niños y adolescentes han cambiado, además de las demandas de la sociedad civil a la escuela, nos hacen redefinir el oficio docente (Vezub, 2007). La relevancia del trabajo pedagógico demanda conocer y comprender el currículo vigente, contar con claridad del plan y programas de estudio, propósitos educativos y los aprendizajes que se han de promover en los alumnos para apoyar su formación integral (Roldan et al., 2013).

En consideración con lo anterior, la formación del docente no concluye al término de su formación inicial, sino que continúa a lo largo de su carrera como docente. El desarrollo profesional docente se relaciona con el aprendizaje, trata de un trayecto que involucra el trabajo a partir de las múltiples oportunidades para mejorar la práctica, se relaciona con la formación de los docentes y opera sobre las personas, no sobre los programas, el desarrollo en sí tiene un sentido de evolución y continuidad (Vaillant & Marcelo, 2015).

Si se observa el concepto de formación de forma restrictiva, entonces se podría pensar que la formación es el único camino hacia el desarrollo profesional (Imbernon & Canto, 2013). Para López (2019) la formación precisa de la actualización continua docente en cuanto a todo lo que sucede en su entorno en relación con las preocupaciones, riesgos y necesidades de estas nuevas generaciones. La capacidad de adaptación del individuo a ese compromiso tiene relación, por lo tanto, con habilidades sociales y estas se fortalecen en el mismo proceso de formación.

1.2. Habilidades socioemocionales

La educación emocional es necesaria para el desarrollo humano; su conocimiento favorece la calidad de vida de los estudiantes y sus familias, potencia el ejercicio de la docencia, beneficia la autoestima y prepara para el desempeño en armonía y bienestar. Las emociones son una reacción conductual y subjetiva producida por una información proveniente del mundo externo o interno de las personas (Mora & Sanguinetti, 2004) y por las circunstancias presentan reacciones biológicas y cognitivas (Retana-Alvarado et al., 2018) que se perciben como respuesta agradable o desagradable en las relaciones sociales. Las personas poseen las habilidades (competencias sociales) para las relaciones interpersonales que cuando se manifiestan, reciben la aceptación de los demás y existe una respuesta favorable del uno hacia el otro. Sin embargo, no siempre es así puesto que también se presenta el deterioro en las relaciones sociales entre los seres humanos y las conductas no son aceptadas en el grupo social, familia, escuela, medio laboral o institucional.

En este sentido, las habilidades sociales son las conductas aprendidas que se ejecutan, según lo indica Kelly (2002) en la relación interpersonal de los individuos. Goldstein et al. (1978) y Goldstein, A.P., McGinnis, E., Sprafkin, R.P., Gershaw, J., y Klein, P. (1997) propusieron una metodología que se relaciona con el desarrollo de las habilidades sociales para solucionar las problemáticas en los jóvenes que contempla las primeras habilidades sociales, habilidades avanzadas, habilidades relacionadas con los sentimientos, las alternativas a la agresión, para hacer frente al estrés y las habilidades de planificación.

Actualmente, el tema de las emociones forma parte del proceso pedagógico e impacta en todos los niveles educativos en donde las relaciones interpersonales se enriquecen a través del desarrollo de habilidades sociales y constituyen un conjunto de competencias para facilitar la interacción. Saarni (1999 como lo cita Bisquerra & Pérez, 2007) indica que la competencia emocional es la demostración de autoeficacia, la emoción que provoca actividades sociales.

La formación integral de la persona incluye la afectividad. Para Martínez-Otero, (2006) la educación de la afectividad y las emociones son un punto importante para la socialización del individuo, significativo en la condición primaria para el despliegue de la personalidad, por ello en las escuelas se hace necesaria la educación afectiva. Extremera y Fernández-Berrocal (2004) indican que el profesor debe incentivar en sus alumnos las habilidades emocionales, sociales y afectivas y dominar esas capacidades. En el ámbito educativo esto debe trascender para desarrollar programas formativos sistemáticos y rigurosos.

1.3. Ambientes de aprendizaje

La relevancia del trabajo pedagógico demanda conocer y comprender el currículo vigente, contar con claridad del plan y programas de estudio, propósitos educativos y los aprendizajes que se han de promover en los alumnos para apoyar su formación integral (Roldan et al., 2013). El ambiente educativo o de aprendizaje involucra diversos elementos que son tomados en cuenta aparte del medio físico, tales como las interacciones que se establecen, los comportamientos y roles que se dan entre docentes y alumnos (Duarte, 2003) donde convergen la intención de formar y enseñar, dentro de un marco de apertura a diversas metodologías, paradigmas y

estrategias (Briceño, 2009). Todo esto proporciona nuevas oportunidades de crear ambientes de aprendizaje favorables que permitan el desarrollo holístico de los estudiantes, a la vez que mejoran la práctica educativa de los docentes. La generación de ambientes de aprendizaje conlleva una diversidad de atributos que los futuros docentes deben desarrollar en el transcurso de su formación.

La Secretaría de Educación Pública de México [SEP] (2021; 2022) define uno de los dominios del perfil profesional para el personal docente como: “una maestra, un maestro que genera ambientes favorables para el aprendizaje y la formación de todas las niñas, los niños o los adolescentes” (p.20). Los criterios e indicadores mencionados por la SEP son:

- a. Prepara el trabajo pedagógico para lograr que todos los alumnos aprendan.
- b. Utiliza un repertorio amplio y diverso de estrategias, actividades y materiales didácticos acordes con las capacidades y necesidades de aprendizaje de sus alumnos.
- c. Desarrolla el trabajo pedagógico con el grupo escolar de modo que favorece el aprendizaje, la participación y el bienestar de todos los alumnos.
- d. Evalúa de manera permanente el desempeño de los alumnos, a través de diversas estrategias para valorar los aprendizajes y su intervención educativa (pp.21-22).

Por consiguiente, generar un ambiente propicio para el aprendizaje requiere contar con asertividad en cada dilema educativo, una toma de decisiones consciente, pertinente, objetiva y eficaz sobre el qué, cómo, con qué y para qué enseñar; de tal forma que, basado en las competencias didácticas, se intervenga a partir de las características psicológicas, socio emocionales, cognitivas, sociales y necesidades de los alumnos, precisando los aprendizajes que se propone potenciar, diseñando las actividades didácticas, administrando el tiempo escolar de forma efectiva, y seleccionando materiales y recursos didácticos apropiados y favorables que incluyan las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital.

Los ambientes generan información que los maestros emplean para recolectar evidencias de desempeño con la intención de hacer corresponsables a los alumnos de su propio aprendizaje e identificar cómo continuar aprendiendo (Duarte, 2003). Con respecto a la relación del alumno con el docente como autoridad educativa, Medina (2015) afirma que la relevancia del clima motivacional que los profesores crean en el aula reside en que permite a los alumnos saber qué es lo que importa en las clases, qué es lo que el docente quiere lograr con ellos y qué efectos puede tener en el aula de clases actuar de un modo u otro.

2. MÉTODO

El desarrollo de esta investigación se efectuó utilizando el enfoque cuantitativo con diseño no experimental, se contempló un alcance descriptivo y correlacional para identificar las habilidades sociales y las habilidades para generar ambientes de aprendizaje que poseen los estudiantes de LEP y definir la relación entre las variables que corresponden a estos ejes. La muestra en esta investigación estuvo compuesta por 32 estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria que se encuentran en el último trayecto de su formación como futuros docentes y quienes realizan permanentemente prácticas profesionales en escuelas primarias de

la localidad. Se obtuvo información cuantitativa respecto a los ejes: habilidades sociales y generación de ambientes favorables de aprendizaje. Se utilizaron dos instrumentos: a) escala de habilidades sociales de Goldstein et al. (1978) y b) escala Likert para valorar mediante una autoevaluación de los propios estudiantes su nivel de dominio para generar ambientes de aprendizaje.

3. RESULTADOS

En primer término, se exponen los resultados descriptivos de las habilidades sociales básicas y los conocimientos y habilidades para generar ambientes de aprendizaje que posee un grupo de estudiantes de Licenciatura en Educación Primaria. En segundo término, se muestra la correlación de variables, determinando los indicadores de las habilidades sociales básicas que se asocian con el saber generar ambientes favorables para el aprendizaje.

3.1. Análisis descriptivo de las habilidades sociales básicas y los conocimientos y habilidades que poseen los alumnos para generar ambientes favorables para el aprendizaje.

Considerando una escala del 1 al 4, la valoración que hacen los estudiantes respecto a sus habilidades sociales se ubica en un promedio de 2.95 para todos los indicadores, se considera una desviación estándar de 0.33, un límite superior de 3.28 y un límite inferior de 2.63, datos que permiten determinar las habilidades más y menos desarrolladas por los estudiantes. Los resultados muestran que los estudiantes valoran en alta medida sus habilidades para mantener una conversación, dar las gracias, seguir instrucciones, ayudar a los demás y demostrar deportividad tras un juego. Por otra parte, con menor puntuación sobresalen en las primeras habilidades básicas: iniciar una conversación, presentarse y presentar a otras personas. En este mismo parámetro se encuentran los indicadores: convencer a los demás, expresar los sentimientos, resolver el miedo, resolver la vergüenza y arreglárselas cuando le dejan de lado (Véase figura 1).

Respecto a los conocimientos y habilidades para generar ambientes de aprendizaje favorables, considerando una escala del 1 al 5, los alumnos se autoevalúan con un promedio de 4.32, una desviación estándar de 0.20, el límite superior de 4.52 y el límite inferior de 4.12. Evalúan en alta medida su habilidad para desarrollar con sus alumnos de primaria actividades de aprendizaje que requieren del esfuerzo y compromiso tanto individual como colectivo y su habilidad para utilizar el tiempo escolar en actividades orientadas al aprendizaje y la participación de todos. Por otra parte, los estudiantes autoevalúan en menor medida su comprensión de los propósitos educativos y los enfoques pedagógicos del currículo, según el nivel educativo en que realizan sus prácticas educativas o asignatura(s) que imparten, así como el uso flexible del espacio escolar, teniendo en cuenta las opiniones, características y necesidades de sus alumnos.

Figura 1

Habilidades sociales básicas de los estudiantes

Variables	Indicadores	Media
Primeras habilidades sociales	escuchar	3.19
	iniciar una conversación	2.28
	mantener una conversación	3.38
	formular una pregunta	3.16
	dar las gracias	3.44
	presentarse	2.47
	presentar a otras personas	2.50
Habilidades sociales avanzadas	hacer un cumplido	3.28
	pedir ayuda	2.75
	participar	2.81
	dar instrucciones	3.19
	seguir instrucciones	3.31
	disculparse	3.16
Habilidades relacionadas con los sentimientos	convencer a los demás	2.06
	conocer los propios sentimientos	2.75
	expresar los sentimientos	2.03
	comprender los sentimientos de los demás	3.09
	enfrentarse con el enfado de otro	3.03
	expresar afecto	3.03
Habilidades alternativas a la agresión	resolver el miedo	2.53
	autorrecompensarse	3.03
	pedir permiso	3.28
	compartir algo	3.06
	ayudar a los demás	3.47
	negociar	2.97
Habilidades para hacer frente al estrés	emplear el autocontrol	2.78
	defender los propios derechos	3.06
	responder a las bromas	2.84
	evitar los problemas con los demás	3.00
	no entrar en peleas	3.28
	formular una queja	2.81
Habilidades de planificación	responder a una queja	3.22
	demostrar deportividad tras un juego	3.38
	resolver la vergüenza	2.59
	arreglárselas cuando le dejan de lado	2.59
	defender a un amigo	3.19
	responder a la persuasión	2.75
Habilidades de planificación	responder al fracaso	3.06
	enfrentarse a los mensajes contradictorios	3.03
	responder a una acusación	2.81
	prepararse para una conversación difícil	3.16
	hacer frente a las presiones del grupo	2.69
	tomar iniciativas	2.80
Habilidades de planificación	discernir sobre la causa del problema	2.74
	establecer un objetivo	3.00
	determinar las propias habilidades	3.00
	recoger información	3.16
	resolver los problemas según importancia	3.26
	tomar una decisión	3.16
Habilidades de planificación	concentrarse en una tarea	3.03

3.2. Correlación entre las habilidades sociales y el nivel de dominio de conocimientos para generar ambientes de aprendizaje

El análisis de asociación de variables parte de la comprobación de vinculación entre las variables del eje “habilidades sociales básicas” y las variables del eje “ambientes favorables para el aprendizaje”. Se efectúa a partir de un r Pearson = .349370 con una $N=32$ estudiantes de licenciatura en educación primaria y con un valor $p= .05$, tomando como referencia para la interpretación lo expuesto por Hernández et al. (2010) respecto al nivel de asociación de las variables. En la figura 2 se observa que las primeras habilidades sociales y las habilidades sociales avanzadas se asocian positivamente con la generación de ambientes de aprendizaje favorables.

Figura 2

Matriz de correlaciones primera parte

Habilidades sociales	Indicadores	Ambientes de aprendizaje													
		Contenidos	Propósitos y enfoques	Formación integral	Contextualización	Planeación	Estrategias innovadoras	Fomento habilidades superiores	Apropiación tecnológica	Conocimientos previos	Ajustes curriculares	Aprendizaje individual y colectivo	Organización tiempo	Comunicación asertiva	Espacio escolar
Primeras habilidades sociales	escuchar					.360*									
	iniciar una conversación														
	mantener una conversación					.435*		.415*							
	formular una pregunta	.390*				.420*		.504**		.355*	.370*				.402*
	dar las gracias						.391*	.531**							.458**
	presentarse	.378*	.497**		.370*			.489**	.409*						
Habilidades sociales avanzadas	presentar a otras personas							.370*							
	hacer un cumplido				.523**			.532**							.478**
	pedir ayuda														.403*
	participar														.649**
	dar instrucciones					.399*		.366*		.472**					.360*
	seguir instrucciones														.517**
Habilidades relacionadas con los sentimientos	disculparse														.530**
	convencer a los demás														
	conocer los propios sentimientos														
	expresar los sentimientos														
	comprender los sentimientos de los demás														.374*
	enfrentarse con el enfado de otro	.448*						.484**	.365*						.356*
Habilidades relacionadas con los sentimientos	expresar afecto														.408*
	resolver el miedo														
	autorrecompensarse	.354*													.408*

En la figura 2 se marcan las puntuaciones que se encuentran en una correlación positiva media o superior, a partir de ello se puede afirmar que:

- A mayores habilidades sociales básicas mayor facilidad de los estudiantes para contextualizar la práctica educativa, planear actividades que implican la indagación, creatividad, pensamiento crítico y colaboración. Así como para mantener un diálogo con sus alumnos de primaria respecto a sus avances y retos de sus aprendizajes.
- Cuando se incrementan las habilidades sociales avanzadas de los estudiantes respecto a dar y seguir instrucciones, se incrementa también su habilidad para dar una retroalimentación efectiva a sus alumnos.

En la figura 3 se muestra que existe una asociación entre las habilidades sociales alternativas a la agresión, las habilidades para hacer frente al estrés, las habilidades de planificación de los estudiantes y las habilidades para crear ambientes de aprendizaje favorables.

Figura 3

Matriz de correlaciones segunda parte

		Ambientes de aprendizaje																	
Habilidades sociales	Indicadores	Contenidos	Propósitos y enfoques	Formación integral	Contextualización	Planeación	Estrategias innovadoras	Fomento habilidades superiores	Apropiación tecnológica	Conocimientos previos	Ajustes curriculares	Aprendizaje individual y colectivo	Organización tiempo	Comunicación asertiva	Espacio escolar	Diagnóstico	Evaluación diversificada	Retrospección	Metaevaluación
Habilidades alternativas a la agresión	pedir permiso	.530*		.444	.431	.373		.489		.381						.466*		.537*	
	compartir algo				.353*					.417*								.443*	.374*
	ayudar a los demás					.352*		.357*		.488**	.474**					.401*		.413*	
	negociar																	.527**	
	emplear el autocontrol																		
	defender los propios derechos	.447*								.398*									
	responder a las bromas																		
	evitar los problemas con los demás																		
	no entrar en peleas					.387*			.460**	.427*					.380*			.482**	
	formular una queja									.426*	.400*				.359*		.454**	.463**	
	responder a una queja					.360*		.354*		.364*	.443*				.340		.511**	.583**	
	demostrar deportividad tras un juego					.414*													.369*
	resolver la vergüenza																.503**		
	arreglárselas cuando le dejan de lado																		
	defender a un amigo																		.381*
Habilidades para hacer frente al estrés	responder a la persuasión					.361*												.383*	
	responder al fracaso					.423*		.356*		.350*								.455**	
	enfrentarse a los mensajes contradictorios	.430*															.529**	.571**	
	responder a una acusación									.378*							.401*	.416*	
	prepararse para una conversación difícil																	.463**	
	hacer frente a las presiones del grupo																.352*		
	tomar iniciativas							.366*											
	discernir sobre la causa del problema																		
	establecer un objetivo																		
	determinar las propias habilidades					.379*		.387*		.359*									.374*
Habilidades de planificación	recoger información					.357*				.420*					.432*		.368*	.472**	
	resolver los problemas según importancia	.404*				.557**	.485**	.483**	.381*		.522**				.471**		.421*	.524**	.600**
	tomar una decisión									.418*								.362*	.474**

4. DISCUSIÓN

Considerando únicamente las asociaciones positivas con un rango medio, se encontró que:

A mayores habilidades alternativas a la agresión por parte de los estudiantes (futuros docentes), mayor comprensión de los contenidos de las asignaturas en educación primaria y mayor habilidad para dialogar con sus alumnos de forma oportuna respecto a sus avances y retos y hacerlos partícipes de su propio aprendizaje. Al respecto, Zamora y Robles (2021) mencionan que es necesario que los profesores muestren comprensión y entusiasmo por los deseos de los alumnos, teniendo paciencia para fomentar su creatividad, iniciativa y autonomía.

A mayores habilidades para hacer frente al estrés por parte de los futuros docentes, mayor habilidad para evaluar de manera permanente el desempeño de sus alumnos, utilizando estrategias diversas. El proceso de evaluación puede ser considerado por los profesores en formación inicial como una ardua tarea difícil de realizar de forma permanente, sin embargo, se observa que si se cuenta con habilidades para hacer frente al estrés este proceso se facilita. La neurociencia considera que las personas más resilientes mantienen mayor equilibrio emocional ante situaciones de estrés, lo que les permite soportar mejor la presión y, pueden afrontar mejor las situaciones difíciles (Vicente de Vera & Gabari, 2019, p. 1).

Cuando se incrementan las habilidades sociales de planificación en los estudiantes (futuros docentes de educación básica) se incrementa también su habilidad para contextualizar su práctica educativa, efectuar ajustes curriculares pertinentes y saber hacer relacionado con la evaluación permanente y formativa de sus alumnos. Esto sucede porque la habilidad de planeación implica de acuerdo con Goldstein et al. (1997) identificar las causas de alguna problemática, saber establecer metas, decidir sobre sus habilidades, reunir información, ordenar los problemas por importancia, tomar decisiones para actuar y concentrarse en una tarea.

5. CONCLUSIONES

La educación se está expandiendo hacia nuevos escenarios que van más allá del aula, los cuales abarcan no sólo las dimensiones pedagógicas, sino también las afectivas, emocionales y sociales, desarrollando así una práctica educativa donde los alumnos estén preparados para trabajar en la diversidad dentro de su contexto laboral (López-López & Lagos, 2021).

Es importante que el futuro docente, además de las competencias profesionales que adquiere durante el proceso de su formación, haga suyas las competencias socioemocionales y que éstas se fortalezcan al enfrentar problemáticas en su comunidad; así, estará preparado para aportar soluciones a los retos que demanda la profesión docente. Ante estos retos, la OECD (2018) señala que los alumnos deberán aplicar sus conocimientos en circunstancias desconocidas y cambiantes, para lo que necesitarán un amplio abanico de competencias, entre las que se incluyen las cognitivas y metacognitivas: pensamiento crítico, pensamiento creativo, aprender a aprender y autorregulación; además de las sociales y emocionales como: empatía, autoeficacia y colaboración; y las prácticas y físicas como el uso de nuevos dispositivos tecnológicos de información y comunicación.

El desarrollo de habilidades alternas a la agresión, habilidades para hacer frente al estrés y habilidades de planificación favorecen el desempeño profesional del docente puesto que contribuyen en la generación de ambientes favorables para el aprendizaje, lo cual impacta tanto en los aspectos académicos como en la interacción armónica en el aula. El iniciar con una conversación (primeras habilidades sociales) hasta la conclusión de proyectos y alcance de metas (habilidades de planificación) permite que los estudiantes estén mejor preparados para el futuro y se asuman como agentes de cambio.

6. REFERENCIAS

- Aspelin, J. (2019). Enhancing pre-service teachers' socio-emotional competence. *International Journal of Emotional Education*, 11(1), 153–168. www.um.edu.mt/ijee
- Bisquerra, R. & Pérez, N. (2007). Las competencias emocionales. Universidad de Barcelona. *Educación XXI*. 10, 61-82. <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:EducacionXXI-2007numero10-823/Documento.pdf>
- Briceño, E. & Thairy, M. (2009). El uso del error en los ambientes de aprendizaje: Una visión transdisciplinaria. *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (14), 9-28. <https://www.redalyc.org/pdf/652/65213214002.pdf>
- Cornejo, J. (2016). El Self-Study de la práctica de los formadores de futuros profesores: bases teóricas, características y modalidades metodológicas, en *Formadores de Formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study*. En T. Russell, R. Fuentealba y C. Hirmas (comp.) Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura – OEI. www.oei.cl OEI | Chile | Publicaciones | Formadores de formadores, descubriendo la propia voz a través del self-study

- Díaz, V. (2010). Fundamentos teóricos del saber pedagógico. *Investigación y Postgrado*, 25(2-3), 098-108. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-00872010000200009&lng=es&tlng=es
- Extremera, N. & Fernández- Berrocal, P. (2004). La importancia de desarrollar la inteligencia emocional en el profesorado, *Revista Iberoamericana de Educación*, 34(3), 1-9. <https://doi.org/10.35362/rie3334005>
- Duarte, J. (2003). Ambientes de aprendizaje: una aproximación conceptual. *Estudios Pedagógicos*. 29, 97-113. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052003000100007>
- Félix, V., Rubio, M., Castro, G. & Samayoa, G. (2015). Imaginarios sociales y creencias pedagógicas en los procesos de formación docente inicial. En E. Viramontes., L. Barraza., V.F. Salazar (Eds), *Miradas y reflexiones sobre formación docente. Evaluación, lenguaje y valores*. Editorial del Lirio.
- Goldstein, A. (1978). *Escala de habilidades sociales*. Syracuse University.
- Goldstein, A.P., McGinnis, E., Sprafkin, R.P., Gershaw, J., & Klein, P. (1997). *Skillstreaming the adolescent. New strategies and perspectives for teaching prosocial skills*. Research Press.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M.P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a. Ed.). Mc Graw Hill.
- Imbernon, F., & Canto, P. J. (2013). La formación y el desarrollo profesional del profesorado en España y Latinoamérica. *Sinéctica*, (41), 2-12. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000200010&lng=es&tlng=es.
- Kelly, J. (2002). *Entrenamiento de las Habilidades Sociales. Guía Práctica para Intervenciones* (8ª Ed.). Biblioteca de Psicología. Desclée de Brouwer.
- López, M. E. (2019). El desarrollo profesional de docentes. Una propuesta desde la complejidad. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19). <https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.492>
- López-López, V., & Lagos San Martín, N. (2021). Repensar la formación inicial docente desde una dimensión socioemocional. *Revista Educación*, 45(1), 1-9. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41464>
- Lozano-Peña, G., Sáez-Delgado, F., López-Angulo, Y., & Mella-Norambuena, J. (2021). Teachers' social-emotional competence: History, concept, models, instruments, and recommendations for educational quality. *Sustainability* (Switzerland), 13(21). <https://doi.org/10.3390/su132112142>
- Martínez-Otero, V. (2006). Fundamentos e implicaciones educativas de la inteligencia afectiva. *Revista Iberoamericana de Educación*, 39(2). <https://doi.org/10.35362/rie3922584>
- Medina, M.B.E. (2015). Influencia de la interacción alumno-docente en el proceso enseñanza aprendizaje. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, (8). <https://www.redalyc.org/pdf/4981/498153999007.pdf>
- Mora, F. & Sanguinetti, A. (2004). *Diccionario de Neurociencias*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=291675>

- Murano, D., Way, J. D., Martin, J. E., Walton, K. E., Anguiano-Carrasco, C., & Burrus, J. (2019). The need for high-quality pre-service and in service teacher training in social and emotional learning. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 12(2), 111-113. <https://doi.org/10.1108/JRIT-02-2019-0028>
- OECD. (2018). The Future of Education and Skills. Education 2030. The future we want. [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)
- Roldan, O., Alvarado, S.V., Hincapie, C. M., Ocampo, E., Ramírez, J. E., Mejía, M. R., & Ospina, F. O. (2013). *Educación, el desafío de hoy: construyendo posibilidades y alternativas* (2ª. Ed.), Editorial Magisterio.
- Retana-Alvarado D. A., de las Heras Pérez M. Á., Vázquez-Bernal B., & Jiménez-Pérez R. (2018). El cambio en las emociones de maestros en formación inicial hacia el clima de aula en una intervención basada en investigación escolar. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*. <https://rodin.uca.es/bitstream/handle/10498/20781/2602.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Secretaría de Educación Pública. (2021). Perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar. https://www.seg.gob.mx/uesicamm/wp-content/uploads/sites/15/2022/01/Marco_EB.pdf
- Secretaría de Educación Pública. (2022). Perfiles profesionales, criterios e indicadores para el personal docente, técnico docente, de asesoría técnica pedagógica, directivo y de supervisión escolar. http://public-file-system.usicamm.gob.mx/2023-2024/compilacion/EB/Marco_EB.pdf
- Vaillant, D. & Marcelo, C. (2015). *El ABC y D de la formación docente*. Narcea.
- Vezub, L.F. (2007). La formación y el desarrollo profesional docente frente a los nuevos desafíos de la escolaridad Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*. 11(1), 1-23. <https://www.ugr.es/~recfpro/rev111ART2.pdf>
- Vicente de Vera, M. I., & Gambarte, M. I. (2019). La resiliencia como factor protector del estrés crónico en docentes. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, 9(3). www.ejihpe.es
- Zamora, R., & Robles. M. (2021). Ambientes de aprendizaje, la mejora de la calidad educativa. Una mirada desde Francia y México. En M.M. Robles, M.D. Jauregui, M.S. Medina y G. Quijano (Eds.), *Experiencias de investigación y evaluación educativa en contextos virtuales*, CONIIE II, 1, 324-348. Puertabierta Editores, S.A. de C.V.

INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN EL MARCO DE LA ASIGNATURA “TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN” DEL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE (CAFE) Y EL DOBLE GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA (CAFE/MEP) EN LA UNIVERSIDAD DE VIC- UNIVERSIDAD CENTRAL DE CATALUÑA

M. Teresa Puntí Jubany
Núria Camps-Casals

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de las asignaturas de Técnicas de Expresión y Comunicación, transversales en el conjunto de grados impartidos en la Facultad de Educación, Traducción y Deportes (FETEP) de la Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña, y en especial en los grados de Ciencias de la Actividad Física (CAFE) y en el Doble Grado de Ciencias de la Actividad Física / Maestro de Educación Primaria, el alumnado aprende a elaborar un discurso oral formal (en formato de simulación) a partir de la lectura de textos especializados relacionados temáticamente con los siguientes ODS: 3) Salud y bienestar; 4) Educación de calidad y 5) Igualdad de género.

La asignatura aborda, durante el primer semestre del primer curso de los grados que se imparten en la FETEP, la competencia comunicativa oral y escrita en un contexto académico mediante (1) la reflexión sobre el proceso de composición textual (planificación, textualización y revisión), la adecuación textual (coherencia, cohesión e intertextualidad), el uso convencional de algunos signos gráficos (ortotipografía); y (2) el discurso oral formal (estructura básica, proceso

de planificación, fluidez, aspectos no verbales, estrategias de captación de la atención, soportes visuales, ensayo y autoconfrontación).

Estos contenidos, estrechamente vinculados a la capacidad de comunicación y expresión de los estudiantes (y futuros profesionales), no pueden impartirse sin tener en cuenta la necesidad de trabajar también la capacidad de búsqueda y gestión de la información (una de las competencias genéricas destacadas) y dos competencias específicas sobre las cuales recaerán buena parte de los resultados de aprendizaje: (1) preservar las habilidades y estrategias de comunicación y de relación en las interacciones propias de la práctica profesional y (2) relacionar diferentes áreas y contenidos y aprender a desarrollarlos a través de diferentes temas transversales.

Así pues, al final de la asignatura y en cuanto a los resultados de aprendizaje, el alumnado: (1) produce textos y discursos orales adecuados propios del ámbito académico y profesional; (2) Recopila e interpreta datos e informaciones sobre los cuales fundamentar sus conclusiones, incluyendo, cuando sea necesario y pertinente, reflexiones sobre cuestiones de tipo social, científico o ético dentro del ámbito de los deportes, la actividad física y la educación; y (3) Actúa en las situaciones habituales y las que son propias de la profesión con compromiso y responsabilidad.

Es en este contexto en el que nace una actividad, a modo de simulación, en la que se pide al alumnado que prepare un discurso oral formal con la intención de recomendar la lectura de un artículo sobre un tema de interés relacionado con los ODS (3, 4 y 5) a un grupo de entrenadores deportivos (los estudiantes asistentes a las presentaciones asumen este rol de manera hipotética) en el marco de unas también hipotéticas jornadas de reflexión sobre deporte y sociedad.

Mediante un trabajo previo en el aula, el alumnado aprende cómo comunicar oralmente en un contexto académico y cómo sintetizar, además de profundizar en aspectos como la cohesión, la coherencia, la adecuación, y, por descontado, en la corrección lingüística. Esta revisión teórica en torno al discurso oral se concreta de manera práctica en la antes citada actividad, para la cual es necesario, también, introducir en el aula los ODS como parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje y elemento clave del planteamiento de la actividad que nos ocupa. De hecho, como se apuntaba, los ODS constituyen la base sobre la cual, temáticamente, el alumnado debe construir un discurso oral.

Hasta hace relativamente poco, esta actividad/simulación para trabajar la comunicación oral se orientaba temáticamente a partir de una lista de revistas especializadas, como la *Revista Española de Educación Física y Deportes (REEFD)* y, en especial, *Apunts. Educación Física y Deportes*, vinculada al Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (INEFC). Estas publicaciones, debido a su carácter multidisciplinario (actividad física y salud, educación física, entrenamiento deportivo, gestión deportiva, etc.), eran muy recomendadas por el profesorado de la especialidad (Ciencias de la Actividad Física y del Deporte y/o Maestro de Educación Primaria).

Recientemente, tras diversas acciones impulsadas por la UVIC-UCC, destinadas a fomentar el conocimiento y la aplicación de los ODS entre la comunidad universitaria y a reflexionar sobre

el estado de la cuestión y las potencialidades de los ODS en el contexto universitario catalán, el profesorado de la asignatura que nos ocupa decidió visibilizar, mediante la presentación de los ODS en el aula, el impacto de esta actividad/simulación en el fomento del desarrollo sostenible para la consecución de la Agenda 2030, que recoge algunos de los retos más acuciantes a los que debe hacer frente nuestra sociedad.

Se trataba, para empezar, de contribuir a integrar los objetivos de desarrollo sostenible como retos de la propia asignatura y, en definitiva, plantear las actividades académicas en un contexto que permita al alumnado una proyección de futuro al mundo profesional y con unos objetivos claros, aplicables, y que interpelan, especialmente a los jóvenes. Se pretendía así, como se apunta en la guía *Cómo empezar con los ODS en las universidades* (SDSN, 2017, p. 8): “Crear implementadores (actuales y futuros) de los ODS”.

En definitiva, se integraron en la asignatura, de manera general, y, más concretamente en una actividad, algunas de las recomendaciones de la guía antes citada en cuanto a cómo las universidades pueden trabajar los ODS.

- Dotar al alumnado de conocimientos, habilidades y motivación para entender y abordar los ODS.
- Empoderar y movilizar a la juventud.
- Proporcionar amplia formación académica o vocacional para implementar soluciones de ODS.
- Crear más oportunidades para la creación de capacidades de estudiantes y profesionales [...] para abordar los desafíos relacionados con los ODS. (SDSN, 2017, p. 12)

Integrar los ODS tiene un impacto claro ya que dota de sentido y aplicabilidad real una actividad didáctica que, inicialmente, partía de una lista de temas aparentemente desprovistos de conexión con el entorno próximo y el mundo laboral al que el alumnado se incorporará de forma activa al final del grado.

Así pues, más allá del conocimiento básico inherente a la materia y de las aplicaciones/propósitos inherentes a los ODS, y de la consecución de los resultados de aprendizaje, una de las potencialidades de vincular la situación de aprendizaje propuesta al contexto temático de los grados y en relación con la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS), es la de poder trabajar en el aula:

Habilidades transversales y competencias clave que son relevantes para abordar todos los ODS: pensamiento sistémico, pensamiento crítico, autoconciencia, resolución integral de problemas y capacidad de anticipación, competencias normativas, estratégicas y de colaboración; creatividad, espíritu emprendedor, curiosidad y habilidades de aprendizaje, pensamiento creativo, responsabilidad social, competencias de asociación y sentirse cómodo en entornos interdisciplinarios. (SDSN, 2017, p. 12)

2. COMPETENCIAS CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD VINCULADAS A LA APLICACIÓN DE LOS ODS EN UNA ACTIVIDAD

Para el profesorado, integrar los ODS en esta asignatura supuso un reto pedagógico importante que pronto se superó a partir de acciones concretas de aplicación factible, en la línea de la actividad que aquí se expone. Se necesitó provocar un cambio de mirada y de actuación sobre los conocimientos, habilidades, valores y actitudes objeto de enseñanza y aprendizaje. Aunque esta actividad (elaboración de un discurso oral formal a partir de la lectura de un artículo científico) se contextualiza en una asignatura de 1º curso de dos grados universitarios vinculados a la educación física y al deporte, parecía que el ámbito de las técnicas de expresión y comunicación poco podía aportar al desarrollo sostenible. Una vez superado este prejuicio, sobre todo a partir de la selección de los tres ODS más afines a la actividad, pronto se generaron nuevas oportunidades.

Tal como se ha dicho anteriormente, más allá del ámbito temático de los grados y de las características de la materia en concreto, la reflexión sobre los objetivos de aprendizaje y, en consecuencia, sobre las competencias clave para la sostenibilidad, abrió un nuevo camino de exploración y de reflexión didáctica. La actividad se enriqueció porque se amplió el abanico de competencias a trabajar. Se seleccionaron cuatro de las competencias clave propuestas desde la EDS y se establecieron también como objeto de aprendizaje y de evaluación: *competencia de anticipación*, *competencia estratégica*, *competencia de pensamiento crítico* y *competencia integrada de resolución de problemas* (Rieckmann, 2017, p. 10). Así, a partir de esta actividad, el compendio asociado a la EDS se integró en las competencias y contenidos discursivos de la asignatura.

Cada una de estas competencias, en relación con la sostenibilidad y el ámbito temático del artículo, encaja en el proceso de elaboración de la actividad: desde que el alumno escoge el artículo y hasta que lo expone a los compañeros (según la simulación, entrenadores deportivos en un congreso) debe comprender y evaluar las consecuencias o acciones que se desprenden de su contenido y considerar cómo pueden condicionar el futuro (anticipación); también debe tener una actitud crítica y reflexiva sobre la temática, contrastar argumentos y puntos de vista y, si así procede, saber cambiar de opinión (pensamiento crítico); y debe saber desarrollar posibles soluciones a retos o problemas que se desprendan de la temática del artículo sobre los cuales pueda incidir en su ámbito de estudio/trabajo (competencia estratégica y competencia integrada de resolución de problemas).

3. PLANTEAMIENTO DIDÁCTICO

De manera más específica, para el desarrollo de la actividad “Discurso oral formal a partir de un artículo científico”, se pide al alumnado que prepare un discurso oral formal, con una duración aproximada de tres minutos, con la intención de recomendar la lectura de un artículo sobre un tema de interés relacionado con los ODS (3- Salud y bienestar / 4- Educación de calidad

/ 5- Igualdad de género) a un grupo de entrenadores deportivos (los estudiantes asistentes a las presentaciones asumirán este rol de manera hipotética) en el marco de unas jornadas de reflexión sobre deporte y sociedad. El alumnado debe, pues, preparar un guion del discurso oral que ha elaborado y exponerlo, sin leer, a los destinatarios previstos.

Es importante que el discurso tenga la siguiente estructura y contenidos: (a) Presentación del artículo: título, publicación (revista), autoría, año de edición. (b) Breve resumen (tesis del artículo). (c) Justificación de la elección: ¿por qué puede ser de interés para los destinatarios y qué vinculación tiene con los ODS propuestos? (d) Comentario argumentado y crítico sobre alguna idea clave recogida en el artículo y que se pueda vincular a uno de los ODS propuestos (Competencia de pensamiento crítico) y (e) Comentario argumentado sobre qué propuestas de mejora pueden surgir del artículo elegido en relación con el deporte, la competición deportiva y la educación (Competencia de resolución integrada de problemas y estratégica)

De igual manera, el alumnado, que prepara la actividad de manera autónoma durante dos semanas pero con supervisión del docente mediante tutorías (se ofrecen tutorías semanales), debe tener en cuenta (1) los aspectos de adecuación, coherencia y cohesión y (2) que los elementos de la situación comunicativa (tema, intención, destinatarios, etc.) determinan el léxico, la estructura y el orden del discurso.

En cuanto al/la docente, éste/a valora mediante la heteroevaluación la elección del artículo y la vinculación del discurso presentado a los ODS (argumentación y propuestas estratégicas / de mejora en relación con, al menos, dos de los ODS trabajados en la asignatura) a través de una rúbrica de un punto y evalúa su presentación oral en un contexto formal (la adecuación, la coherencia y la cohesión del discurso y los aspectos lingüísticos, paralingüísticos y no verbales) mediante una parrilla de evaluación. En paralelo, en cuanto a la parte de evaluación de la presentación oral, los estudiantes participan en un proceso de coevaluación utilizando la misma rúbrica que el docente para evaluar a sus compañeros. En algunas ocasiones, las exposiciones orales se han grabado para favorecer la autoconfrontación/autoevaluación del alumnado y facilitar la evaluación al equipo docente.

Véanse, a continuación, la rúbrica de un punto desarrollada para valorar la elección del artículo y la vinculación de la tarea a los ODS y la parrilla de evaluación destinada a la evaluación de la presentación oral.

3.1. Rúbrica de evaluación de un solo punto para valorar la elección del artículo y la vinculación del discurso presentado a los ODS

DISCURSO ORAL FORMAL A PARTIR DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO

(Rúbrica de evaluación de un solo punto para valorar la elección del artículo y la vinculación del discurso presentado a los ODS)

*Elaborada a partir de criterios recogidos en Rieckmann, M. (2017)

Aspectos	que	pueden	CRITERIOS	DE	Logros destacados
mejorar			EVALUACIÓN		

El/la alumno/a, mediante la elección del artículo y la presentación oral, trabaja, al menos, dos de los ODS integrados en la asignatura.

Mediante la selección del artículo y la exposición oral el/la alumno/a reflexiona de manera argumentada y coherente sobre propuestas estratégicas o de mejora y sobre escenarios de futuro que vinculen su ámbito de conocimiento con los ODS.
(Competencia de anticipación)

Mediante la selección del artículo y la exposición oral el/la alumno/a reflexiona sobre prácticas y opiniones y se cuestiona sus propias percepciones y valores.
(Competencia de pensamiento crítico)

Mediante la selección del artículo el alumno propone medidas para desarrollar e implementar acciones que fomenten la sostenibilidad en su ámbito de conocimiento mediante la integración de puntos de vista diferentes
(Competencia estratégica y de resolución integrada de problemas)

3.2. Parrilla de evaluación del discurso oral formal a partir de un artículo científico

PARRILLA DE EVALUACIÓN - EVALUACIÓN DEL DISCURSO ORAL FORMAL A PARTIR DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO	
Nombre del evaluador/a:	
Nombre del alumno/a:	
a) Lenguaje no verbal (1,5) Gesto / Mirada	
b) Elementos paralingüísticos (2,5) Volumen y entonación / Vocalización y dicción / Ritmo y velocidad	
c) Lenguaje verbal (4) Adecuación: vocabulario y grado de formalidad / Coherencia: orden y estructura / Cohesión: sintaxis, claridad y concisión	
d) Preparación y ejecución oral (2) Uso del guion (expresión espontánea y natural si leer ni memorizar) / Dominio del tema y tiempo	
e) Observaciones Dos aspectos positivos / Dos aspectos a mejorar	
TOTAL	

4. MARCO METODOLÓGICO

Entre la multiplicidad de metodologías activas aplicables al aula, se ha optado por la simulación. Se fomenta, mediante unos objetivos y unos resultados de aprendizaje muy bien definidos, el pensamiento crítico, la reflexión y la integración de puntos de vista y de conocimientos adquiridos a contextos muy similares a los que el alumnado encontrará, ya como profesional, en su ámbito de conocimiento y de desempeño laboral. Todo ello, a partir de materiales auténticos, no adaptados para finalidades didácticas y que el estudiante debe saber escoger según el perfil simulado de la audiencia de la exposición. Como ya se ha apuntado, se trabaja a partir de artículos científicos destinados a profesionales del ámbito de conocimiento en el que el alumnado se desempeñará al final de grado.

5. CONCLUSIONES

Desde la Universidad de Vic-Universidad Central de Cataluña se ha incentivado, desde enfoques múltiples y con la finalidad de fomentar una postura reflexiva ante al compromiso institucional en cuanto al desarrollo sostenible, la creación de propuestas didácticas a modo de contribuciones en materia de los objetivos propuestos en la Agenda 2030. Así pues, la Facultad de Educación, Traducción y Deportes (FETEP) de la Universidad de Vic-Universidad Central de

Cataluña ha incorporado progresivamente en su práctica docente planteamientos didácticos, como el que se presenta, que coadyuvan al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

6. REFERENCIAS

Rieckmann, M. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje. UNESCO Publishing.

Sustainable Development Solutions Network (SDSN) Australia / Pacífico. (2017). Cómo empezar con los ODS en las Universidades. Una guía para las universidades, los centros de educación superior y el sector académico. Sustainable Development Solutions Network – Australia/Pacífico. <http://reds-sdsn.es/wpcontent/uploads/2017/02/Guia-ODS-Universidades-1800301WEB.pdf>

INTERVENCIÓN DIDÁCTICA DE IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE TIC EN DOCENTES DE CIENCIAS SOCIALES EN FORMACIÓN

Mario Corrales Serrano

1. INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas la irrupción de recursos tecnológicos en el sistema educativo ha transformado por completo la manera de enseñar y de aprender contenidos y competencias en todas las áreas de conocimiento (Al-zboon et al., 2021; Escalona Fernández et al., 2017; Paek & Hove, 2021). En las diferentes etapas educativas, como educación Primaria (Fernández Delgado, 2022; Morote Seguido & Colomer Rubio, 2021; Sánchez, 2015), Secundaria (Arancibia Herrera & Badia Garganté, 2015; Monteagudo-Fernández et al., 2020), así como en la Educación Superior (García et al., 2017), se ha ido dando un proceso de incorporación de diversas herramientas como medios facilitadores del proceso de enseñanza Aprendizaje (Fombona et al., 2012).

Este proceso, que como se ha afirmado, ya estaba en marcha durante las últimas décadas, sufrió una transformación en el periodo de docencia no presencial, consecuencia de las medidas tomadas por la pandemia de COVID 19 (Cabero-Almenara, 2020; Cifuentes-Faura, 2020; Garrido, 2020; Martínez & Gamboa, 2020). Las condiciones impuestas por el proceso de virtualización de la enseñanza, hicieron si cabe, más visible la utilidad del empleo de estos recursos como herramientas de aprendizaje (Bermúdez Obando, 2022; Vialart Vidal, 2020).

Entre las aportaciones que estas tecnologías realizar los procesos de enseñanza-aprendizaje la inclusión didáctica y metodológica del uso de las TIC favorece el fomento de aprendizajes significativos, motivadores y verdaderamente cooperativos-colaborativos; promueve la adquisición de capacidades y habilidades para afrontar nuevos retos conceptuales; redirige el liderazgo del proceso de enseñanza-aprendizaje al alumno/a; y favorece la comunicación entre estudiantes y docentes en el aula (Oller, 2011).

Si bien es cierto que no en todas las áreas de conocimiento ha tenido el mismo impacto la irrupción de las nuevas tecnologías de aprendizaje, todas estas áreas han ido incorporando herramientas y procesos que tienen la intención de mejorar las maneras de llevar a cabo el aprendizaje de contenidos y competencias del área. También en el área de Ciencias Sociales,

en principio más distante del empleo de estas tecnologías, se han incorporado de manera paulatina el uso de estos recursos (Pacheco-Méndez, 2017; Perazzo Logioia & Pantoja Sánchez, 2020; Villón & Farez, 2019), poniéndose de manifiesto la capacidad de estos recursos para paliar algunas de las dificultades de aprendizaje del área (Fernández-Quero, 2021). Estos recursos han penetrado con fuerza en los procesos de enseñanza-aprendizaje de la historia (Arancibia Herrera & Badia Garganté, 2015; Monteagudo-Fernández et al., 2020), de la geografía (Gómez Trigueros, 2016; Granados Sanchez & Lamagrande, 2010; Martínez Méndez, 2008; Segrelles & Gómez Trigueros, 2016), o de la Historia del Arte (Arias Ferrer et al., 2018; Cózar Gutiérrez et al., 2019) como materias propias del área de Ciencias Sociales .

Una de las necesidades que se derivan de esta irrupción de las tecnologías en el ámbito del aprendizaje el desarrollo de la competencia digital docente (Cervera et al., 2016; Valdivieso Guerrero & Gonzáles Galán, 2016). Sin esta capacitación, no será posible que el profesorado implemente el uso de herramientas tecnológicas para la enseñanza de contenidos y competencias.

Lo expuesto hasta el momento, sirve de base para plantear el problema del desarrollo de la competencia digital docente, para un correcto uso de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Sociales, menos extendidas que en otras áreas, y con menos presencia en la formación de futuros y futuras docentes.

Teniendo todo esto en cuenta, el objetivo principal de esta investigación es analizar la incidencia de una intervención didáctica con docentes en formación para las etapas de Educación Infantil y Primaria en Ciencias Sociales.

Para poder desarrollar de manera adecuada la investigación, respondiendo a este objetivo principal, se han concretado una serie de objetivos secundarios, que se exponen a continuación:

- ✓ O1 Valorar la incidencia de la intervención didáctica en futuros docentes de Educación Infantil.
- ✓ O2 Valorar la incidencia de la intervención didáctica en futuros docentes de Educación primaria.
- ✓ O3 Valorar la incidencia de la intervención didáctica en futuros docentes en relación con a la enseñanza de la geografía.
- ✓ O4 Valorar la incidencia de la intervención didáctica en futuros docentes en relación con a la enseñanza de la historia.

2. MÉTODO

Partiendo de la base de todo lo que se ha explicado en el bloque teórico de este trabajo, se ha llevado a cabo una investigación para obtener información acerca de la percepción de futuros y futuras docentes de Educación Infantil y Primaria acerca de la utilidad de diversos tipos de recurso tecnológico para la enseñanza y el aprendizaje de contenidos y competencias vinculados con la geografía y con la historia. Tras una primera exploración que sirve como punto de partida, se ha llevado a cabo una intervención didáctica de aplicación de diversos recursos para la enseñanza y el aprendizaje de Geografía e historia, analizando posteriormente la visión que el

alumnado tiene acerca de la utilidad de estos recursos. Los parámetros de la investigación se exponen en los siguientes apartados.

2.1. Muestra

La muestra sobre la que se ha trabajado está compuesta por un total de 126 estudiantes pertenecientes a los grados de educación Infantil y Primaria. La muestra ha sido obtenida por un procedimiento de conveniencia no probabilístico, teniendo en cuenta como principales criterios de inclusión, estar cursando las asignaturas de didáctica de las Ciencias Sociales en los grados de educación infantil y educación primaria, la tabla 1 refleja las principales características de la muestra.

Tabla 1

Características de la muestra. Elaboración propia

Titulación	Número	Género	
		Mascu lino	Feme nino
Educación Infantil	55	10	45
Educación Primaria	71	24	47

2.2. Instrumento de exploración previa

Para llevar a cabo el análisis previo de la percepción que el alumnado tiene acerca de la utilidad de las herramientas TIC en la enseñanza de Ciencias sociales, se ha empleado un cuestionario elaborado *ad hoc*, compuesto por 12 ítems estructuradas en escala Likert de 1 a 5. La tabla 2 muestra estas preguntas.

Tabla 2

Lista de ítems del instrumento de investigación. Elaboración propia

Id	Temática	ítem	Likert
Q1	Tic	y Las TIC son recursos empleados habitualmente en CCSS	1-5
Q2	enseñanza	Los recursos TIC se emplean más en el área de CCSS que en otras	1-5
	de las CCSS	áreas de conocimiento	
Q3	en general	Los recursos TIC se emplean menos en el área de CCSS que en	1-5
		otras áreas de conocimiento	
Q4		En etapas educativas anteriores, ha sido habitual utilizar TIC en el	1-5
		área de CCSS	
Q5	TIC	y Mis profesores usaban TIC para enseñarme Geografía	1-5
Q6	enseñanza	La Geografía se aprende mejor usando herramientas TIC	1-5
Q7	de	la Conozco recursos TIC para aprender Geografía	1-5
Q8	Geografía	Cuando estudiaba Geografía estaba más motivado porque usaba	1-5
		TIC	

Q9	TIC	y	Mis profesores usaban TIC para enseñarme Historia	1-5
Q10	enseñanza		La Historia se aprende mejor usando herramientas TIC	1-5
Q11	de	la	Conozco recursos TIC para aprender Historia	1-5
Q12	Historia		Cuando estudiaba Historia estaba más motivado porque usaba TIC	1-5

2.3. Intervención didáctica

Teniendo en cuenta todo lo que se ha expuesto hasta ahora, se ha diseñado una intervención didáctica en la que se ha implementado el uso de diversos tipos de tecnología para la enseñanza de aprendizaje de competencias te encontrarás con la geografía y la historia. En total, el alumnado de la muestra ha empleado 10 recursos diferentes, vinculado a la enseñanza de procesos históricos, enseñanza de cuestiones relacionadas con la geografía física, y enseñanza de cuestiones relacionadas con las ciencias sociales en general.

Estos recursos se han aplicado durante el bloque práctico de la enseñanza de las asignaturas de didáctica de las Ciencias Sociales (Grado de educación Infantil), Didáctica de las Ciencias Sociales-Didáctica de la Geografía (Grado de Educación Primaria), y Didáctica de Ciencias Sociales-Didáctica de la Historia (Grado de Educación Primaria).

El proceso se ha llevado a cabo a lo largo de un cuatrimestre, intercalando el uso de las diferentes herramientas de manera progresiva. La tabla 3 muestra las herramientas que se han empleado y la relación con contenido y competencias vinculadas a las asignaturas en las que se ha llevado a cabo la intervención.

Tabla 3

Herramientas TIC utilizadas en la intervención didáctica, distribuidas por las asignaturas en las que se ha intervenido. Elaboración propia.

Herramienta	Vinculación curricular	DIDCCSS	DIDGEO	DIDHIST
Cuestionario gamificada	Ciencias Sociales	X	X	X
Creador de contenido	Ciencias Sociales	X	X	X
Editor de vídeo	Historia			X
Tour virtual	Historia	X		X
Realidad Aumentada	Historia	X		X
Robot de suelo	Geografía e Historia	X		X
Mapa interactivo	Geografía	X	X	
Google Earth	Geografía		X	
Google Maps	Geografía	X	X	
Appangea	Geografía	X	X	

2.4. Procedimiento de análisis de datos

para realizar el análisis de los efectos de la intervención didáctica sobre el alumnado de la muestra se han empleado una metodología de tipo híbrido, en la que se combina un análisis cuantitativo, derivada de la aplicación del cuestionario previo, a modo de posttest, y el análisis de tipo cualitativo de fuentes textuales producidas por la valoración final que el alumnado ha hecho de todo el proceso.

3. RESULTADOS

La aplicación del procedimiento descrito anteriormente ha permitido obtener una serie de resultados que sirven para responder a los objetivos planteados en esta investigación. A continuación, se muestran estos resultados

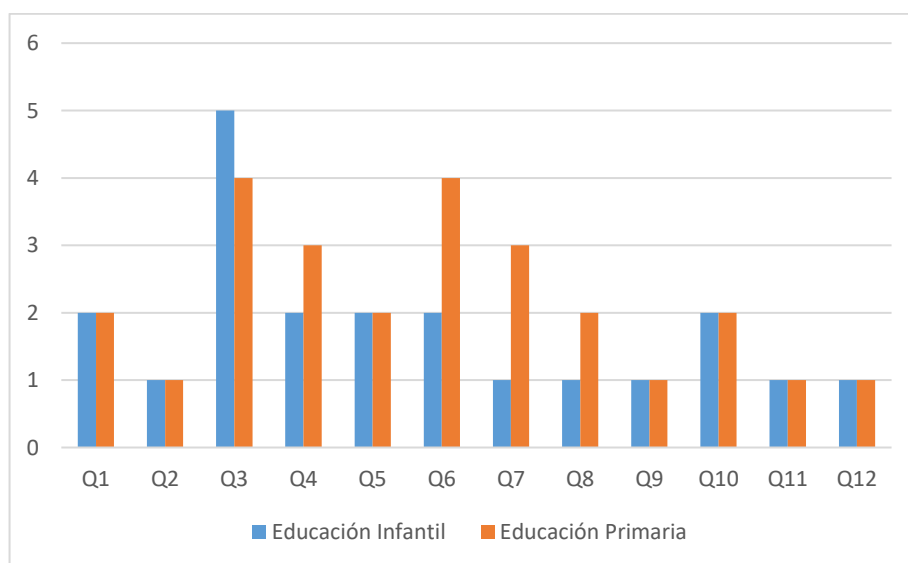
3.1. Resultados de exploración previa

En primer lugar, se han explorado los resultados con la intención de valorar en qué medida incide la intervención didáctica en los y las docentes en formación de las dos titulaciones que componen la muestra, como se planteaba en O1 y O2.

El primer paso de esta investigación ha sido la aplicación de un cuestionario sencillo, mostrado en la tabla 1, para explorar el conocimiento previo y la visión de los y las participantes en la intervención didáctica acerca del uso de las TIC en las ciencias sociales. Los resultados revelan, por una parte, una visión del alumnado de la muestra poco proclive al uso de las TIC para la enseñanza de las ciencias sociales, y por otro lado, la percepción de que las TIC son más aplicables a la enseñanza de la Geografía que a otras materias del área de conocimiento. La figura 1 muestra los resultados de este test previo, desglosados entre los estudiantes de educación infantil y los de educación Primaria.

Figura 1

Resultados de la aplicación previa del cuestionario, desglosados en Ed. Inf y Ed. Prim. Elaboración propia.

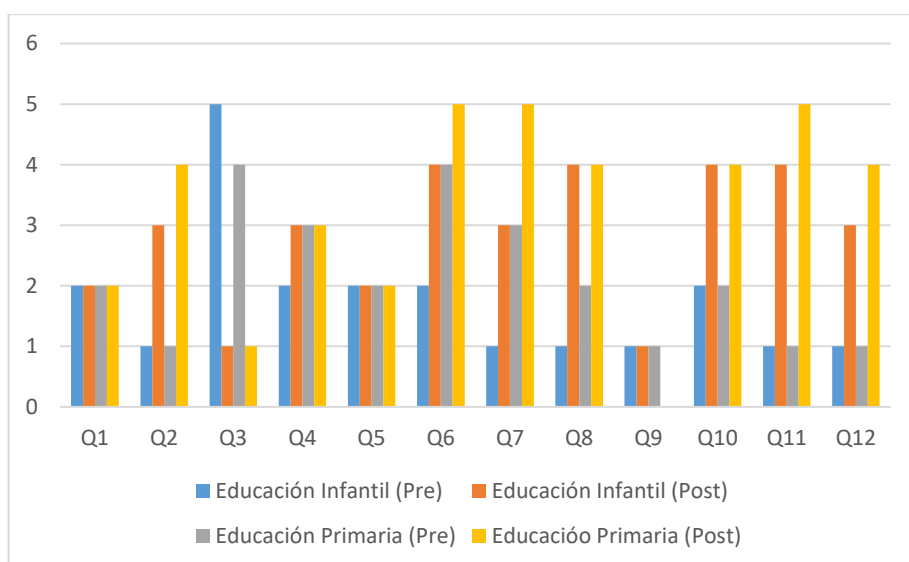


Los datos muestran que, en general, el alumnado de la muestra no ha utilizado muchos recursos TIC para aprender Ciencias Sociales (Q4, Q8 y Q12), y conoce algunos recursos para el aprendizaje de la geografía, más en el caso de estudiantes de Ed: Primaria que en del Ed Infantil (Q7), mientras que apenas conocen recursos TIC para la enseñanza de la historia (Q11).

Tras el desarrollo de la intervención didáctica, se aprecian algunas interesantes diferencias en la respuesta que el alumnado de la muestra da ante el cuestionario inicial. La evolución que se detecta, ofrece resultados en relación con los objetivos de investigación, pudiendo concluir que el alumnado ha conocido herramientas TIC para el aprendizaje de la geografía (O3) y de la historia (O4), mejorando así su visión acerca de la relación TIC-Ciencias Sociales, tanto en el grado de Educación Infantil (O1) como en el de Primaria (O2). La figura 2 muestra estos resultados.

Figura 2

Resultados tras la aplicación del cuestionario



Por una parte, los cambios en los ítems Q2 y Q3 indican que el alumnado de la muestra percibe un mayor uso de recursos TIC en las ciencias sociales tras la intervención llevada a cabo. Por otra parte, se aprecian importantes mejoras en el conocimiento de TIC para el aprendizaje de la geografía (Q7-Q9) y de la historia (Q10-Q12).

3.2. Análisis cualitativo

El análisis cualitativo de las fuentes textuales en las que el alumnado de la muestra explica su experiencia durante la intervención didáctica, ayuda a entender cuáles son los factores que han permitido la transformación de la visión previa que el alumnado tenía acerca del uso de las TIC en el área de Ciencias sociales en general, Geografía e historia. A continuación, se añaden dos ejemplos de fuentes cualitativas que expresan esta transformación:

Fuente que destaca el uso de Appangea para aprender Geografía:

Me ha llamado mucho la atención la aplicación Appangea, que permite aprender muchos contenidos de todo tipo de geografía, tomándolo como un juego, en el que se puede ir mejorando y adquiriendo conocimiento, o repasando cosas que ya sabía.

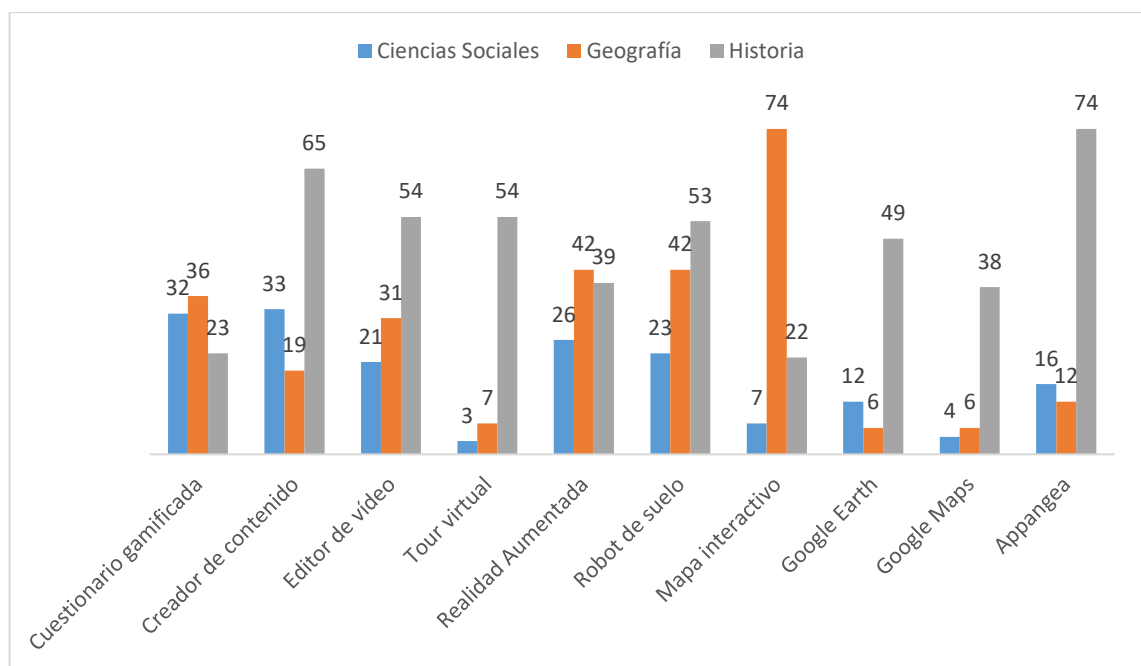
Fuente que destaca el uso de tour virtual para aprender historia:

Los paseos virtuales son como si estuvieses dentro del monumento que estás visitando. Ayuda mucho a entender cómo era el monumento en su tiempo original.

La figura 3 resume la frecuencia de comentarios positivos que aparecen en las fuentes textuales sobre cada una de las herramientas empleadas.

Figura 3

Frecuencia de comentarios positivos



4. DISCUSIÓN CONCLUSIONES

En relación con el objetivo principal de este estudio, la conclusión más importante a la que se ha llegado es que el desarrollo de una intervención didáctica sistemática empleando las TIC en los procesos de formación de futuros y futuras docentes de Educación Infantil y Primaria contribuye positivamente a transformar la visión que estos y estas docentes en formación tienen acerca de la utilidad de las TIC para enseñar ciencias sociales. En la línea de estos resultados, se pueden leer los resultados de estudios anteriores, como el de Arancibia Herrera & Badia Garganté, (2015), referido a la etapa de Educación Secundaria, o Cózar Gutiérrez et al. (2019), que reseña el aumento de la motivación relacionada con el uso de TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otra parte, se aprecia que esta utilidad se detecta más en el profesorado en formación de Educación Primaria, en mayor medida que los y las docentes en formación para Educación

Infantil. Igualmente, parece destacar ligeramente la vinculación más directa detectada entre las TIC y la enseñanza de la geografía, aunque la vinculación con la enseñanza de la historia también obtiene buenos resultados. Estudios como el de Fernández Delgado, (2022), pone de relieve la adecuación del empleo de TIC para enseñar competencias sociales a futuros docentes de educación Primaria, en la línea de los resultados obtenidos en este trabajo, igual que García y colaboradores (2017).

Entre las limitaciones de este estudio, destacan el número no muy elevado de participantes, así como el tiempo limitado de aplicación. Será necesario replicar la intervención didáctica para una consolidación de los resultados obtenidos.

5. REFERENCIAS

- Al-zboon, H. S., Gasaymeh, A. M., & Al-Rsa'i, M. S. (2021). The Attitudes of Science and Mathematics Teachers toward the Integration of Information and Communication Technology (ICT) in their Educational Practice: The Application of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). *World Journal of Education*, 11(1). <https://doi.org/10.5430/wje.v11n1p75>
- Arancibia Herrera, M. M., & Badia Garganté, A. (2015). Concepciones de profesores de secundaria sobre enseñar y aprender Historia con TIC. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(2), 62–75. <http://redie.uabc.mx/vol17no2/contenido-arancibia.html>
- Arias Ferrer, L., Egea Vivancos, A., & García López, A. (2018). Aprender historia a través del juego de realidad virtual inmersiva “Carthago Nova”. Propuesta de integración de un serious game en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *History and History Teaching*.
- Bermúdez Obando, M. C. (2022). Educación y tecnología: un análisis relacional sobre el aporte didáctico de las TIC. *Academia y Virtualidad*, 15(1). <https://doi.org/10.18359/ravi.5860>
- Cabero-Almenara, J. (2020). Aprendiendo del tiempo de la COVID-19. *Revista Electrónica Educare*, 24, 4–6.
- Cervera, M. G., Martínez, J. G., & Mon, F. M. E. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Revista Interuniversitaria de Investigación En Tecnología Educativa*, 0, 74-83 <https://doi.org/10.6018/riite2016/257631>
- Cifuentes-Faura, J. (2020). Docencia online y Covid-19: la necesidad de reinventarse. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 13(Especial). <https://doi.org/10.55777/rea.v13iespecial.2149>
- Corrales Serrano, M. (2021). gamificación como herramienta para educar en la participación. *Clío*, 47, 23–48. https://doi.org/10.26754/ojs_clio/clio.2021475859
- Corrales Serrano, M., Sánchez-Martín, J., Moreno Losada, J., & Zamora Polo, F. (2021). The Role of the Social Sciences When Choosing University Studies: Motivations in Life Stories. *Education Sciences*, 11(8), 420. <https://doi.org/10.3390/educsci11080420>
- Cózar Gutiérrez, R., González-Calero Somoza, J. A., Villena Taranilla, R., & Merino Armero, J. M. (2019). Análisis de la motivación ante el uso de la realidad virtual en la enseñanza de la historia en futuros maestros. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 68. <https://doi.org/10.21556/edutec.2019.68.1315>

- Escalona Fernández, J., Gómez Martín, P., & Escalona Fernández, I. (2017). Las TIC en la educación española a través de las publicaciones periódicas: un análisis bibliométrico. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 51. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i51.02>
- Fernández Delgado, L. (2022). Las Las TIC en el área de ciencias sociales: uso y opinión de los docentes de Educación Primaria. *Revista UNES. Universidad, Escuela y Sociedad*, 12. <https://doi.org/10.30827/unes.i12.24013>
- Fernández-Quero, J. L. (2021). El uso de las TIC como paliativo de las dificultades del aprendizaje en las ciencias sociales. *Digital Education Review*, 39, 213–237. <http://dx.doi.org/10.1344/der.2021.39.213-237>
- Fombona, J., Pascual, M., & Ferreira, M. (2012). Aplicaciones De Los Dispositivos Móviles Augmented Reality , an Evolution of Theapplication. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 41(7). <https://recyt.fecyt.es/index.php/pixel/article/view/61600>
- García, M., Reyes, J., & Godínez, G. (2017). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos. *Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas: RICSH*, 12. 299-316, 6
- Garrido, F. A. . (2020). Docencia universitaria durante la pandemia COVID-19. *Revista Docência Do Ensino Superior*, 10. <https://doi.org/10.35699/2237-5864.2020.24777>
- Gómez Trigueros, I. M. (2016). *La didáctica de la Geografía y las TIC: nuevas metodologías de enseñanza y aprendizaje*.
- Martínez Méndez, S. (2008). El uso de las TIC como recurso didáctico: ejemplificación de una unidad didáctica para enseñar economía. *Íber: Didáctica de Las Ciencias Sociales, Geografía e Historia*.
- Martínez, Y. M., & Gamboa, L. A. A. (2020). Covid-19, pobreza y educación en Chiapas: Análisis a los programas educativos emergentes. *Revista Internacional de Educación Para La Justicia Social*, 9(3), 61–82.
- Monteagudo-Fernández, J., Pérez, R. A. R., Escribano-Miralles, A., & García, A. M. R. (2020). Percepciones de los estudiantes de Educación Secundaria sobre la enseñanza de la historia, a través del uso de las TIC y recursos digitales. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación Del Profesorado*, 23(2).
- Morote Seguido, Á.-F., & Colomer Rubio, J. C. (2021). Análisis de actividades basadas en recursos TIC en los manuales escolares de Ciencias Sociales (Educación Primaria): una aproximación a la problemática socio-ambiental. *Publicaciones*, 51(1). <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i1.20802>
- Oller, M. (2011). Métodos y estrategias para la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Sociales. En A. Santistéban y J. Pagès (coords.). *Didáctica del Conocimiento del Medio Social y Cultural en la Educación Primaria* (pp. 163-184). Madrid: Síntesis.
- Pacheco-Méndez, T. (2017). Las ciencias sociales mediadas por las TIC. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad-CTS*, 12(34).

- Paek, H. J., & Hove, T. (2021). Information Communication Technologies (ICTs), Crisis Communication Principles and the COVID-19 Response in South Korea. In *Journal of Creative Communications* (Vol. 16, Issue 2). <https://doi.org/10.1177/0973258620981170>
- Perazzo Logioia, D. C., & Pantoja Sánchez, M. T. (2020). Aplicación de las TIC en los profesores del área de las ciencias sociales: derecho y economía. *Revista Publicando*, 7(25). <https://doi.org/10.51528/rp.vol7.id2117>
- Sánchez, D. O. (2015). La enseñanza de las Ciencias Sociales, las TIC y el tratamiento de la información y competencia digital (TICD) en el Grado de Maestro/a de Educación Primaria de las universidades de Castilla y León. *Enseñanza de Las Ciencias Sociales*, 14, 121–134.
- Segrelles, J. A., & Gómez Trigueros, I. M. (2016). *Nuevas metodologías activas de Enseñanza-Aprendizaje: Didáctica de la Geografía y la Literatura a través de la TIC Google EarthTM.*(ICE), 1340-1354.
- Valdivieso Guerrero, T. S., & Gonzáles Galán, M. Á. (2016). Competencia digital docente: ¿Dónde estamos?. Perfil del docente de educación primaria y secundaria. El caso de Ecuador. *Pixel-Bit: Revista de Medios y Educación*, 49, 57-73.
- Vialart Vidal, M. N. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educación Médica Superior*, 34(3).
- Villón, A. M., & Farez, B. D. (2019). TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje en la enseñanza de las Ciencias Sociales. *Analysis. Claves de Pensamiento Contemporáneo*, 22.

ESTRATEGIA INNOVADORA EN LA EDUCACIÓN NO FORMAL PARA LA SALUD REPRODUCTIVA DE ADOLESCENTES

Carolina Rosete Sánchez

María de los Ángeles Campos Huichán

Liliana Molina Zozoaga

Tania Ixchel León Rosete

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como propósito presentar una estrategia metodológica de investigación-intervención, encaminada al diseño de una propuesta formativa no formal, dirigida a adolescentes con el fin de prevenir el embarazo adolescente (EA).

Iniciaremos planteando que consideramos a esta propuesta formativa como innovadora porque desde hace varios años se ha generado un gran debate en el campo de la educación (Sánchez, 2020) en relación a la investigación-intervención cómo acción innovadora. Tradicionalmente se piensa en la producción de conocimiento sobre la educación desde espacios como las Universidades y los Centros de Investigación; sin embargo, recientemente se reflexiona sobre la relación de la investigación educativa y la intervención en los contextos educativos, como una alternativa existente. Esta estrategia de investigación-intervención se hace relevante cuando estamos planteando abordar un tema como el EA a través de un contexto no formal, esto es el espacio comunitario donde viven.

En la acción de investigación-intervención los protagonistas en este caso personas que cursaron un EA, investigan sobre su vivencia, sin separarse de sus valores y preconcepciones. De tal manera que, como señala Bedacarrarratx (2002) se hace presente la implicación de los participantes.

En las disciplinas sociales, Gómez (2014) y Gómez, Aragón y De Izaguirre (s/a) señalan que la investigación-intervención ha pasado por varias etapas: desde los estudios de investigación acción; la investigación en el ámbito educativo, que puntualiza la reflexión de la implicación de los investigadores-docentes que inevitablemente realizan (intervienen) con acciones sociales educativas al mismo tiempo que investigan. Coincidimos en la afirmación de que es necesario romper con las barreras que impiden ver la potencialidad existente al considerar que, la intervención sea una forma de investigar y la investigación sea una forma de intervenir.

Además de estos planteamientos sobre la investigación-intervención hacemos esta propuesta innovadora para la prevención de la salud reproductiva de adolescentes desde el

marco teórico de la Psicología Compleja (Alcaraz, 2022) desde la que consideramos como propósito de estudio, los procesos y sistemas del desarrollo psicológico, por lo menos de tres componentes, en este caso el adolescente, su pareja; los padres de ambos; en sus contextos de desarrollo humano. Como afirma Susa (2009) este propósito de construcción de conocimiento del desarrollo adolescente es un trabajo que se hace en conjunto con otros. Porque estos procesos y sistemas psicológicos son dinámicos, complejos y multidimensionales y transcurren simultáneamente entrelazando dimensiones: física, químicas, biológicas y sociocivilizacionales, las que ocurren a lo largo del tiempo y en distintos niveles de contexto.

2. MÉTODO

La propuesta innovadora para la prevención del EA contempla tres ejes. El primero es la revisión documental sobre el tema. Encontramos estrategias gubernamentales surgidas en los últimos años tanto en México como en otros lugares, así como estudios realizados en diferentes países para la atención del EA.

La primera es la Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA) dirigida a jóvenes de todo el país, la cual es auspiciada por el Gobierno de la República Mexicana y tiene como objetivo general: reducir el número de embarazos en adolescentes en México, con absoluto respeto a los derechos humanos, particularmente los derechos sexuales y reproductivos. La propuesta se deriva de la problemática del país y del alto índice de embarazos adolescentes.

Otra estrategia patrocinada por el Gobierno Federal de México, el Instituto Nacional de las Mujeres, el Gobierno de Baja California Sur y el Instituto Sudcaliforniano de la Mujer se denomina “Talleres para la prevención del embarazo en adolescentes”. Fue llevada a cabo en el 2010 en coordinación con la Escuela Secundaria Técnica #18 Turno Matutino y Vespertino. Participaron autoridades educativas, docentes, directivos y orientadores, apoyados por padres de familia. Tuvo como objetivos reflexionar y hacer conciencia sobre el papel que juegan las autoridades educativas y maestros en la educación sexual y de información acerca del consumo de alcohol y drogas en los adolescentes. Así como sensibilizar a autoridades educativas y maestros en el apoyo que esperan recibir las y los jóvenes adolescentes que viven el proceso del embarazo durante el período escolar. El proyecto consistió en programar las escuelas Secundarias donde de darían estos talleres a los docentes y serían ellos quienes llevaran a los “bebés” (muñecos) y dieran a los alumnos una explicación sobre la forma en que operan, las atenciones que requieren, los riesgos que corren y las consecuencias del trato que les ofrezcan. Los alumnos se harían cargo del “bebé” durante un fin de semana. Las experiencias vividas por los alumnos al tener bajo su cuidado a un bebé fueron enriquecedoras.

Una estrategia más es el Modelo Nacional generado en México en el año 2014, cuyo objetivo es fortalecer a las niñas y adolescentes de 8 a 18 años de edad incumplidos en riesgo de embarazo, en estado de gestación o maternidad en su desarrollo acorde a su edad y circunstancia de vida, a través de servicios interdisciplinarios, contribuyendo a la cultura de derechos de la infancia y la adolescencia. Uno de los objetivos específicos es: Población informada sobre las causas y los efectos del embarazo en niñas y adolescentes. Con el Modelo

se pretende el desarrollo de una metodología que fortalezca la efectividad en los servicios de los Sistemas Estatales y Municipales DIF en diferentes Estados. Se basa en el enfoque de género.

En Costa Rica en el marco del Proyecto Salud Mesoamérica 2015 elaboraron y aplicaron un Manual de actividades grupales, que tiene como objetivos mejorar la calidad de atención de servicios de salud materna, neonatal e infantil para los y las adolescentes embarazadas, madres, padres y sus hijos, así como la calidad, utilización y acceso a servicios de salud sexual y reproductiva para los y las adolescentes. Brindar herramientas conceptuales y metodológicas para las estrategias educativas de trabajo grupal, con énfasis en salud sexual y reproductiva, que permitan al o la funcionaria de salud apoyar a las personas adolescentes en la toma de decisiones para la vivencia de una sexualidad responsable, segura y placentera, previniendo embarazos no planificados y las ITS/VIH.

Es evidente la trascendencia del embarazo adolescente como problemática de salud pública, ante la cual las instituciones gubernamentales subvencionan estrategias para afrontarla. En ellas se alude a la necesidad de brindar herramientas para el uso de diversas estrategias educativas, con énfasis en salud sexual y reproductiva. Consideramos que nuestra propuesta contribuye a estas iniciativas institucionales para prevenir el EA.

Respecto a las investigaciones revisadas, encontramos estudios realizados desde el enfoque de la salud y utilizando una modalidad formal, como el de Casas La Rosa (2019) quien investigó desde una perspectiva médica, la efectividad de un taller sobre la prevención del EA de 5to de secundaria (en México el equivalente es el segundo grado de bachillerato) de una Institución Pública de Lima, Perú. Utilizó un cuestionario pre y post taller en el que se exploraban los conocimientos sobre prevención del embarazo. Encontraron que el taller fue efectivo, porque los resultados del post test fueron significativamente mayores a los del pre test. La propuesta del taller emanó de la falta de conocimientos de parte de los estudiantes (solo el 50% contaba con ellos).

Por otra parte, hallamos varios estudios efectuados desde el enfoque educativo con una modalidad formal como el de Bastida, Martínez, Ramos y Ríos (2020), quienes diseñaron e implementaron en México un taller para capacitar a las y los adolescentes de tercer grado de una Escuela Secundaria sobre las causas y consecuencias del embarazo a temprana edad, con la finalidad de crear un entorno que favoreciera las decisiones libres, responsables e informadas sobre el ejercicio de su sexualidad. La modalidad del trabajo fue formal. Primero realizaron un diagnóstico mediante encuesta para determinar los conocimientos previos de los alumnos. Así, más tarde, el taller contempló los temas propuestos por el alumnado y las omisiones del plan de estudios en materia de sexualidad. Los resultados demostraron la necesidad de ejecutar este tipo de proyectos de intervención, ya que la información que poseen los adolescentes es incompleta e inadecuada.

El estudio de Espinoza (2010) tuvo como propósito indagar la manera en que maestros y alumnos tratan los temas de educación sexual, como base para diseñar una propuesta pedagógica que parta de los contenidos de la Asignatura Formación Cívica y Ética de segundo

grado de educación Secundaria. La propuesta va dirigida a la prevención del embarazo adolescente en México, y está basada en la reflexión sobre la autoestima, la libertad, la responsabilidad y la autonomía, como guías básicas para tomar decisiones sobre la sexualidad. La meta final es apoyar a los docentes en la asignatura Formación Cívica y Ética para trabajar con los alumnos los temas de sexualidad. Aplicaron un cuestionario a 580 alumnos y entrevistaron a 4 profesores. Además, aplicaron el cuestionario a 10 profesores de otras escuelas. En base a los resultados elaboraron el taller “Valórate y protégete” que ofrecieron a los profesores para que lo aplicaran en el aula, por lo que la modalidad fue formal.

Cervantes (2013) tuvo como finalidad prevenir los embarazos durante la etapa adolescente mediante un taller que tiene como propósito sensibilizar a los alumnos de tercer grado de educación Secundaria sobre las implicaciones de la maternidad y la paternidad en esta etapa de vida. Asimismo, le interesaba que los adolescentes aprendieran de manera significativa a prevenir el embarazo en la adolescencia para que pudieran vivir su sexualidad de manera libre y responsable. Para sondear los intereses y seleccionar los temas del taller se aplicó un cuestionario a 65 alumnos de tercer grado de Secundaria en México. El taller se propuso a los profesores para que ellos lo aplicaran, para lo cual confeccionaron una Guía didáctica.

Asimismo, hay investigaciones con enfoque educativo en modalidad no formal, entre ellas están la de García (2016) efectuada en Ecuador, cuyo objetivo fue determinar los factores de riesgo de embarazos en adolescentes enfocados como un problema de salud pública y plantear talleres educativos como medida de prevención, tomando en cuenta la participación de los adolescentes, padres y madres, educadores, comunidad, así como los diferentes sectores, a través de acciones preventivas y educación para la salud. Se aplicaron cuestionarios a 100 alumnos y entrevistas informales al personal de una unidad educativa. Concluyen que el abordaje para evitar embarazos precoces no planeados debe ser integral, empezando por educación en derechos sexuales y reproductivos, así como en construcción de relaciones interpersonales saludables. Y la de Triviño, Acosta y Veintimilla (2019), en Ecuador, quienes tuvieron como objetivo confeccionar un programa educativo tomando como base la falta de conocimientos sobre las causas y consecuencias del embarazo en la adolescencia. Fue dirigido a adolescentes antes de los 18 años. Abordaron el problema desde el modelo de determinantes sociales de la salud. Utilizaron charlas educativas, videos y talleres expositivos. Consideran que de esta manera lograrán elevar los conocimientos sobre embarazo en la adolescencia y sus causas, disminuyendo su incidencia.

Solamente hallamos un estudio con un enfoque psicológico y en una modalidad no formal, es el de Valoyes (2021), en Colombia, quien implementó un proyecto formativo para la prevención de embarazos en adolescentes entre los 14 y 18 años, con el cual también se beneficiarían los padres de familia y docentes de las diversas instituciones educativas locales. La propuesta contó con un cronograma de ejecución de seis meses, en el cual se desarrollaron -en cuatro fases- las actividades establecidas. Se utilizaron técnicas participativas centradas en la oralidad, técnicas visuales, interactivas y audiovisuales.

En esta revisión documental descubrimos que en diferentes países Latinoamericanos se han efectuado estudios tendientes a prevenir el EA, varios desde el enfoque de la salud, otros emplean el enfoque educativo y únicamente uno con el enfoque psicológico. Sólo algunos emplearon la modalidad no formal, por lo que nuestro trabajo incrementará las investigaciones con esta modalidad.

Resultados de la investigación

El segundo eje que compone esta propuesta preventiva es presentar una síntesis de los resultados de la investigación a través de relatos de vida de 5 participantes que vivieron un EA a los 14 o 16 años. Que forman parte del trabajo de investigación: “El embarazo adolescente desde sus protagonistas.” (Rosete, Campos, Molina, 2022 y Rosete, Campos, Molina León, 2022 y 2023).

En la tabla 1, presentamos las características de los participantes de la investigación sobre EA, sus experiencias más significativas y los valores personales y sociales que vivieron.

Tabla 1

Participantes	Experiencias significativas durante el embarazo, parto y crianza	Valoraciones personales y sociales del EA
L EA a los 16 años. Edad actual 43 años. Soltera	Señaló, sentirse presionada por las amigas para tener relaciones sexuales. No se casó con el padre de su hija, él decidió no hablarle y alejarse. Siempre quiso estudiar y logró terminar una carrera. Nunca pensó en abortar. Nos dice: “ahora tengo que trabajar y sacar adelante a mi hija yo sola”. Tuvo el apoyo de sus padres. Tomó la decisión de no casarse. Tuvo otra pareja, con la vivió su sexualidad plenamente, y procreó una hija. Mencionó que ahora ya era libre., sin temor al qué dirán. Mencionó: “ya no tenía que esconderme de nadie, no tenía que preocuparme de nada”.	A pesar de ser señalada, criticada y juzgada por familiares (tíos, tías, primas) amigos de la escuela, vecinas, quienes lanzaban insultos como, “ya eres una señora, tú ya no puedes estudiar”, “mira no te bastó con vestir a tus muñecas, ahora tienes que vestir a tu bebé, “córrela de tu casa”. Ella salió adelante, pudo estudiar y terminar una carrera, logró construir su casa y dice sentirse muy orgullosa. Se siente realizada por que logró que su hija también estudiara una carrera y se casara, formando así una familia. Actualmente se dedica a cuidar y criar con valores a su hija menor y a su nieto.
Li EA a los 16 años. Edad actual 53 años. Casada	Se conocieron como a los 14 años de edad, se hacen novios a los 15 años y a los 16 se casan. Ella dice que las ideas de los padres eran que no anduviera con uno y con otro. Esperaron a casarse para iniciar su vida sexual. Sufrió violencia tanto física como psicológica. Su familia le decía que tenía que aguantarse. No podía decir nada, a ella le dijeron que la mujer va a eso; como el marido la mantiene tiene que aguantarse muchas cosas. Le inculcaron que, aunque estuviera embarazada, ella tenía que hacer sus cosas. Ella menciona que durante su embarazo su esposo no se involucraba, a él le inculcaron que las mujeres se dedican a los hijos y el hombre al trabajo. No pensó en abortar. Siente que le faltó tiempo para disfrutar a su hija.	No tuvo apoyo de nadie, ella tenía que llevarlo a cabo todo, trabajó tres meses. Considera como una ventaja ser madre adolescente; ahora ve a sus hijas como amigas, la apapachan, están al pendiente de ella. Para sus amigas de ese tiempo era común casarse, todas ya habían formado una familia, o se habían ido con el novio. Ella pensaba qué si estudiaba, su esposo la iba a dejar por lo que se rehusaba a hacerlo. Un día estando sola con su hijo, pensó: “¿qué hago aquí?, mi esposo me va a pagar todo” y se fue a informar para estudiar cultura de belleza. Debido a que ella sí se casó, no fue juzgada por su embarazo adolescente. Y asumió sin cuestionar su rol de género. Li hace una reflexión, nos dice: “Es posible hacer las cosas si uno se lo propone, salir de lo establecido, como solo los hombres pueden estudiar, las mujeres no”. Podemos ver que ella rompió con este estigma y puso su estética.
J (varón) EA a los 16 años. Edad actual 43 años. Casado	Conoció a su pareja cuando cumplió 16 años de edad. Tuvo miedo e incertidumbre al momento de tener relaciones sexuales, lo hizo por curiosidad y dice: “no sabía nada de nada”. Tuvo a su hijo a los 17 años, nunca pasó por su mente abortar, pero por la de su pareja sí; porque ella estaba estudiando la licenciatura de psicología y él estaba estudiando la prepa abierta. Al momento de nacer su hijo dejó de estudiar y se puso a	Durante el embarazo sus amigos, como eran más grandes que él, le daban consejos y le decían que le echara ganas y trabajara para mantener a ese bebé. Se arrepiente de no continuar con sus estudios, pero valora el hecho de que siempre estuvo al pendiente de su hijo; actualmente se lleva bien con su hijo, trata de entenderlo y apoyarlo en todo. Valora que estuvo apoyando a su pareja y se casó con ella.

	trabajar. Su experiencia como padre adolescente fue difícil por la falta de aceptación de la familia de su pareja; en especial de su cuñado, quien lo trataba muy mal. Su mamá siempre lo apoyó. Se casó con su pareja y actualmente tienen una relación de 26 años juntos. Su abuela materna, quien lo crio, le enseñó que solo tenía que estar con una mujer y que la mujer que eligiera sería para toda la vida. El no tuvo padre solo su padrastro y J fue aprendiendo a ser padre. Aunque muchos años no vivió con la mamá de su hijo, siempre estuvo pendiente de él, hasta que cumplió 7 años de edad se fue a vivir a casa de sus suegros.	Terminó una carrera técnica como programador de computadoras en una escuela particular. Trabajó durante 12 años en la Delegación Azcapotzalco y en un hotel, como ayudante del socio del hotel.
K EA a los 16 años. Edad actual 39 años Divorciada y Unión libre	Ella menciona con respecto a la virginidad: "Mi idea no era llegar virgen al matrimonio, sino haberlo hecho con alguien a quien yo quiera...por amor". No pensaba en casarse, junto con su novio fantaseaba en casarse al terminar una carrera. Cuando tuvo su primera relación sexual pensaba: "estaba haciendo algo muy malo, defraudando la confianza de mis papás". Sufrió maltrato por uno de los médicos del Sector salud. Para casarse se enfrentó a sus padres, quienes querían que no se casara y continuara sus estudios. Diez años asumió el rol de género, siendo sumisa y fiel, hasta que decidió estudiar y dejar de soportar las infidelidades de su esposo.	Dentro de la familia K se sentía rechazada porque ya no encajaba en las reuniones de solteros, dado que ya era mamá y ama de casa. Respecto a los vecinos y conocidos nos dijo: "su actitud no me interesó ni me afectó". Al inicio fue difícil la relación que mantenía con el papá de su hija. Actualmente vive su sexualidad plena y experimenta con su actual pareja, con la que tiene una hija. Estudió cultura de belleza y trabajo en una estética, con lo que pagó sus estudios y actualmente es Abogada.
E EA a los 14 años. Edad actual 23 años. Separada	Conoció al papá de su primer hijo cuando tenía 13 años, se embarazó a los 14, su pareja tenía 19 años; él fue su primer novio y su primera relación sexual. Ella estaba al cuidado de su padre enfermo desde niña y su mamá era la que trabajaba y los mantenía. Considera que como no le gustaba estudiar y sus papás no le daban dinero para comprar lo que ella quería, al conocer a su esposo él sí le daba todo porque trabajaba y le iba bien económicamente; se casó como una salida a la situación familiar. Todo su embarazo su esposo la llevaba al médico a chequeos, le daban vitaminas, pero al enterarse que sería niño lo rechazó. Ella nunca pensó en abortar, quería a su bebé. En ese momento todo cambió porque empezaron la violencia y los abusos de él para con ella, E vivió esta situación 9 años, hasta que un día la mandó al hospital al golpearla tan severamente, que ella decidió separarse de él. Ella estaba acostumbrada a la estabilidad económica y decía: "pégame, pero dame dinero". Vivió en un resguardo para mujeres, ahí también la trataban mal. Un día, estando separada ya de su esposo, él llegó y la violó, engendrando a una hija. Actualmente su ex esposo quiere a la niña, pero al niño no. Ella se hizo cargo de su hijo, estudió para estilista y con eso mantenía a su hijo y apoyaba a su mamá. En cuanto nació la niña, ella la rechazó, decía: "no la quiero, llévatela de aquí", hasta que reflexionó y actualmente se dedica al cuidado y a la educación de sus hijos. Su madre la ayuda en lo que puede.	Cuando se embarazó sus amigas no la juzgaron, ni la señalaron, al contrario, la apoyaron y le decían: "qué bueno que vas a tener un bebé". Su mamá la tenía muy consentida y pensó que en cuanto se casara iba a ser independiente, que ya nadie le iba a decir nada, pero la condición fue que se quedaran en casa de su mamá. Ahora reflexiona y dice: "pudiera decir que soy mamá joven tengo 23 años y mi hijo va a cumplir 8 y creo que he sido buena mamá, porque mi hijo está bien no es grosero y sé que me respeta". También menciona con respecto a lo que ha ganado: "Pues gané a mis hijos que es lo más importante para mí en este momento, gané experiencia y aprendizaje, porque ahorita a mi edad ya nadie me cuenta, ya viví demasiadas cosas como para espantarme ahorita. Actualmente está estudiando para ser abogada para ayudar a mujeres que son violentadas.

La tabla 1. Presenta la síntesis de las características de los participantes de la investigación.

Embarazo Adolescente desde sus protagonistas. Elaborada por las autoras.

La propuesta que se desprende de estas vivencias es que se ofrezca a los adolescentes, talleres en los que se promueva su valoración personal y su autoestima

Muchos adolescentes se involucran en relaciones de pareja sin nunca haberse cuestionado qué tipo de persona desean como pareja, porque muchas veces ellos mismos no se conocen. Por tal situación dos elementos más a considerar en la formación como persona de los adolescentes es pensar sobre los criterios de elección de pareja y tener un proyecto de vida.

En relación al Meso-contexto-proceso, que son los procesos vinculados con la familia y los pares aportaron la siguiente recomendación: “deben platicar mucho con sus hijos, deben enseñarles a disfrutar su juventud”, nos comentó Li (una de nuestras participantes).

Respecto al Magno-contexto-proceso, que tiene que ver con los procesos vinculados con las relaciones del individuo y la familia con las instituciones y Macro-contexto-proceso vinculado con la cultura y la civilización donde vivimos, las experiencias del EA de nuestros participantes aportan aspectos muy importantes a considerar en las acciones preventivas.

L nos alerta sobre la fuerza que pueden tener los pares de los adolescentes, de allí la importancia de generar el espacio de comunicación con los padres o espacios alternativos, como los no formales, talleres o grupos de reflexión, que fortalezcan su toma de decisiones informada y razonada.

En el caso de K existía confianza y comunicación con su mamá, pero ganó la autodeterminación, para ella él era el adecuado porque lo amaba. Por lo que es claro que la prevención debe considerar los dos elementos, los padres y los adolescentes.

Los padres y abuelos como agentes culturales transmiten conocimientos y valores que están presentes al actuar, J nos dice en relación a la virginidad que, tenía presente las enseñanzas de su abuela materna quien le decía: “no debes tener 20 novias con las que te anduvieras acostando”.

El tema del aborto es obligado, L y K lo pensaron como posibilidad, pero ninguna de las informantes, ni él lo ejecutaron. Consideramos que este un tema delicado a tratar con los adolescentes, pero su reflexión apunta a la importancia de ejercer las prácticas sexuales con responsabilidad.

En estos momentos en nuestra cultura, otro agente formativo son los medios de comunicación que si bien dan información, también desinforman si no se cuenta con una supervisión cercana de los padres, que desafortunadamente en muchos hogares están ausentes. El taller preventivo tendrá que poner en la mesa de discusión este tema, sus prácticas y posibilidades de visualizar los riesgos a los que se pueden enfrentar, secuestro, explotación sexual, abuso.

Además, la violencia se ha invisibilizado en nuestra cultura, por ocurrir en el ámbito privado, pero que cada vez se hace más público y que en muchas ocasiones inicia desde el noviazgo y se acepta porque así ocurre en casa. Es imprescindible discutir este tema en un taller preventivo sobre salud reproductiva.

Por lo que planteamos que es necesario proporcionar a los adolescentes educación sexual con enfoque de género, entendiéndola como lo propone Barbón (2011): “un proceso de orientación y formación de roles de género cuya interiorización, sin afectar la identidad del individuo, favorece la equidad como base de la relación entre personas de diferente sexo con

toma de decisiones compartidas en la construcción de su propio desarrollo personal y de un desarrollo social sostenible” (p. 22).

Nuestras acciones educativas deben ser innovadoras para que modifiquen los comportamientos de riesgo reproductivo en la adolescencia, incorporando de manera explícita temas de género en los contenidos de la educación sexual (Rosete, Campos, Molina, 2022 y Rosete, Campos, Molina León, 2022 y 2023).

El tercer eje de esta propuesta preventiva enfatiza el rescate de los intereses, preocupaciones y dudas de los participantes sobre el sexo, la sexualidad y la salud reproductiva.

Es pertinente para esta parte precisar conceptos como educación, formación, enseñanza-aprendizaje, y sensibilización que nos den claridad de porque estamos planteando esta estrategia preventiva vinculada con la salud reproductiva. Y tienen que ver con el propósito que busca la estrategia.

La educación es entendida de manera general como la formación permanente del individuo, que tiene como propósito lograr el conocimiento y comprensión de la realidad formando personas que sean actores sociales con actitudes y comportamientos que favorezcan la participación activa, responsable y transformadora en la sociedad (Smither, 2006). Como dice Pacheco (2017) este conjunto de conocimientos, saberes, sentimientos, creencias, ideas y valores, lo construimos a través del proceso social conocido como la educación.

Las tendencias actuales de la educación se han movido de una concepción tradicional de la educación magicentrista, en la que se veía al maestro como sabedor del conocimiento y a los alumnos como los depositarios del mismo. La concepción desde la que vemos este proceso formativo es, de enseñanza-aprendizaje. En el que reconocemos a los actores, docente y estudiante como sujetos epistémicos, quienes al mismo tiempo que enseñan aprenden y al aprender enseñan a otros, docentes y pares.

Consideramos que la educación debe ser integral, por lo que tiene que ir más allá de solo ponerse en contacto con los conocimientos, habilidades y competencias instituidas en una cultura y civilización, teniendo en cuenta los valores éticos, morales y los efectos emocionales y psicológicos de quien participa del proceso de enseñanza-aprendizaje. Desde esta perspectiva, el termino sensibilización es primordial, pues subraya la importancia de que los participantes de la educación hagan conciencia de estos aspectos emocionales y psicológicos en el proceso de enseñanza aprendizaje, sobre todo cuando el tema a tratar es la salud reproductiva de adolescentes, situación delicada a tratar.

La educación, cuenta con tres fuentes, la educación formal, que imparte la institución educativa, con programas homogéneos por grados, desde educación inicial a profesional, con una estructura programática y rígida, otorgando una certificación. México cuenta con un currículo que en quinto de Primaria aborda los temas de anatomía del cuerpo humano y en sexto las etapas del desarrollo humano (la reproducción) y las implicaciones de las relaciones sexuales en la adolescencia (Cervantes, et. al. 2019 a, b). En tercer grado de Secundaria se lleva la materia “Formación, cívica y ética”, en la que se habla del embarazo adolescente, aunque la información

no se extiende en todos los niveles escolares y se limita a algunas materias de curso corto. La educación sexual se da con el apoyo de los libros de texto que suele ser orientado hacia anatomía, biología y prevención de riesgos (SEP, 2017 citado en Bastida, Martínez, Ramos López y Ríos, 2020) quienes elaboraron un proyecto de intervención educativa, a través de un taller, que contempló los temas propuestos por el alumnado y las omisiones del plan de estudios en esta materia porque, la información que poseen los adolescentes es incompleta e inadecuada.

Además de la educación formal, existe la educación no formal, que son acciones educativas organizadas, fuera de la estructura escolar. Ambas, como afirma (Smitter, 2006), pueden mantener relaciones de complementariedad, suplencia, sustitución o refuerzo y colaboración.

Esta relación final es la que buscamos con esta estrategia preventiva en un grupo de adolescentes pertenecientes a una comunidad suburbana. Las características por las que optamos por la educación formal son las siguientes: Se realiza en espacios diversificados, como el Centro Comunitario como en el que laboramos. No responde a grados de tal manera que podemos incluir a los adolescentes de un margen amplio de edad. Pueden participar en el proceso de enseñanza-aprendizaje una amplia gama de especialistas (médicos, enfermeras y personas que cursaron EA). Sus contenidos responden a contextos locales y a demandas específicas. Las acciones programáticas pueden ser dinámicas. Una característica más es que la educación no formal, contribuye a elevar el nivel cultural, social, económico, emocional y psicológico de grupos poblacionales a través del aprendizaje de habilidades prácticas y conocimientos, para usarlos en su vida cotidiana. En esta propuesta queremos lograr la formación y acción informada, razonada, comprometida y responsable de los adolescentes participantes en relación a la salud reproductiva.

Este espacio de educación no formal pretende integrar a la vivencia de los adolescentes el tercer elemento que existe en la formación, que es la educación informal, que llega a los adolescentes a través de los pares y los medios de comunicación, con el propósito de que no se enfrenten a información que distorsione la realidad o los ponga en riesgo.

3. PROPUESTA:

El taller o grupo de reflexión y aprendizaje está dirigido a un grupo de 10 adolescentes entre 8 y 18 años, varones y mujeres que viven en la Colonia Guadalupe Chalma de la Alcaldía Gustavo A. Madero y sus alrededores que asisten a asesoría psicológica al Centro de Desarrollo Educativo (CDEC) Ave Fénix, o bien que son familiares de los niños que reciben servicios en el Centro. De manera paralela haremos otro grupo de reflexión para sus madres y padres. Las últimas dos sesiones serán en conjunto.

En la tabla 2, presentamos los aspectos o temáticas a abordar y las posibles estrategias con las que contamos, como herramientas para el trabajo. El tercer aspecto que se considerará serán las propuestas hechas por los adolescentes a través de una entrevista individual y los aspectos que planteen dentro del grupo de enseñanza-aprendizaje.

Tabla 2

Aspectos a abordar	Herramientas de trabajo posibles a emplear

Información biológica: -Importancia de la atención prenatal. -Riesgo del EA	Tenemos en el país a nivel institucional, planeaciones y programas a nivel nacional, para atender de manera interseccional la situación del EA. Como la ENAPEA y la planteada por el Sistema Nacional para DIF. En el que se puede encontrar a detalle cómo abordar las temáticas de interés.
Relaciones sexuales: -Desinformación, Información. -Consensualidad de la pareja. -Disfrute de las Relaciones Sexuales (RS). -Su ejercicio con responsabilidad	Existen también manuales, y guías para la prevención del EA, con enfoques: a) Educativos en los niveles de preescolar, hasta bachillerato, que complementan los contenidos de la educación formal. Dirigidos a los adolescentes, padres, docentes y personal directivo y administrativo. b) de salud, que son complementarios a los servicios de salud reproductiva, dirigidos por médicos, enfermeras y psicólogos que se imparten en clínicas y la comunidad. Algunas de las estrategias son formales y otras no formales.
Métodos anticonceptivos: -Información y práctica en su uso. -Efectos colaterales. -Uso de métodos múltiples. -Decisión mutua -Ejercicio con responsabilidad. -Riesgos al no usarlos	Contamos también con una cantidad de reportes de investigación que ilustran la realización de cursos y talleres para la prevención del EA, que se dan en los ámbitos: escolares, de salud o comunitarios. Que atienden mayoritariamente a adolescentes y en ocasiones incorporan a los padres. La atención puede ser individual a través de tutorías, la mayoría es grupal. No más de 15 participantes. Los cursos son de tendencia informativa. Los talleres, son propuestas que contemplan varios aspectos. Algunos consideran una breve presentación del tema, una parte de desarrollo y un cierre. Otros inician con una actividad que promueve la participación y hace un cierre.
Contexto-histórico-social-cultural y ético: -Presión social de amigas. -"Prueba de amor" -"no hacer cosas indebidas" (madurez y responsabilidad en las RS.) -"no tener 20 parejas" (compromiso y responsabilidad).	Las actividades grupales promueven, a través de la participación, el empoderamiento y el fortalecimiento de relaciones entre pares, favorecen en las y los adolescentes la toma de decisiones responsables sobre su sexualidad, como forma de proteger su salud. Algunos toman como eje la elaboración de su proyecto de vida, utilizan la estrategia de "los padres y madres virtuales" con muñecos. Para la ejecución de las actividades de los talleres temáticos, se usan videos, dinámicas vivenciales y discusión en grupo. Se utilizaron recursos didácticos como fotografías, carteles, discos, cintas de video, equipos de métodos anticonceptivos, recortes, collages y dibujos.
Medios de Comunicación: - de Información y desinformación - Redes sociales - distorsión e hipersexualidad, riesgos (abuso, explotación, trata de personas).	Algunos talleres proponen intervenir desde la teoría de Freire (2006 citado en Hernández, 2015)) enfatizando sus planteamientos sobre la praxis subrayando que no hay praxis auténtica fuera de la unidad dialéctica acción-reflexión, práctica-teoría. De esta manera, destaca la importancia de dejar de ser verbalistas, que no transmite mucho y no analizan ni critican y no actúan en la realidad. Lo que corresponde con nuestra propuesta de investigación intervención.
Impacto emocional: - Miedo, ansiedad, inseguridad. - Violencia - Aspectos psicológicos-sociales-civilizacionales: - Valoración personal - Autoestima - Criterios de elección de pareja. - Elaboración de un proyecto de vida. - Condición de Género.	El círculo de la cultura de Freire está formado por un grupo de personas que se reúnen para discutir temas que sean de interés mutuo y sus participantes se disponen en forma de círculo para dialogar. Estimulados por el animador, todos participan intercambiando conocimientos, enseñando y aprendiendo juntos. Las discusiones son incentivadas por un mediador hasta que se alcanzaran los objetivos propuestos.
Comunicación con los padres: - Responsabilidad en la prevención. - Preparación de los padres en el manejo del tema de sexualidad. - Con los adolescentes:	

Tabla 2. Propuesta de temáticas y herramientas a considerar en el taller. Elaborada por las autoras.

Procedimiento para el taller.

Preevaluación. Para recuperar las inquietudes, dudas, preguntas de los adolescentes sobre el sexo y la sexualidad, se hará una entrevista inicial a los adolescentes y padres. Y un breve cuestionarios sobre los temas a abordar.

Durante la intervención se realizará una bitácora de los acontecimientos relevantes durante el taller. Los contenidos de la bitácora se metaobservarán por los equipos de investigación y guiará las acciones siguientes de intervención en el taller.

Evaluación final. Se hará una entrevista final y nuevamente se aplicará el pequeño cuestionario que se aplicó al inicio del taller.

La elaboración de las planeaciones didácticas o carta descriptiva, considerará las temáticas a abordar, en función de las inquietudes, dudas, preguntas y preocupaciones de los adolescentes y padres de familia. Dejando al final las no apuntadas pero que están señaladas por los informantes y las investigaciones previas.

Discusión

Encontramos una gran cantidad de material documenta, que muestra el gran interés por la atención del EA, que se aborda desde distintos enfoques resaltando los pocos trabajos existentes desde la psicología por la que esta propuesta preventiva se suma a este acervo.

Es grato encontrar que las temáticas aportadas por los informantes corresponden con los abordados en las distintas propuestas de intervención existentes además de plantear una amplia gama de opciones de intervención.

4. CONCLUSIONES

Como sabemos el EA es una situación de salud de gran impacto en nuestro país, en los últimos años la incidencia, han ido en aumento, es por ello que desde el sector salud y el sector educativo se han planteado programas y estrategias que ayuden a disminuir los casos. En el presente trabajo describimos una estrategia metodológica de investigación-intervención, encaminada al diseño de una propuesta formativa no formal, dirigida a adolescentes y padres con el fin de prevenir el embarazo adolescente, la propuesta tiene tres ejes de desarrollo, uno de ellos es, la reflexión de los estudios de investigación y estrategias surgidas en los últimos años, para la atención del EA, pudimos observar que existen programas planteados desde un ámbito institucional, esto es los espacios en donde se llevan a cabo estos programas son generalmente escuelas, centros de salud, clínicas, entre otros. Al realizarse de manera institucional y con una visión nacional, podríamos pensar que la información llegaría a toda la población, pero hay aun muchos jóvenes que no asisten a la escuela y que no cuentan con servicio de salud. La efectividad de estos programas no ha sido discutida y no es el tema de nuestra investigación, sin embargo, al realizar esta pequeña indagación observamos algunos aspectos interesantes, que consideramos importantes para discutir. Las propuestas de intervención educativa y de salud, aunque abordan los aspectos emocionales y psicológicos no explicitan la importancia de la acción de los sujetos epistémicos en el desarrollo humano en el ejercicio de su sexualidad y salud reproductiva razonada, responsable y comprometida, con equidad de género. La propuesta se formula desde la Psicología Compleja.

El segundo paso de nuestra propuesta es enfatizar la relevancia de las aportaciones de protagonistas que vivieron un EA, que bridan temáticas fundaméntales para el taller preventivo; utilizado la investigación-intervención como base para generar una propuesta, lo que consideramos una alternativa que nos permite generar conocimiento contextualizado en el lugar, tiempo y población a la que se impartirá el taller.

Lo más relevante de esta propuesta es el hecho de que los protagonistas desde su sistema de ideas y desde sus metaobservaciones narraran su experiencia dando sentido a propuestas innovadoras para la prevención de EA, permitiendo la elaboración y diseño de talleres preventivos, con un enfoque transdisciplinar, involucrando a diversos especialistas en relación a la salud, educación y aspectos psicológicos de la sexualidad y vida reproductiva. Realizarlo en un contexto no formal, nos permitirá llegar a esas personas que no tienen acceso a la información de manera institucional o que dicha información puede ser superficial e insuficiente.

Como tercer aspecto consideramos la participación de los actores, adolescentes, sus parejas y sus padres, en la jerarquización para abordar las temáticas a partir de sus dudas, preguntas e intereses. Con el fin de lograr un impacto amplio que respalde la prevención del EA. Concretando la intervención como una forma de investigar y la investigación como una forma de intervenir.

5. REFERENCIAS

- Alcaraz, G. J. R. (2022). Elementos de la Psicología Compleja. (pp. 63-79). *Gestalt Creativa*. México. (en prensa).
- Barbón, P. O. G. (2011). Algunas consideraciones sobre comunicación, género y prevención del embarazo adolescente. En *Ciencia y Enfermería*. 17(1): 19-25. Recuperado de: https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532011000100003&script=sci_arttext
- Bastida, I., D., Martínez, G. I. A., Ramos, L., K. D., & Ríos, D. L. A. (2020). Proyecto de intervención educativa sobre prevención del embarazo a temprana edad. *RIDE Revista Iberoamericana para La Investigación y el desarrollo Educativo*. Jalisco, México. 11(21); 1-25. <https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.725>
- Bedacarratx, V. (2002). Implicaciones en intervención en la investigación social. *Revista Tramas*. 19. 153-170. Recuperado de http://www.scielo.or.mx/scielo.php?pid=S1665-109X2014000200001&scrip=sci_arttext
- Casas La Rosa, L. P. (2019) Efectividad de un taller sobre la prevención del embarazo en adolescentes de 5to de secundaria de una institución pública. Facultad de Ciencias de la Salud. Escuela Académico Profesional de Obstetricia. Universidad Norber Wiener. Lima, Perú. Recuperado de: https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13053/5006/T061_40938242_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Espinoza, G. M. (2010). Taller de sexualidad: la prevención del embarazo adolescente. Propuesta para apoyar la asignatura de formación cívica y ética en la educación secundaria.

- Tesis de Grado. UPA Ajusco. México. Recuperado de: <http://digitalacademico.ajusco.upn.mx:8080/jspui/handle/123456789/9728>
- Estrategia Nacional para la Prevención del Embarazo en Adolescentes (ENAPEA). Recuperado de: <https://enapea.segob.gob.mx/>
- García, M. E. M. (2016) Prevención de embarazos en adolescentes. Propuesta de talleres educativos. (1-88 p.) Tesis de maestría en gerencia clínica en salud sexual y reproductiva. Facultad de Ciencias Médicas. Universidad de Guayaquil. Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/44953>
- Lara, V. J. (2012). Metapsicología de contextos: Consideraciones epistemológicas y metodológicas. (pp.201-217). En López, R. S. (coordinador). Una formación metodológica en psicología. México: UNAM, FES Iztacala, DGAPA.
- Cervantes, C. N. P., Huesca. G. D. et. al. (2019 a). Ciencias Naturales Quinto y Sexto Año. Recuperado de <https://libros.conaliteg.gob.mx/2022/P5CNA.htm#page/2>
<https://libros.conaliteg.gob.mx/2022/P6CNA.htm#page/2>
- Manual de actividades grupales con énfasis en salud sexual y salud reproductiva para personas adolescentes. (2014) (1-44 p.). Documento elaborado bajo el contrato No. SCL/SPH.13.12.00-C en colaboración entre Management Sciences for Health y Family Care International. Costa Rica. Recuperado de: <https://www.saludmesoamerica.org/sites/default/files/2018-06/8.%20%20Manual%20de%20actividades%20grupales%20CR.pdf>
- Modelo nacional para la prevención y atención del embarazo en niñas y adolescentes. DIF. México. Recuperado de: https://sitios1.dif.gob.mx/procuraduriaDIF/docs/Embarazo_Adolescente.pdf
- Morin, E. (1999). La cabeza bien puesta. Los siete principios. (98-102 p.). Ediciones nueva visión. Buenos Aires, Argentina.
- Pacheco, M. M. F. (2007). Educación no formal. (1-13 p.). En D.C.E.A. Gabinete de Educación Ambiental y Divulgación. Taller de primavera. Recuperado de <https://comenio.files.wordpress.com/2007/08/noformal.pdf>
- Rosete, S. C.; Molina, Z. L.; Alcaraz, G. J. R.; Lara, V. J. & Nieto, O. M. B. (2017). Complejidad, Transdisciplina y Metapsicología de Contextos. Material Didáctico de apoyo a la materia de Estrategias Metodológicas 4. Video. UNAM Iztacala.
- Rosete, S. C.; Molina, Z. L. & Campos, H. M. A.A. (2021). Historia transgeneracional de vida como estrategia de investigación-intervención en las prácticas de crianza familiares. En *Psicología sin fronteras*.4(8), 6-21.<https://psfmx2017.wixsite.com/revistapsfmx>
- Rosete, S. C.; Molina, Z. L. & Campos, H. M. A.A. (2022). El embarazo adolescente desde sus protagonistas. Presentado en el Primer Encuentro de Proyectos de Investigación en Psicología. Efectuado el 18,19 y 20 de mayo. En instalaciones de la FES Iztacala UNAM
- Rosete, S. C.; Molina, Z. L. y Campos, H. M. A.A. & León, R. T. I (2022). Sugerencias para un programa de relaciones de pareja para prevenir el embarazo en adolescentes. Presentado

en IV Congreso de transformación Educativa. El 29, 30 de septiembre y 1 de octubre. Celebrado en la ciudad de Toluca, México.

- Rosete, S. C.; Molina, Z. L. y Campos, H. M. A.A. & León, R. T. I. (2023). Contrastando la perspectiva de género en el proceso del embarazo adolescente. Presentado en el XLIX Congreso Nacional de Psicología. Organizado por el CNEIP. Realizado del 22 al 24 de marzo en la ciudad de Mérida, México.
- Sánchez, C. C. I. (2009). Intervención/investigación: Una mirada desde la complejidad. *Revista Tendencias y Retos*. 14. 237-243 Recuperado de <http://Dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=929201>
- Smitter, Y. (2006). Hacia una perspectiva sistémica de la educación no formal. *Revista Laurus*. 12(22): 241-256. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/761/76102213.pdf>
- Susa, C. C. I. (2009). Intervención/investigación: una mirada desde la complejidad. *Revista Tendencias y Retos*. 14: 237-243. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4929201>
- Talleres para la prevención del embarazo en adolescentes. “padres y madres virtuales” (2010). (1-11 p.) Gobierno de Baja California Sur. Los Cabos. Baja California Sur, México. Recuperado de: http://cedoc.inmujeres.gob.mx/ftpg/BCS/bcsmeta5_1.pdf
- Triviño-Ibarra, C. P., Acosta C. F. E., L. y Veintimilla, C. J. B. (2019). Embarazo precoz: riesgos, consecuencias y prevención. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*.5(2): 554-571. Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v5i2.1107>
- Valoyes, O. K.N. (2021) Estrategias para prevenir el aumento del embarazo adolescente de mujeres entre los 14 y 18 años de Edad del municipio de Quibdó. Universidad CES, Facultad de Psicología, Especialización en Salud Mental. Colombia. Recuperado de <https://repository.ces.edu.co/handle/10946/5153>

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	17
2.	EVALUACIÓN DE LA COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: DIGCOMP	21
3.	ANÁLISIS DE LA UTILIDAD Y USABILIDAD DE UN JUEGO DE CARTAS SOBRE MINERALES POR PARTE DE FUTUROS DOCENTES.....	27
4.	REDES SOCIALES Y APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: NAVEGANDO POR UN MUNDO CONECTADO.....	39
5.	IMPORTÂNCIA DA ACTIVIDADE LÚDICA NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM NA ESCOLA PRIMÁRIA DE CHIBODO.	47
6.	PERCEPCIONES ESTUDIANTILES SOBRE EL DISEÑO DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE INCLUSIVOS PARA LA NEURODIVERSIDAD Y SU INFLUENCIA EN LOS TFG DEL GRADO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA	65
7.	EL METAVERSO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN INNOVACIÓN Y EMPRENDIMIENTO: EL CASO DE CHINA Y ESPAÑA	77
8.	LA INNOVACIÓN DOCENTE DENTRO DE LAS AULAS. UNA OPORTUNIDAD PARA INCLUIR AL ALUMNADO CON DISCAPACIDAD	91
9.	DISEÑO DEL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL: ESTRATEGIAS ESPACIALES SEGÚN PROFESORADO EN ACTIVO.....	101
10.	CIENCIA EN MOVIMIENTO: ESPACIOS VERDES PARA CONECTAR APRENDIZAJES INTERDISCIPLINARES	111
11.	EUROCENTRISMO Y OCCIDENTALISMO EN LA ENSEÑANZA DE LA II GUERRA MUNDIAL EN LA EDUCACIÓN SECUNDARIA. ANÁLISIS CRÍTICO DE CUATRO EDITORIALES ESPAÑOLAS.....	123
12.	LA COMPETICIÓN COMO ESTRATEGIA GLOBAL DE APRENDIZAJE EN CIENCIAS DEL DEPORTE. UNA PROPUESTA PRÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL CICLISMO	129
13.	¿CONOCE EL ALUMNADO DE INFANTIL LA BIODIVERSIDAD QUE LE RODEA? ALFABETIZACIÓN EN BIODIVERSIDAD Y EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE.....	137
14.	LA OPTIMIZACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL CURSO RELIGIÓN TRADICIONAL CHINA A PARTIR DE LOS APORTES DE LAS NEUROCIENCIAS	149
15.	LA ROBÓTICA EN LA PRIMERA INFANCIA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA FOMENTAR LA MOTIVACIÓN Y EL APRENDIZAJE	161
16.	MULTIMODALIDAD Y APRENDIZAJE COOPERATIVO: EL PODER DEL M-LEARNING Y LA CREATIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DEL INGLÉS	169

17.	MECANISMOS DE MEJORA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO Y ACCESO EFECTIVO A LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL SISTEMA ESCOLAR CHILENO.....	181
18.	BREVE REVISIÓN TEÓRICA SOBRE LAS TÉCNICAS DE ESTUDIO Y SU UTILIDAD	193
19.	UNA EXPERIENCIA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PARA LA VIDA EN EL PROGRAMA MENTOR UDC.....	199
20.	LA TÉCNICA JIGSAW Y LA PLATAFORMA WOOCALAP PARA TRABAJAR EN LAS SESIONES DE CLASE UNIVERSITARIAS.....	207
21.	GAMIFICACIÓN UNA METODOLOGÍA CLAVE PARA LA PERSISTENCIA UNIVERSITARIA.....	217
22.	INFLUENCIA DE DIFERENTES METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LA ASIGNATURA FUNDAMENTOS DE ENSEÑANZA DE LA NATACIÓN DEL GRADO EN CIENCIAS DEL DEPORTE DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA.	227
23.	INCLUSIÓN EDUCATIVA DE UNA PERSONA CON SORDERA. UN ESTUDIO DE CASO	239
24.	ESTRATEGIAS NEURODIDÁCTICAS DE DOCENTES PARA FORTALECER EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS AGROPECUARIAS.....	247
25.	EL DICCIONARIO MONOLINGÜE PARA LA ENSEÑANZA DE LA LENGUA ESPAÑOLA: LOS EJEMPLOS DE USO	255
26.	DECISIONES CURRICULARES EN CONTEXTOS DE PLANIFICACIÓN COMPARTIDA DE DOCENTES CHILENOS	267
27.	"SCULPTRVR" VERSUS "TILT BRUSH". UN ANÁLISIS DE CONTENIDO DE CARÁCTER COMPARATIVO ENFOCADO A LA EDUCACIÓN INCLUSIVAY A LA CREACIÓN ARTÍSTICA DE DOS PROGRAMAS DE REALIDADVIRTUAL	281
28.	ESTUDIO DE CASO DEL VIDEOJUEGO <i>AMONG US</i> DESDE UNA PERSPECTIVA EDUCATIVA.....	297
29.	REVISIÓN DE LA LITERATURA EDUCATIVA ESPAÑOLA SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	309
30.	BIG DATA Y BUSINESS INTELLIGENCE EN TWITTER E INSTAGRAM CON CONTENIDO DE EDUCACIÓN ASOCIADO A DISCAPACIDAD E INCLUSIÓN PARA EL PROFESORADO.....	321
31.	DESARROLLO DE UNA INNOVACIÓN METODOLÓGICA A TRAVÉS DE UN PLAN MOTIVACIONAL BASADO EN EL COMPROMISO DEL ALUMNO. ¿CUÁL ES TU NOTA?	331
32.	LA INTEGRACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS BÁSICAS EXPLICADA DESDE PRÁCTICAS CONSTRUCTIVISTAS SUSTENTADAS EN METODOLOGÍAS ACTIVAS	343

33.	DISEÑO DE UN JUEGO DE ESCAPE PARA ABORDAR LOS ODS EN LA ENSEÑANZA SUPERIOR	353
34.	¿EN QUÉ ANDAN ENREDADOS LOS ESTUDIANTES? UNA APROXIMACIÓN A LOS REFERENTES DIGITALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA.	363
35.	LA EXISTENTE RELACIÓN ENTRE LA EDUCACIÓN, EL NUEVO CONTEXTO SOCIAL Y EL ALCANCE DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	373
36.	INTERVENCIÓN DOCENTE PARA REDUCIR EL SEDENTARISMO BASADA EN EL MODELO DE LA RUEDA DEL CAMBIO CONDUCTUAL.....	383
37.	PROYECTO FORMATIVO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES PARA AMPLIAR LA VISIÓN DEL PERFIL DE EGRESO DE LA LICENCIATURA EN EDUCACIÓN DEL CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE ORIENTE	395
38.	LAS IDEAS DE NIÑOS, NIÑAS Y JÓVENES QOM SOBRE LA LUNA (CA'AGOXOIC) EN CONTEXTO DE EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE	405
39.	LA LOMLOE Y LA REFLEXIÓN GRAMATICAL: ¿ESTÁN PREPARADOS LOS DOCENTES?.....	415
40.	COMPETENCIAS DIGITALES Y EL LOGRO DE APRENDIZAJES DEL IDIOMA INGLÉS EN ESTUDIANTES ANDINOS DE PERÚ.....	427
41.	SER DOCENTE UNIVERSITARIO DURANTE EL GRAN CONFINAMIENTO: EXPERIENCIAS DEL PROFESORADO MEXICANO	441
42.	PRÁCTICAS EDUCATIVAS PARA AFRONTAR LOS RETOS DE LA NUEVA REALIDAD ESCOLAR EN EL ESTADO DE YUCATÁN: UN ANÁLISIS CUALITATIVO DE LA INNOVACIÓN EN LA EDUCACIÓN	451
43.	LA EDUCACIÓN EXPERIENCIAL. UNA ESTRATEGIA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA PARA GENERAR PROYECTOS CON IMPACTO SOCIAL.	463
44.	PATRONES CONDUCTUALES DEL USO DE LA TECNOLOGÍA EN ESCOLARES DE 6 A 8 AÑOS.....	475
45.	PERCEPCIONES DE FUTUROS MAESTROS/AS SOBRE EL USO DE TALLERES INVESTIGATIVOS EN EL CONTEXTO DEL HUERTO COMO ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS.....	485
46.	LA IMPORTANCIA DE LOS ODS DENTRO DE LA EDUCACIÓN INCLUSIVA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN AL ALUMNADO EN EL AULA	497
47.	EL CONCEPTO DE INCLUSIÓN EN LA TRAMITACIÓN DE LA PNL PARA UN PLAN ESTATAL DE INCLUSIÓN EDUCATIVA DE 2018	505
48.	A HOLISTIC APPROACH TO LEARNING DISABILITIES IN THE SPANISH CONTEXT	517
49.	AN INTERNATIONAL COMPARATIVE ANALYSIS IN SPAIN AND POLAND ON THE INCLUSION OF STUDENTS WITH SPECIFIC NEEDS	529
50.	DECOLONIALITY, OTHERNESS AND CARE: AN ESSENTIAL RELATIONSHIP	541

51.	LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA	550
52.	PROMOTING THE ENGAGEMENT OF UNIVERSITY STUDENTS THROUGH GAMIFIED FLIPPED CLASSROOM	562
53.	APRENDIZAJE COOPERATIVO: EFECTO DE LA EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN CORPORAL EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS MAESTROS DE EDUCACIÓN FÍSICA.	572
54.	SINTOMATOLOGÍA DEPRESIVA EN LA ADOLESCENCIA Y VARIABLES PERSONALES Y CONTEXTUALES ASOCIADAS	584
55.	INTERVENCIÓN MEDIANTE METODOLOGÍAS INNOVADORAS EN EDUCACIÓN SUPERIOR MEDIANTE SPOC CON GAMIFICACIÓN Y FLIPPED CLASSROOM COMO ESTRATEGIAS EDUCATIVAS: INFLUENCIA EN LA MOTIVACIÓN Y EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO	596
56.	SEXUALIDAD EN ESPAÑA, NUEVAS FORMAS DE VIOLENCIA SEXUAL Y LA INFLUENCIA DE LAS REDES SOCIALES.....	605
57.	VIOLENCIA DE GÉNERO EN JÓVENES EN LA UNIVERSIDAD DE GRANADA	615
58.	EL VIDEO-ENSAYO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE LA CULTURA Y LA REALIDAD EDUCATIVA	623
59.	REVISIÓN NARRATIVA BASADA EN LOS EFECTOS DEL ENTRENAMIENTO DE FUERZA SOBRE EL PERFIL LIPÍDICO EN NIÑOS Y ADOLESCENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD	635
60.	EDUCACIÓN SUPERIOR Y PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO INCLUSIVO: ¿CÓMO SE ABORDA EL GÉNERO EN CARRERAS HISTÓRICAMENTE FEMINIZADAS EN CHILE?	651
61.	USO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA. POSIBILIDADES DE CHAT GPT EN EL AULA.	661
62.	UN EJERCICIO APLICADO DE LEGAL DESIGN Y LEGAL VISUALIZATION EN LA ASIGNATURA DERECHO DE LA UNIÓN EUROPEA (1).....	671
63.	IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS VIRTUAL (ABPV) EN ESTUDIANTES DE KINESIOLOGÍA DE LA ASIGNATURA FISIOPATOLOGÍA EN CONTEXTO PANDEMIA COVID-19, UNIVERSIDAD ANDRÉS BELLO, CHILE.....	685
64.	ESTRATEGIAS PARA FOMENTAR LA CURIOSIDAD HACIA RECURSOS ADICIONALES EN ALUMNADO DEL GRADO DE EDUCACIÓN INFANTIL.....	695
65.	PREVALENCIA Y CONDUCTAS DE RIESGO POR LA PRÁCTICA DE SEXTING EN ADOLESCENTES Y ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS	705
66.	FUNCIONES/TAREAS DEL INTÉRPRETE EN LENGUA DE SEÑAS: DESAFÍOS PARA LA INCLUSIÓN ESCOLAR.	715
67.	LA OBSERVACIÓN DE PECES VIVOS, COMPRENSIÓN DE SU BIOLOGÍA Y SENSIBILIZACIÓN	727

68.	EL APRENDIZAJE-SERVICIO COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA: UNA EXPERIENCIA EN EDUCACIÓN SUPERIOR	739
69.	EVALUACIÓN DE LA ATENCIÓN EN ALUMNADO CON TEA EN UN ENTORNO DE REALIDAD VIRTUAL CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL:ESTUDIO DE CASO.	749
70.	LA INTELIGENCIA LÓGICA-MATEMÁTICA COMO PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE EN EL AULA DE EDUCACIÓN INFANTIL	761
71.	PERCEPCIONES DEL ALUMNADO DEL GRADO DE MAESTRO SOBRE LA INCLUSIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y EL CONOCIMIENTO PARA LA ELIMINACIÓN DE BARRERAS EN ALUMNADO CON TEA	769
72.	DESAÍOS, EQUITAD Y CUESTIONES CRÍTICAS QUE ENFRENTAN LAS MUJERES MAYAS EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA EN YUCATÁN	781
73.	PERCEPCIÓN DE LOS DOCENTES EN FORMACIÓN SOBRE COMPETENCIAS EN ATENCIÓN AL ESTUDIANADO CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES	791
74.	EL ROBOT BEE-BOT COMO RECURSO PARA TRABAJAR LA FUNCIÓN EJECUTIVA DE PLANIFICACIÓN EN ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	801
75.	INNOVACIÓN EDUCATIVA: LAS MATEMÁTICAS COBRAN VIDA EN INFANTIL A TRAVÉS DE “NUMICON”	813
76.	LA TRADUCCIÓN AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA TRADUCCIÓN BIOSANITARIA INGLÉS-ESPAÑOL BASADA EN LA MEDICINA GRÁFICA.....	823
77.	FLIPPED CLASSROOM Y GAMIFICACIÓN: UNA EXPERIENCIA UNIVERSITARIA EN LA ASIGNATURA DE PSICOLOGIA DE LA EDUCACION	831
78.	THE RELATIONSHIP OF SENTENCE COMPREHENSION AND EXECUTIVE FUNCTION DISORDERS IN CHILDREN WITH DLD AND THEIR IMPLICATIONS FOR EDUCATION	839
79.	INNOVAR DESDE Y PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE EN LA UNIVERSIDAD DEL PAÍS VASCO: EL PROGRAMA IKDI3 LABORATEGIAK.....	847
80.	LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA LECTOESCRITURA A TRAVÉS DEL CONSTRUCTIVISMO EN EDUCACIÓN INFANTIL	859
81.	ANÁLISIS DE ERRORES ORTOGRÁFICOS EN PRODUCCIONES DE ESTUDIANTES DE 5.º CURSO DE EDUCACIÓN PRIMARIA. TAXONOMÍA Y ETIQUETADO	869
82.	ESTUDIO DE LOS MARCOS DE COMPETENCIAS CLAVE PARA LA SOSTENIBILIDAD EN EL ÁMBITO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR	881
83.	UN PROGRAMA DE FORMACIÓN DOCENTE DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO CTS: LOS CICLOS DE MEJORA EN EL AULA	893
84.	IGUALDAD Y DISCRIMINACION DE GÉNERO EN LAS CLASES DE EDUCACIÓN FÍSICA: PERCEPCIONES DEL ESTUDIANADO	903

85.	PERCEPCIÓN DE LA INCLUSIÓN EDUCATIVA DESDE LAS AULAS UNIVERSITARIAS	911
86.	EL APRENDIZAJE INTERCULTURAL COMO CLAVE EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA DE ESTUDIANTES EN GERONTOLOGÍA: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE ENTRE CHILE Y CANADÁ.....	919
87.	FLIPPED LEARNING EN LA DOCENCIA VIRTUAL INTERNACIONAL EN KINESIOLOGÍA: EFECTO DEL REFUERZO DE LOS CONTENIDOS EN CLASE	931
88.	APLICACIÓN DE LA REALIDAD AUMENTADA PARA POTENCIAR LA COMUNICACIÓN EN ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA	939
89.	EL ACOMPAÑAMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD: PRIMER PASO HACIA LA INCLUSIÓN EDUCATIVA.....	951
90.	LACK OF KNOWLEDGE, AREAS OF UNCERTAINTY, AND MISCONCEPTIONS AMONG TEACHERS AND STUDENTS ABOUT ATTENTION-DEFICIT/HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD)	961
91.	PERCEPCIÓN DE ESTUDIANTES DE BACHILLERATO SOBRE LA MODALIDAD DE CLASES EN LÍNEA O PRESENCIALES	973
92.	COMPETENCIAS DIGITALES DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN CARRERAS DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN	985
93.	INTERCULTURALIDAD EN EL PROCESO FORMATIVO DEL PERSONAL DE SALUD EN LATINOAMERICA, UNA FORMA DE INCLUSION EDUCATIVA.	997
94.	AUTOPERCEPCIÓN DE COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA CHILENA DURANTE LA PANDEMIA COVID-19.....	1003
95.	DISEÑO Y VALIDACIÓN DE UN SISTEMA DE CATEGORÍAS PARA EVALUAR LA PARTICIPACIÓN DE LAS FAMILIAS EN LOS CENTROS EDUCATIVOS DE ANDALUCÍA A PARTIR DE LA PERCEPCIÓN DE MIEMBROS DE EQUIPOS DIRECTIVOS	1013
96.	CONVIVENCIA ESCOLAR EN UNA ESCUELA PRIMARIA DE YUCATÁN: UN ESTUDIO DE CASO.	1025
97.	LAS EMOCIONES DE LOGRO EN LA EVALUACIÓN FORMATIVA	1035
98.	HABILIDADES SOCIALES Y SU RELACIÓN CON LA GENERACIÓN DE AMBIENTES FAVORABLES PARA EL APRENDIZAJE EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA.....	1047
99.	INTEGRACIÓN DE LOS ODS EN EL MARCO DE LA ASIGNATURA “TÉCNICAS DE EXPRESIÓN Y COMUNICACIÓN” DEL GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE (CAFE) Y EL DOBLE GRADO DE CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE Y MAESTRO DE EDUCACIÓN PRIMARIA (CAFE/MEP) EN LA UNIVERSIDAD DE VIC-UNIVERSIDAD CENTRAL DE CATALUÑA	1059
100.	INTERVENCIÓN DIDÁCTICA DE IMPLEMENTACIÓN DEL USO DE TIC EN DOCENTES DE CIENCIAS SOCIALES EN FORMACIÓN.....	1067
101.	ESTRATEGIA INNOVADORA EN LA EDUCACIÓN NO FORMAL PARA LA SALUD REPRODUCTIVA DE ADOLESCENTES	1077

ISBN: 978-84-1170-559-2

Dykinson, S.L.