COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Tendencias en innovación y transferencia del conocimiento: de la universidad a la sociedad

Coords.
Laura González Díez
Nuria Navarro Sierra
Raquel Vinader Segura

Dykinson, S.L.

TENDENCIAS EN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO: DE LA UNIVERSIDAD A LA SOCIEDAD

TENDENCIAS EN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO: DE LA UNIVERSIDAD A LA SOCIEDAD

Coords.

LAURA GONZÁLEZ DÍEZ
NURIA NAVARRO SIERRA
RAQUEL VINADER SEGURA

Dykinson, S.L.

2022

TENDENCIAS EN INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO: DE LA UNIVERSIDAD A LA SOCIEDAD

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez
© de los textos: los autores
© de la presente edición: Dykinson, S. L.
Madrid - 2022

N.º 80 de la colección Conocimiento Contemporáneo
1ª edición, 2022

ISBN: 978-84-1122-492-5

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Dykinson, S.L. ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

ÍNDICE

PRÓLOGO 13
LAURA GONZÁLEZ DÍEZ
NURIA NAVARRO SIERRA
RAQUEL VINADER SEGURA

SECCIÓN I
LA INNOVACIÓN EDUCATIVA COMO INCENTIVO DE APRENDIZAJE

CAPÍTULO 1. LA PROMOCIÓN DE COMPETENCIAS A TRAVÉS DE LA MENTORÍA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 20
ÁLVARO BALAGUER ESTAÑA
AURORA BERNAL MARTÍNEZ DE SORIA

CAPÍTULO 2. REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE INTERVENCIONES MOTIVACIONALES EN ALUMNADO UNIVERSITARIO DESDE LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS 40
JOSÉ L. CHAMORRO
RUBÉN MORENO CASTELLANOS
JUAN ANTONIO SIMÓN SANJURJO
RAFAEL MANUEL NAVARRO BARRAGÁN

CAPÍTULO 3. LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS PARA MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN MÉXICO; PROPUESTA DE MODELO DE ESCUELA SOSTENIBLE PARA COMUNIDADES MARGINADAS..... 57
JOSÉ LUIS CABALLERO MONTES
RAFAEL ALAVÉZ RAMÍREZ
ADRIANA NATIVIDAD LÓPEZ LÓPEZ

CAPÍTULO 4. LO QUE GUSTA (Y LO QUE NO GUSTA) HACER EN EL CONTEXTO DE LA PRIMERA SESIÓN DE CLASE DE UN PROGRAMA DE MÁSTER EN USER EXPERIENCE: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO A PARTIR DE LAS PERCEPCIONES DE DOS COHORTES 74
JOSEP PETCHAMÉ SABARTÉS

CAPÍTULO 5. LAS COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN COMO RESULTADO DE APRENDIZAJE EN EL GRADO DE TRABAJO SOCIAL: ESTUDIO DE CASO..... 89
INMACULADA ANTOLINEZ DOMINGUEZ
Mª ÁNGELES MINGUELA RECOVER

CAPÍTULO 6. LA EVALUACIÓN CONTÍNUA Y LA RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA..... 110
JUAN FRANCISCO MOLINA ROZALEM

CAPÍTULO 7. MODELO TEÓRICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN E-PORFOLIO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR..... 118
JOSÉ ALEJANDRO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

CAPÍTULO 8. ARTISTAS EN RESIDENCIA: THEY:LIVE, CREACIÓN Y DESARROLLO COLECTIVO EN LAS ARTES PLÁSTICAS..... 136
RICARDO RONCERO PALOMAR

CAPÍTULO 9. NARRATIVAS CREATIVAS Y TÉCNICAS PARTICIPATIVAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INTERVENCIÓN. 153
INMACULADA ANTOLÍNEZ DOMÍNGUEZ
ESPERANZA JORGE BARBUZANO

CAPÍTULO 10. HABILIDAD DISCURSIVA A TRAVÉS DEL STORYTELLING EN ESTUDIANTES DE TALLER DE EXPRESIÓN ORAL..... 173
YUDI JANEH YUCRA MAMANI

CAPÍTULO 11. HISTORIA Y ARQUITECTURA. VIDEOJUEGOS Y DOCENCIA UNIVERSITARIA: UN CASO PRÁCTICO SOBRE LA ARQUITECTURA MEDIEVAL DE DOS VIDEOJUEGOS DE TIPO ARCADE.....198
PLÁCIDO FERNÁNDEZ-VIAGAS ESCUDERO
JUAN FRANCISCO MOLINA ROZALEM

CAPÍTULO 12. DERRIBANDO ESTEREOTIPOS. LAS LEYES MEDIEVALES SOBRE LA SEXUALIDAD DE LA MUJER: UN CASO PRÁCTICO PARA LA DOCENCIA EN HUMANIDADES..... 217
PLÁCIDO FERNÁNDEZ-VIAGAS ESCUDERO
LUCÍA ANDÚJAR RODRÍGUEZ

CAPÍTULO 13. PERCIBIR LOS PAISAJES CULTURALES: EXPOSICIÓN PARA DAR A CONOCER TREINTA Y DOS PAISAJES CULTURALES Y UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE SU PERCEPCIÓN SOCIAL BASADA EN LA ETNOGRAFÍA VIRTUAL 231
JESÚS ANTONIO CUEVAS GARCÍA
FEDERICO POZO CUEVAS

CAPÍTULO 14. LOS LÍMITES DE LA EDUCACIÓN DISCIPLINAR EN MÉXICO. EDUCACIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS COMPLEJOS. CASO LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO ATOYAC COMO UN PROBLEMA COMPLEJO Y LA INVESTIGACIÓN DISCIPLINAR..... 246
ANDRÉS MARÍA-RAMÍREZ

CAPÍTULO 15. FORMANDO A FUTUROS MARINOS, LO QUE SABEN, IGNORAN Y ESPERAN SABER EN CONTRAPOSICIÓN CON LA REALIDAD EN LA UNIVERSIDAD..... 263
Mª Edurne Ruberte De La Higuera
Raquel Esther Rey Charlo

CAPÍTULO 16. EL MUNDO COMO REALIDAD O REPRESENTACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR. EL CONFLICTO ENTRE GEOPOLÍTICA Y DERECHOS HUMANOS EN UCRANIA 279
Daniel David Martínez Romera
Sara Cortés Dumont
Israel David Medina Ruiz

CAPÍTULO 17. CREENCIAS EN MATEMÁTICAS DE ALUMNADO SEGÚN EL GRADO UNIVERSITARIO, EL GÉNERO Y EL BACHILLERATO DE PROCEDENCIA..... 303
Maria Teresa Costado Dios
María De La Paz Alegre Salguero

CAPÍTULO 18. LANGUAGE PROFICIENCY IN EMI PROGRAMS: ANALYSIS OF LEARNERS' PERCEPTIONS OF THEIR OWN AND THEIR TEACHERS' LINGUISTIC ABILITIES..... 318
Laura V. Fielden-Burns
Marta Martín-Gilete

CAPÍTULO 19. NECESIDADES DE LA FAMILIA Y DE LOS EDUCADORES EN LA SELECCIÓN DE SIGNOS PARA EL PROCESO COMUNICATIVO EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL 344
María Del Rosario Tudela Bujedo
Joanne Mampaso Desbrow
María García Pérez

CAPÍTULO 20. IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE VIDA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA 371
Fernando Martín-Bozas
Elena Escolano-Pérez
Marta Bestué-Laguna

CAPÍTULO 21. GAMIFICACIÓN ANALÓGICA EN EL AULA DE SECUNDARIA 391
Ana Isabel Siguero Chinchilla

CAPÍTULO 22. TALLERES DE MATEMÁTICAS MANIPULATIVAS DISEÑADOS Y CREADOS POR LOS ALUMNOS 422
Ana Isabel Siguero Chinchilla

CAPÍTULO 23. LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL..... 453
Divina montolío García
pilar doñate lara

SECCIÓN II
EXPERIENCIAS EDUCATIVAS Y PRAGMÁTICA DE LA INNOVACIÓN

CAPÍTULO 24. EDUCACIÓN PARA EL SIGLO XXI: CURRÍCULO, FORMACIÓN HUMANA Y CIUDADANÍA DIGITAL 473
JUAN DAVID VALDEZ GALLEGO
HILDEBRANDO GIRALDO BUITRAGO

CAPÍTULO 25. NUEVO SISTEMA TELEMÁTICO DE ENVÍO Y GESTIÓN DE CONTENIDO AUDIOVISUAL ACADÉMICO PARA LA MEJORA DE LA DIGITALIZACIÓN Y LA POTENCIAL OPTIMIZACIÓN DE LA PRESENCIALIDAD. 497
MIGUEL ÁNGEL MARTÍN CRESPO

CAPÍTULO 26. LA ENSEÑANZA DELIBERATIVA EN RED: EL CASO DE LA BIOÉTICA 513
CARLOS POSE

CAPÍTULO 27. EVALUACIÓN FORMATIVA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ALUMNADO DE LA ASIGNATURA DE FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGÍA 529
NURIA NAVARRO ANDRÉS
OSCAR DE LUIS JIMÉNEZ

CAPÍTULO 28. UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS UTILIZANDO INFORMACIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO 548
LOURDES CASAS CARDOSO

CAPÍTULO 29. HACIA EL CONTROL DEL MUNDO INVISIBLE: MANIPULAR LA MATERIA ÁTOMO A ÁTOMO EN UNA NANOTECNOLOGÍA IMPARABLE 565
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ

CAPÍTULO 30. REVERSO DEL METAVERSO: NUEVA MULTI-HERRAMIENTA TIC PARA LOS FUTUROS PARADIGMAS EDUCATIVOS 584
CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS

CAPÍTULO 31. EL METAVERSO COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LITERATURA: EL USO DE LA ESCAPE ROOM Y LA EVALUACIÓN POR BLOCKCHAIN 608
SALUD ADELAIDA FLORES BORJABAD
JAVIER ANTONIO NISA ÁVILA

CAPÍTULO 32. MODELIZACIÓN TEÓRICA Y USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL DISEÑO DE METAVERSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE ASPECTOS PRAGMÁTICOS Y CONCEPTUALES DE LA LENGUA INGLESA 625
JORGE R. LÓPEZ BENITO
LORENA PÉREZ-HERNÁNDEZ

CAPÍTULO 33. EL METAVERSO: UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA HISTORIA DEL MUNDO ACTUAL Y EL ARTE CONTEMPORÁNEO 652
SARA NÚÑEZ DE PRADO CLAVELL
AGUSTÍN MARTÍNEZ PELÁEZ
JAVIER RODRÍGUEZ ABENGÓZAR

CAPÍTULO 34. INCLUSIÓN TECNOLÓGICA Y COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN EDUCACIÓN MUSICAL 667
PALOMA BRAVO FUENTES

CAPÍTULO 35. MÚSICA PARA LA EDUCACIÓN PÚBLICA. MOVIMIENTOS SOCIALES E INNOVACIONES EN LOS USOS POLÍTICOS DE LA MÚSICA POPULAR 691
RAMÓN RAYMUNDO RESÉNDIZ GARCÍA

CAPÍTULO 36. ANÁLISIS DE LOS REFERENTES FEMENINOS EN LAS LETRAS DE AUTORAS DE MÚSICAS URBANAS 708
DIVINA MONTOLÍO GARCÍA

CAPÍTULO 37. RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL, PERÍMETRO DE CINTURA Y FUERZA MUSCULAR EN ADOLESCENTES . 723
EVA MARÍA PELÁEZ BARRIOS
ALICIA SALAS MORILLAS
MERCEDES VERNETTA SANTANA

CAPÍTULO 38. TIEMPO LIBRE Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ADOLESCENTES ESPAÑOLES EN EL PROYECTO EUROPEO ERASMUS+ SUGAPAS 740
ANTONIO SÁNCHEZ PATO
JUAN DE DIOS BADA JAIME
JUAN ALFONSO GARCÍA ROCA
NOELIA GONZÁLEZ GÁLVEZ

CAPÍTULO 39. ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES EN EL MUNICIPIO DE ARTÀ (MALLORCA) . 761
MIQUEL DANIEL SOLIVELLAS AMER
ARTURO QUÍLEZ MAIMÓN
BARTOLOMÉ PIZÀ-MIR
BERTA BENITO COLIO

CAPÍTULO 40. ESTEREOTIPOS DE GÉNERO SOBRE LAS COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EN EL ATLETISMO. DECONSTRUYENDO LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA DEL PRESENTE Y FUTURO 787
CARMEN RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ
JONATHAN OSPINA-BETANCURT

CAPÍTULO 41. AUTOCONCEPTO FÍSICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL GRADO DE ARTES VISUALES Y DANZA DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO ALICIA ALONSO 814
ALICIA SALAS MORILLAS
EVA Mª PELÁEZ BARRIOS
MERCEDES VERNETTA SANTANA

CAPÍTULO 42. ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE INTELIGENCIA EMOCIONAL PERCIBIDA ENTRE GIMNASTAS ADOLESCENTES Y NO PRACTICANTES 826
EVA MARÍA PELÁEZ BARRIOS
ALICIA SALAS MORILLAS
MERCEDES VERNETTA SANTANA

CAPÍTULO 43. LA PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTADO EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DESDE SU FORMACIÓN INVESTIGADORA Y PROFESIONAL 846
ÍÑIGO TEJERA MARTÍN
ÁLVARO MUELAS PLAZA
MARÍA DEL CARMEN ORTEGA NAVAS
MARÍA GARCÍA PÉREZ

CAPÍTULO 44. COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL Y SUS NECESIDADES FORMATIVAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO: LA PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTADO 866
DIEGO GALÁN CASADO
JESÚS MANUEL PÉREZ VIEJO
MARÍA JOSÉ FLORES TENA
MARGARITA VASCO GONZÁLEZ

CAPÍTULO 45. LA RELACIÓN CON LOS TUTORES, LOS MATERIALES DOCENTES Y LAS TECNOLOGÍAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL: LA PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTADO 882
JAVIER PÁEZ GALLEGO
SAGRARIO SEGADO SÁNCHEZ-CABEZUDO
ALFREDO HIDALGO LAVIÉ
DIEGO GALÁN CASADO

CAPÍTULO 46. EL TIEMPO DESTINADO AL SEGUIMIENTO, LA CALIDAD Y EL RECONOCIMIENTO ACADÉMICO DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL: LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO 905
ÁNGEL DE-JUANAS OLIVA
JORGE DÍAZ-ESTERRI
JESÚS MANUEL PÉREZ VIEJO
ÍÑIGO TEJERA MARTÍN

CAPÍTULO 47. DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LOS ESTUDIANTES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL: LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO 922
ROSA MARÍA GOIG MARTÍNEZ
MARGARITA VASCO GONZÁLEZ
MARCOS GARCÍA VIDAL
JORGE DÍAZ-ESTERRI

CAPÍTULO 48. USO DEL VIDEOTUTORIAL COMO HERRAMIENTA DE EMPODERAMIENTO EN LA TUTORIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO 938
VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ

CAPÍTULO 49. SEGUIMIENTO, COMUNICACIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO EN TIEMPOS DE PANDEMIA: VALORACIÓN DEL ESTUDIANTADO 954
ÁNGEL LUIS GONZÁLEZ OLIVARES
ÍÑIGO TEJERA MARTÍN
MARÍA GARCÍA PÉREZ
MARÍA DEL CARMEN ORTEGA NAVAS

CAPÍTULO 50. LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA EDUCACIÓN EN LÍNEA DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19 974
GUADALUPE IBARRA ROSALES

CAPÍTULO 51. COVID-19 Y EDUCACIÓN ONLINE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA GLOBAL EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA 994
JUAN ANTONIO SIMÓN
EVA ASENSIO CASTAÑEDA
RUBÉN MORENO CASTELLANOS
RAFAEL MANUEL NAVARRO BARRAGÁN

CAPÍTULO 52. GESTIÓN ACADÉMICA UNIVERSITARIA EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID–19: UNA MIRADA DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL ECUADOR 1018
GLENDA BLANC PIHUAVE
SILVIA AGUIRRE JIMENEZ

CAPÍTULO 53. PROYECTO COIL: UNA PROPUESTA DE INTERNACIONALIZACIÓN DIGITAL ENTRE UNIVERSIDADES DE BRASIL Y ARGENTINA 1039
MARCELA ADRIANA TAGUA

CAPÍTULO 54. A COIL EXPERIENCE AIMED TO ENCOURAGE INTERNATIONALISATION AS A TRANSVERSAL COMPETENCE FOR FUTURE PRIMARY EDUCATION TEACHERS 1052
AMAIA QUINTANA ORDORIKA
JAVIER PORTILLO BERASALUZE
URTZA GARAY RUIZ

CAPÍTULO 55. CULTURA JUVENIL Y SUS DIFERENTES EXPRESIONES. COMUNICACIÓN INTERCULTURAL, SUPERANDO ESTEREOTIPOS GRACIAS A LOS COIL 1073
BEATRIZ GUERRERO GLEZ-VALERIO
MARÍA TABUENCA BENGOA

CAPÍTULO 56. PROYECTO COIL USPCEU-FIU: "FREEDOM OF EXPRESSION: NOW AND THEN" 1087
ROBERTO GELADO-MARCOS
FRANCISCO SUAY PÉREZ
SANTANA LOIS POCH-BUTLER

CAPÍTULO 57. LMC CHALLENGE. CÓMO INTEGRAR UNA EMPRESA EN UN COIL 1101
FRANCISCO SUAY PÉREZ
ROBERTO GELADO MARCOS
SANTANA LOIS POCH BUTLER

CAPÍTULO 58. GLOBAL CLASSROOM CEU TEC 1115
ARANCHA MIELGO ÁLVAREZ

CAPÍTULO 59. INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA EL ECOSISTEMA DIGITAL: BLACKBOARD COLLABORATE COMO ESPACIO PARA EL EMPODERAMIENTO DOCENTE 1133
VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ

CAPÍTULO 60. EL EJERCICIO DE LA PEDAGOGÍA DEL AMOR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN INTERNACIONAL EN UN CENTRO DE ACOJIDA EM NAMPULA 1151
CRISTIANA PIZARRO MADUREIRA

«La innovación requiere tre cosas:
tener una idea buena; darse cuenta de que lo es;
y convencer de ello a los demás…
y casi nunca es una misma persona la que logra las tres».

JORGE WAGENSBERG

En la actual sociedad del conocimiento, la innovación docente constituye una dinámica esencial de cara a incrementar la calidad de la educación en todos sus niveles. Es, por tanto, uno de los pilares sobre los que se construye la excelencia a nivel global y que puede conducir al progreso de la sociedad, ya que se erige en una importante fuerza motriz de esta.

Cuando hablamos de innovación, podemos referirnos, de un lado, a la implementación de una mejora específica, y de otro, al proceso a partir del cual se identifican y se estructuran dichas mejoras. La innovación concebida solo como una mejora más es insuficiente para lograr la competitividad, es necesaria una transformación holística, constante y permanente, que afecte a todo el proceso y suponga un cambio de actitud dentro de la organización en cuestión.

En el ámbito educativo, la adopción de estrategias docentes novedosas ha supuesto la transformación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, dejando de lado un pasado inmovilista y abrazando un cambio de paradigma que implica centrar dichos procesos en el estudiante. Así se reflejaba ya, a comienzos del siglo XXI, en la documentación oficial que marcaba las nuevas directrices académicas al amparo del EEES, en la que se indicaba:

> Se hace, pues, necesaria, una nueva concepción de la formación académica, centrada en el aprendizaje del alumno, y una revalorización de la función docente del profesor universitario que incentive su motivación y que reconozca los esfuerzos encaminados a mejorar la calidad y la innovación educativa.
>
> (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Documento-Marco: "La integración del sistema universitario español en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior", 2003).

Si bien estas indicaciones se centraban en el ámbito universitario, son extrapolables a cualquier nivel educativo. En la coyuntura actual, el reto pedagógico de mayor envergadura al que se enfrentan las organizaciones e instituciones educativas es la motivación del estudiante, en cuya consecución han de volcarse todos nuestros esfuerzos para conseguir una formación eficaz a través, como decíamos, de la adopción de nuevas estrategias y fórmulas docentes novedosas.

Una de las claves de la innovación educativa y docente es que no solo supone la asunción de nuevos objetivos y contenidos, recursos, técnicas y tecnologías, herramientas y materiales curriculares, sino también la adopción de nuevas metodologías y procesos, así como la realización de nuevas acciones. Ante este panorama, a los agentes tradicionales se suma la incorporación de nuevos actores, siendo esencial la colaboración entre todos ellos de cara a conseguir la mayor eficacia y los mejores resultados en la formación de los discentes. Por ello, resulta fundamental la celebración de encuentros, jornadas o congresos en los que pueda producirse un intercambio de experiencias entre todos los agentes implicados.

En el presente título *Propuestas educativas y docentes desde la innovación y la transferencia de conocimiento a la sociedad* se ofrece un repertorio de acciones de innovación docente de las que ha sido posible extraer una serie de valoraciones que resumimos a continuación, y que pueden servirnos para reflexionar sobre cuál es nuestro papel en el actual ecosistema educativo.

En relación con el profesorado, uno de los argumentos más potentes de innovación que comparten numerosos capítulos es la revisión de la función del docente en el proceso de enseñanza/aprendizaje. En ellos, se recoge cómo el profesor ha dejado de ser mero transmisor de saber,

empezando a actuar como mentor y guía de sus estudiantes, facilitándoles el empleo de los recursos y las herramientas que necesitan para adquirir nuevos conocimientos, habilidades y destrezas. El docente tiene que ser un facilitador que marque la ruta a través del de la motivación y la administración de contenidos para que el estudiante aprenda haciendo. Debe orientar al discente hacia la creación de su propio conocimiento a partir del conjunto de recursos didácticos que ponga a su alcance. Esto supone la necesidad de implementar dinámicas que favorezcan la cocreación entre docentes y discentes, algunas de las cuáles pueden leerse en esta obra.

Otro de los denominadores comunes a muchas de las experiencias recogidas fue la cada vez mayor colaboración interdisciplinar entre el profesorado de una misma organización o institución. Se ha puesto de manifiesto la supresión de barreras conceptuales entre materias, áreas de conocimiento, departamentos, facultades e, incluso, entre universidades (tanto en el panorama nacional como internacional, siendo este último el caso de los COIL (*Colaborative Online International Learning*). Estas sinergias interdepartamentales, interfacultativas e, incluso, interuniversitarias promueven el intercambio de experiencias que enriquecen y amplían el campo de actuación de los docentes. Además, favorecen la creación de comunidades de aprendizaje que contribuyen a nuestra mejora como docentes y a perder el miedo a llevar a la práctica nuevas iniciativas.

En relación con el alumnado, numerosas iniciativas presentadas en esta obra tienen como objetivo básico promover la proactividad del alumno y fomentar una mayor participación en el aula, ya que ello puede contribuir a incrementar su motivación y obtener mejores resultados. Son abundantes las propuestas que sitúan al alumno como actor principal, trascendiendo su rol habitual de mero receptor. Esto pone de manifiesto la existencia de una progresiva implicación del alumno en su propio proceso de autoaprendizaje, tanto individual como social. Se pone de manifiesto en varios capítulos cómo el estudiante tiene que adoptar cada vez una mayor responsabilidad en su formación a través del trabajo autónomo y que, sin duda, debemos ir implantando en nuestra manera de enseñar.

Por otro lado, muchas de las propuestas que se ofrecen a continuación, pusieron de manifiesto la importancia del aprendizaje colaborativo basado en proyectos. Es importante saber, pero también el saber hacer de forma cooperativa, y el trabajo basado en proyectos permite un mayor enriquecimiento y una relación más directa entre el profesor con los alumnos y de estos

entre sí. Al mismo tiempo, favorece el carácter relacional, no memorístico, del proceso de enseñanza/aprendizaje.

Hay que destacar también que algunas de las acciones aquí recogidas ponen en valor la diversidad cultural en el aula, favorecida por la cada vez mayor internacionalización de los centros educativos. Esto, si bien puede entrañar alguna dificultad a la hora de integrar a los estudiantes de otras nacionalidades, permite un mayor enriquecimiento de todos los participantes, así como el desarrollo de un marco de redes interculturales no convencionales.

Para mostrar todo el potencial de la innovación educativa y la importancia de la transferencia del conocimiento, hemos dividido el libro en dos grandes bloques.

La primera sección, titulada "La innovación educativa como incentivo de aprendizaje", recoge más de una veintena de casos de estudio en la que los autores y autoras presentan, reflexionan y evalúan las propuestas innovadoras implementadas en sus aulas. Se trata principalmente de experiencias relacionadas con el ámbito universitario, pero cobran valor, de igual manera, los casos relacionados con el resto de los niveles del sistema educativo. Todos estos casos tienen en común un elemento: la implementación de distintas situaciones de aprendizaje que motiven e impliquen a los discentes para la mejora de determinadas competencias, con el consiguiente impacto positivo en su rendimiento académico. A partir de esta línea de trabajo debemos poner en valor la diversidad de disciplinas de trabajo y la procedencia de estos. De esta manera, se evidencia el compromiso de los docentes en la mejora constante del proceso de enseñanza/aprendizaje, así como el fortalecimiento de los vínculos con sus estudiantes.

La segunda parte,

> "Experiencias educativas y pragmática de la innovación" también aborda elementos del bloque anterior, pero desde áreas y espacios más específicos, muchos de estos trabajos se alejan del concepto de innovación, para reflejar otros aspectos de lo educativo. Los más de treinta capítulos que contiene este bloque logran con sus propuestas esa transferencia del conocimiento que busca la innovación educativa.
>
> De este modo, podemos encontrar capítulos dedicados a la innovación a través del uso de tecnologías, con especial interés por el metaverso, o casos de estudio donde la música y el deporte son elementos clave. También podemos encontrar varios estudios sobre la asignatura de Trabajo Fin de Grado, estos hablando de los tutores, las competencias que recoge al alumno o las posibilidades de innovación a la hora de afrontar esta materia. Por supuesto, se aborda el tema de la pandemia en varios capítulos, ya que no sólo cambió la forma de dar clase durante el momento más difícil de esta, sino que ha modificado aspectos de la educación de manera permanente. Por último, el libro cierra con un grupo de trabajos dedicado a la docencia internacional, a través de casos de estudio entre los que podemos destacar varias experiencias innovadoras y la implantación de cursos COIL.

Queda patente, pues, que la mayoría de las experiencias de innovación docente aquí incluidas están orientadas a provocar cambios en el discente, buscando incrementar su motivación y ganas de aprender, pasando de las clases lineales a las clases dinámicas, donde aprender adquiere una dimensión más continua que enseñar, valiéndose en numerosos casos de estrategias de gamificación que permiten un aprendizaje más lúdico. Si los estudiantes son conscientes de los beneficios que pueden conseguir con estas nuevas dinámicas y estrategias, conseguiremos que la resistencia disminuya y el interés aumente.

En definitiva, en una sociedad democrática, globalizada y cosmopolita como en la que estamos inmersos, en la que las nuevas tecnologías de la información y la comunicación permiten el acceso libre e inmediato a la información, los educadores del siglo XXI tenemos que cuestionarnos de forma permanente nuestros objetivos y metodologías, y asumir un nuevo papel como guías y acompañantes de nuestros estudiantes en unos procesos formativos que cambian de manera incesante al ritmo frenético de la innovación tecnológica. Nuestra tarea ya no puede consistir en la transmisión unidireccional a nuestros educandos de un corpus de

conocimientos perfectamente secuenciados y esperar que estos los asimilen de forma pasiva. Debemos enseñar a nuestros alumnos, independientemente del nivel en el que se encuentren (desde la educación infantil a la universitaria), a manejar con criterio las herramientas que les permitirán estructurar y dar sentido a los contenidos por sí mismos y ofrecerles un espacio de trabajo donde puedan encontrar el marco idóneo para una formación permanente que les permita alcanzar la excelencia en su aprendizaje.

Esperamos que esta publicación sirva de guía para ello, ya que recoge interesantes iniciativas de innovación docente que ponen en valor la inquietud, el esfuerzo y el valioso trabajo realizado por los docentes en aras de la consecución de estos objetivos.

Laura González Díez
Nuria Navarro Sierra
Raquel Vinader Segura

SECCIÓN I

LA INNOVACIÓN EDUCATIVA COMO INCENTIVO DE APRENDIZAJE

LA PROMOCIÓN DE COMPETENCIAS A TRAVÉS DE LA MENTORÍA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Álvaro Balaguer Estaña
Universidad de Navarra

Aurora Bernal Martínez De Soria
Universidad de Navarra

1. INTRODUCCIÓN

La mentoría es una actividad educativa que se desarrolla en contextos diversos y responde a diferentes modelos (Law et al., 2020; Gisbert-Trejo el al., 2022). En concreto, en el ámbito universitario existe una larga tradición en la promoción de la mentoría a estudiantes. Las relaciones que se establecen en la mentoría integran el proceso educativo en la educación superior (Lunsford et al., 2017). La mentoría en la educación superior se arraigó en EE.UU. como un medio para detener las altas tasas de abandono estudiantil, y como estrategia de enriquecimiento para la educación de grado (Jacobi, 1991).

El enfoque informal en la mentoría ha dado paso a una proliferación de programas formales en universidades de todo el mundo (González, 2001; Jones y Smith, 2022). La mentoría se acepta como un mecanismo eficaz para influir positivamente en estudiantes de grado, con independencia del procedimiento más o menos formal que se adopte (Eby y Dolan, 2015). Puede realizarse tanto en el campus de manera formal como de manera más informal, espontánea y natural (Erickson et al., 2009). El primer caso es más común en estudiantes de grado y el segundo en estudiantes de posgrado (Lunsford et al., 2017).

Los componentes formales de los programas de mentoría varían en función del nivel de capacitación del mentor, del tipo de actividad y del modo de interacción entre el estudiante y el mentor (Larose et al., 2009).

Precisamente, las relaciones pueden tomar gran variedad de formas, y se distinguen por su duración, función y fuente(s) de mentoría (Lunsford et al., 2017), así como presentar diversidad de niveles, culturas, agendas e interacciones (Mullen y Klimaitis, 2021). Pueden darse entre un estudiante y otra persona, o bien en grupos de dos o más estudiantes y/o mentores (Crisp y Cruz, 2009); entre jóvenes y adultos no emparentados, profesores, compañeros, y personal miembro de la institución (Eby y Allen, 2008). Si bien las relaciones prevalecen entre el profesor-mentor y su estudiante, las relaciones de los estudiantes de grado con el personal universitario, compañeros de grado, estudiantes de posgrado, familia, amigos, miembros de la comunidad y líderes religiosos también contribuyen a su éxito educativo (Erickson et al., 2009. La mentoría contribuye al éxito de los estudiantes (Parnther y Collier, 2022).

Los procesos de mentoría universitaria resultan beneficiosos tanto para los estudiantes que la reciben, como para los profesores que la realizan. En el primer caso, se reducen síntomas depresivos (Browne et al., 2022), se mejora el sentido de pertenencia, la capacidad para el liderazgo social responsable, los enfoques de aprendizaje más profundos y estratégicos, y la autoconfianza en competencias profesionales. En el segundo caso, los mentores se benefician de las relaciones con los estudiantes, mejorando el crecimiento cognitivo y socioemocional, la enseñanza y habilidades comunicativas (Lundsford et al., 2017).

En definitiva, las relaciones que se establecen en los procesos de mentoría suponen un enfoque propicio para el desarrollo de competencias, razón por la cual la mentoría ha recibido gran atención en educación (Larose et al., 2009), desarrollando distintas dimensiones personales y profesionales de los estudiantes (Johnson, 2007).

Las investigaciones empíricas de mentoría en universitarios suelen definir las relaciones mentor-estudiante a nivel programático o administrativo, y no tanto desde la perspectiva del estudiante, mentor o interacción entre ambos (Lunsford et al., 2017). A ello hay que añadir que existe una escasez de resultados empíricos que incrementen y canalicen la participación de los estudiantes en diseños de programas de mentoría que revaloricen su proceso formativo competencial, construyan relaciones de confianza con sus mentores y les ayuden a asumir los nuevos desafíos

profesionales (Lleó et al., 2018). Y, por consiguiente, tampoco abundan estudios que evalúen tales programas de mentoría por parte de los mentores y los estudiantes. Es por ello que nos planteamos realizar un proyecto de innovación docente para una evaluación cualitativa del programa de mentoría implantado en la Universidad de Navarra.

1.1. El programa Tu&Co

La Universidad de Navarra promueve la mentoría o asesoramiento personalizado de sus estudiantes. Cada estudiante tiene asignado un profesional de la universidad para acompañarle en su desarrollo universitario. En concreto, el mentor o asesor está para resolver dudas de su carrera y estancia en la Universidad, escuchar al alumno en sus inquietudes y/o demandas, y proporcionarle opciones y soluciones ajustadas a sus motivaciones, intereses y necesidades.

Como complemento al asesoramiento, se desarrolló un programa para la promoción de competencias personales y profesionales, denominado Tu&Co (Lleó et al., 2018, 2020). Se trata de un programa de mentoría para estudiantes universitarios. Su objetivo es que el estudiante mejore sus competencias mediante el análisis, diagnóstico y propuestas para la reflexión y la acción (Lleó et al., 2020).

Para su elaboración trabajaron conjuntamente durante tres ciclos de investigación-acción una unidad de asuntos estudiantiles, un equipo de investigadores, profesores-mentores y estudiantes. En principio, se plantearon 18 competencias, que se redujeron a 12. Estas doce competencias se dividen en tres áreas, y cada área se compone de cuatro competencias (Lleó et al., 2018). La tabla 1 muestra la estructura del sistema de competencias Tu&Co.

TABLA 1. *Áreas y competencias del programa Tu&Co*

Competencias interpersonales	Competencias de eficacia personal	Competencias de autogobierno
Trabajo en equipo	Autoconocimiento	Equilibrio emocional
Comunicación	Gestión del tiempo	Integridad
Habilidades sociales	Iniciativa	Toma de decisiones
Resolución de conflictos	Optimismo	Autocontrol

Los tres ciclos consistieron en diseñar los siguientes productos:

1. Un mapa de competencias y un instrumento de evaluación para valorar el "nivel" de competencia de los alumnos (puntos fuertes y débiles).
2. Un cuaderno de trabajo con ejercicios para analizar los resultados y aumentar el grado de autoconocimiento.
3. Una guía de desarrollo de competencias (Lleó et al., 2018).

En cuanto al primer producto, es decir, a la evaluación de competencias, se pretende principalmente saber cómo el estudiante se ve a sí mismo y cómo le ven los demás. Para ello dispone de un cuestionario sencillo que genera su perfil competencial que deberá realizar tanto el alumno como 3 personas que le conozcan bien (un familiar, alguien de la clase y una amistad de toda la vida, por ejemplo). Esos cuestionarios incluyen 48 preguntas referidas a comportamientos críticos que determinan el grado de posesión de las diferentes competencias. Así, junto al mentor, el estudiante puede comentar los resultados para pasar a las siguientes fases del programa.

El segundo producto, el cuaderno de trabajo[1], constituye un instrumento que contribuye a los tres objetivos del programa Tu&Co y contiene:

[1] https://n9.cl/8v3mo

a. Informe. Se trata de un informe personalizado de las competencias tras la realización del test.
b. Análisis. El análisis de las competencias planteadas por el programa mejora el autoconocimiento personal.
c. Plan de Acción. Incluye el establecimiento de unos propósitos en forma de comportamientos específicos para las áreas susceptibles de mejora.
d. Seguimiento. Supone la revisión de los propósitos a lo largo de varias sesiones/entrevistas entre el mentor y el estudiante.

En cuanto al tercer producto, nos referimos a que el programa dispone de una web[2] donde se encuentran desarrolladas las competencias una a una para que el mentor-asesor y el estudiante puedan profundizar en las que consideren prioritarias acometer tras la segunda fase de análisis. Para cada competencia aparece la definición, los comportamientos característicos, los síntomas de carencia, preguntas para la reflexión, sugerencias concretas de mejora, y recursos audiovisuales (Lleó et al., 2020).

1.2. Proyecto de innovación docente: evaluación del programa tu&co

El programa de competencias Tu&Co[3] constituye un recurso para asesorar a los estudiantes universitarios desarrollando competencias. Es por ello que nos planteamos explorar cómo puede integrase el desarrollo de las competencias personales del estudiante con la propuesta del programa.

El pasado curso 2019-2020, periodo en el que se propuso poner en marcha en toda la Universidad de Navarra este programa, debido a la situación extraordinaria ocasionada por la pandemia, no pudo aprovecharse suficientemente el programa Tu&Co. Al profesorado no le fue posible completar la aplicación del programa. En algunos casos incluso no comenzó a aplicarlo, y tampoco tuvo ocasión de hacerlo.

[2] https://www.unav.edu/estudiantes/tu-co

[3] https://n9.cl/5umhs

Durante el curso siguiente consideramos de interés explorar la aplicación del programa Tu&Co. En principio, nos planteamos compartir experiencias en su uso, autoevaluar la mentoría, elaborar propuestas de mejora, etc. Nos interesaba sobre todo unir el desarrollo de las competencias personales del estudiante con sus competencias profesionales. Y, de este modo, impulsar la mentoría como medio para contribuir al desarrollo personal y profesional de los estudiantes, por medio de la promoción de sus competencias, y desde un trabajo conjunto con el profesorado.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Evaluar el programa Tu&Co.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Discriminar dudas, potencialidades, limitaciones y propuestas del programa percibidas tanto por mentores como por estudiantes.
- Intercambiar experiencias sobre el programa (aplicación, conocimiento, espacio dentro de la mentoría sobre el desarrollo personal y profesional, y experiencia en su aplicación).
- Fomentar y ayudar a profesores que no hayan aplicado el programa en su mentoría a estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Se planteó una metodología cualitativa para la evaluación del programa. La experiencia se ha llevado a cabo en la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Navarra, que cuenta con una amplia trayectoria en proyectos de innovación docente y mentoría a estudiantes de diversos niveles de la educación superior.

3.1. PARTICIPANTES

- 10 profesores de la Facultad de Educación y Psicología.
- 10 estudiantes de la Facultad de Educación y Psicología. Fueron estudiantes de al menos tercer curso de grado y de máster.

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

El proceso de evaluación del programa Tu&Co dentro de nuestro proyecto de innovación docente constó de las siguientes técnicas:

1. Breve cuestionario inicial dirigido al profesorado invitado al proyecto.
2. Reunión con profesores (inicio del proyecto y puesta en común sobre el Programa).
3. *Focus group* con profesorado y trabajo conjunto.
4. *Focus group* con estudiantes participantes en el programa.

3.3. PROCEDIMIENTO

Una vez aprobado el proyecto, antes de iniciarse el curso, solicitamos permiso a la Facultad de Educación y Psicología para invitar al profesorado y a los alumnos a participar del mismo . El proyecto se planteó para su desarrollo durante el curso 2020-2021. De manera específica, en la tabla 2 se describen las fases del proyecto a modo de cronograma de aplicación:

TABLA 2. *Cronograma del proyecto*

	Procedimientos
Agosto 2020	Invitación a los profesores de la facultad a participar en el proyecto. Cada mentor comienza a trabajar en el programa con sus estudiantes.
Septiembre 2020	Primera reunión de puesta en marcha del proyecto; un profesor que ya lo ha desarrollado este curso informa sobre su experiencia.
Octubre-noviembre 2020	Se comparte carpeta online en la que se deposita el material que se vaya elaborando; cada profesor invita a sus alumnos de los que es mentor a desarrollar el programa e inicia un diario personal de este asesoramiento.
Diciembre 2020	Primer focus group profesorado

Enero - Febrero 2021	Los directores del proyecto recuerdan al profesorado participante que compartan sus experiencias, intentando resolver dudas y superar dificultades.
Marzo 2021	Segundo focus group profesorado.
Abril 2021	Focus group alumnos
Mayo 2021	Análisis final de los resultados y elaboración de informe

Fuente: elaboración propia

Seguidamente se constituyó un grupo de trabajo con el profesorado voluntario. Los profesores y las profesoras participantes habían aplicado el programa Tu&Co con al menos uno de sus estudiantes a quienes les acompañaban en un proceso de mentoría, y habían realizado o estaban realizando el seguimiento del programa.

Se establecieron tres reuniones formativas y de reflexión para compartir experiencias, conocer más a fondo el programa, plantear y buscar soluciones para su aplicación, y determinar qué actividades formativas de sus asignaturas podían aprovecharse para promover competencias en sus estudiantes.

También se enviaron invitaciones a participar a todos los estudiantes de la facultad que hubieran participado en el programa. De ahí surgió un grupo de voluntarios para el grupo focal con alumnos.

No se requirió de ningún medio especial para llevar a cabo el proyecto. Únicamente los espacios físicos necesarios para las reuniones y grupos focales.

Finalmente, los directores del proyecto elaboraron un informe con todos los resultados y se puso a disposición de toda la comunidad universitaria para impulsar la mejora del programa Tu&Co.

4. RESULTADOS

En este apartado se exponen los principales resultados recabados en los *focus group* de los profesores y alumnos. Se dividió la estructura de

análisis de la evaluación del programa en cuatro apartados: dudas, sugerencias, potencialidades y limitaciones del programa.

4.1. DUDAS

En este subapartado se exponen las dudas e interrogantes que los participantes plantearon en torno al programa Tu&Co. Surgieron principalmente algunas incertidumbres en torno a varias cuestiones desconocidas que afectan al instrumento y al proceso de asesoramiento, así como al papel del asesor y del asesorado.

A continuación, se exponen las principales dudas y preguntas que expusieron los profesores en los *focus group*:

- Seguimiento del programa. El estudiante que quiere aplicar el programa está dispuesto a que el mentor le ayude a diseñar su plan de mejora en competencias necesarias para su futuro desempeño profesional. El programa presenta unas pautas adecuadas para empezarlo, pero no presta una orientación para su seguimiento. Esta falta de concreción puede derivar en no saber muy bien en qué y cómo orientar al estudiante.
- Mejora de competencias a largo plazo. También surge la pregunta acerca de cómo comprobar si a lo largo del tiempo se ha mejorado la competencia y en qué grado, así como si es conveniente volver a realizar el cuestionario y en qué momento sería adecuado.
- Responsabilidad del mentor. A algunos profesores les preocupa cómo actuar si se detectan problemas de salud mental en el estudiante. Una posibilidad sería la derivación a otros profesionales para la atención de estos problemas que no debe ni puede abordar el mentor. Asimismo, se recuerda poder acudir a la Unidad de apoyo al mentor que hay en la Universidad, si bien convendría promoverla y reforzarla.

  Además, se comparten dudas acerca de si es conveniente y legítimo trabajar con la evaluación de competencias algunas "dimensiones sensibles". En concreto, se pone el ejemplo sobre la competencia de equilibrio emocional y la de integridad. Incluso se sugiere usar en lugar del término equilibrio otro más

cuidadoso, por ejemplo, ecuanimidad. Cómo tratar con los alumnos cuando obtienen puntuaciones bajas en estas dimensiones es otra de las cuestiones presentadas.

- Instrumento de evaluación de competencias: fiabilidad y validez. Algunos ítems no se han entendido correctamente por algunos estudiantes -la respuesta en la escala se proporcionó al revés-.

  En esta línea, se plantea estudiar el constructo que sirve de base para el instrumento de evaluación de competencias. Se observa que el instrumento cuenta con pocos ítems para valorar cada dimensión. Se precisa mayor claridad atendiendo al agrupamiento de ítems en competencias.

Finalmente, las principales dudas que aportaron los estudiantes en el *focus group* han sido las siguientes:

- Algunos estudiantes piensan que resulta útil aplicar el programa desde primer curso, para ver cómo empiezan y cómo van mejorando.
- Otros, en cambio, no creen apropiado iniciar el programa en primero porque "al comenzar la Universidad, la cabeza está en otras cosas". A partir de segundo, el estudiante tiende a estar más centrado y comprometido en su mejora. Es suficiente con tener cierto compromiso, autoconocimiento y capacidad de reflexión.

4.2. POTENCIALIDADES

En este subapartado se muestran experiencias del programa que aportaron beneficios o ventajas a los estudiantes a nivel competencial, o a los asesores para su labor de mentoría. Nos referimos a posibilidades destacables del cuestionario, del cuaderno práctico, de la web Tu&Co o del proceso de mentoría. Los profesores han planteado como potencialidades las desarrolladas a continuación:

- Cuaderno de trabajo. En general, contribuye a los objetivos del programa. Es bastante completo.

– Web Tu&Co. Plantea una estructura similar al cuaderno de trabajo. Ello facilita la búsqueda de recursos en la web a lo largo de las distintas fases del proceso.
– Proceso de mentoría Tu&Co. El diseño tanto del planteamiento secuencial como del organizativo se ajusta a los requerimientos de un proceso de mejora de competencias.

Para terminar, las principales potencialidades que aportaron los estudiantes han sido las siguientes:

– El cuestionario ayuda a reflexionar.
– Las preguntas son fáciles de entender.
– El cuaderno de trabajo resulta útil.
– La evaluación con el mentor amplía la perspectiva del autoconocimiento: cómo se es y cómo te ven los demás.
– Las competencias que se desarrollan sirven para toda la vida.
– Los resultados obtenidos son mejores de lo esperado al comenzar el programa.
– Se observan resultados positivos en poco tiempo: mayor autoconocimiento, motivación para mejorar, etc.

4.3. LIMITACIONES

En este subapartado describimos las experiencias que pusieran de manifiesto limitaciones del programa. Nos referimos en especial a dificultades sobresalientes o aspectos ausentes. Las principales limitaciones que han planteado los profesores en los *focus group* han sido las siguientes:

– Puntuaciones del test. La mayoría de los estudiantes obtienen puntuaciones elevadas en la mayor parte de las competencias. A la par, en muchos casos no se obtienen puntuaciones bajas en ninguna competencia, lo cual genera una idea de pérdida de sentido del posterior proceso de mentoría. Ante esta situación, compartida por todos los profesores, se plantea qué hacer en aquellos estudiantes sin competencias deficitarias. Algunos mentores, han optado por reflexionar hacia lo que consideren los alumnos sus puntos débiles o aspectos que pueden mejorar, aunque no guarden relación con las competencias planteadas

por Tu&Co. La experiencia al hacer esta propuesta es que se sigue ayudando al estudiante. Quienes puntúan elevado en competencias pueden perder el interés por la mentoría, si bien ésta va más allá del programa Tu&Co –y del cuestionario– y requiere de un compromiso real por ayudar al desarrollo integral del alumno.

- Formación del mentor. Preocupa que el cuestionario y el uso de sus resultados pueda caer en manos de mentores que no están familiarizados con el uso de estos instrumentos ni conozcan suficientemente en qué consisten las competencias que son objeto de evaluación ni qué valoración proporcionar a los resultados. Basada la evaluación en percepciones, las puntuaciones podrían no ser del todo acertadas, y, por tanto, esta información habría que manejarla con prudencia, pericia y cierta experiencia en la mentoría. De lo contrario, esta situación podría desprestigiar a los mentores y perjudicar al alumnado, pues no todo profesor está preparado para promover competencias personales.
- En respuesta a estas dificultades se comenta que el objetivo del instrumento no es diagnóstico, y que el programa no está pensado para realizar una orientación profesional –sino más bien "artesanal"–. No se trata de concluir, como resultado de la evaluación, en categorías aplicadas al alumno, "eres/tienes x", sino proporcionar pistas sobre qué aspectos mejorar. El espacio del mentor no está considerado como un escenario de diagnóstico. Accede libremente el estudiante a la aplicación del programa y al seguimiento del mentor, que se hace en función de lo que plantea el alumno como mejorable. Al hilo de esta consideración, se ofrece la experiencia de trabajar para superar las competencias "débiles" a partir de las competencias "fuertes".

Finalmente, las principales limitaciones que aportaron los estudiantes han sido las siguientes:

- Las personas externas que realizan el test deben ser objetivas.

– Algunos profesores, aunque tengan información, desconocen la manera más adecuada de aplicar el programa en alguna(s) de sus fases.

4.4. SUGERENCIAS Y PROPUESTAS

Por último, partiendo de las limitaciones del programa Tu&Co, se solicitó a los participantes que aportasen propuestas de mejora y otras sugerencias, tanto respecto a la herramienta (e.g. redacción ítems...), como respecto al cuaderno de trabajo (e.g. estructura...) o al proyecto de innovación docente (reuniones, trabajo online...), etc.

A continuación, se exponen las principales sugerencias y propuestas que han planteado los profesores en los *focus group*:

– Encontrar más instrumentos de evaluación e intervención que sirvan para ayudar a los estudiantes en su mejora en competencias.
– Necesidad de formar a los mentores en el desarrollo del plan de acción y en el proceso de seguimiento Tu&Co.
– Supervisión de mentores sin experiencia por mentores con experiencia en el asesoramiento.
– Introducir en la explicación del programa más aclaraciones sobre objetivos, uso, límites, aclarando que no da lugar a un diagnóstico ni a una intervención profesional.
– Detección de posibles problemas de aprendizaje, clínicos, etc. Además de consultar y pedir orientación en el portal del mentor de ayuda pedagógica y psicológica, podría ser de utilidad tener una lista o algún documento orientativo para apoyar a los alumnos con algún tipo de necesidad educativa y, si es el caso, asesorar a los mentores con estas dudas.
– Se propone personalizar más el Cuaderno de trabajo añadiendo un espacio al principio para incluir el nombre del asesorado; en la evaluación de competencias se podría sustituir el gráfico de ejemplo para que se pueda pegar el gráfico del alumno; para la identificación de fortalezas y áreas de mejora, se podría modificar las dos primeras tablas, unificándolas en una sola. Es más visual y podrían comparase mejor las evaluaciones propia

y externa; en el desarrollo del Plan de Acción se podría incluir otra tabla para otra competencia que mejorar -por si la hubiera-, aunque ese proceso se lleve a cabo una vez se haya finalizado el seguimiento de la anterior; en la parte del Seguimiento se podría sustituir los tres puntos, relativos a fecha de la reunión, tareas de mejora y comentarios, por una tabla sin filas donde estos tres puntos se establezcan como columnas. Así puede ir adaptándose el espacio a la cantidad de texto necesario para cada reunión.

- En la web Tu&Co no aparece la relación entre los 3 componentes básicos (Competencias interpersonales, Eficacia personal, y Autogobierno) con cada una de las 12 competencias. Se podría explicar en qué consiste cada componente e incluir una figura esquematizada del agrupamiento de competencias de cada componente.
- Es necesario redimensionar el Instrumento de evaluación y continuar evaluando el constructo con expertos en competencias. Más que proponer libros y películas, habría que basarse en un modelo teórico y ver qué propone ese modelo para la mejora de cada competencia.
- No abrir expectativas en los estudiantes que no se puedan satisfacer. La herramienta es demasiado abierta, y es difícil ir valorando resultados; quizás se tenga que ir comprobando cambios y no tanto pretender medirlos.
- Evaluaciones de terceros. Según a quién acudan los alumnos para ser evaluados se obtiene una información objetiva. Insistir en que busquen personas que les conozcan bien y que vayan a ser sinceras. Comenta un profesor: "No se lo pude explicar bien al principio, y eligió a 3 personas muy cercanas (padre, madre y hermano). Las puntuaciones externas quedaron extremadamente altas y con poca variabilidad (casi todo era 5). Le expliqué que era mejor que haya más variedad, que haya evaluadores con menos "sesgo" positivo hacia ellos, y que le conozcan también en el ámbito "profesional". Lo repitió y salió algo muy distinto. Incluso el propio alumno tuvo que repetir el cuestionario, y también salió algo más bajo".

Las principales propuestas que aportaron los estudiantes han sido las siguientes:

- Dar a conocer más el programa. Por ejemplo, mediante testimonios de alumnos.
- Es importante confiar en el mentor. Dejarse ayudar depende en gran medida del carácter del estudiante. El programa es útil si el estudiante está comprometido con su mejora personal.

5. DISCUSIÓN

En este capítulo hemos expuesto la evaluación de un programa de mentoría para la mejora de competencias personales en estudiantes universitarios. El programa de mentoría, conocido como Tu&Co, fue desarrollado por Lleó et al. (2018, 2020) para promover competencias personales, académicas y profesionales. Las competencias y su desarrollo son la base del programa Tu&Co, que persigue que la persona que quiere mejorar analice su comportamiento para elaborar un diagnóstico de sus competencias y sugerirle propuestas para la reflexión y la acción (Lleó et al., 2020).

En general, las experiencias obtenidas del profesorado y de los estudiantes sirvieron para ofrecerles más información, proporcionar formación a los mentores sobre su aplicación y mejorar los instrumentos utilizados. Los hallazgos de la evaluación del programa de mentoría Tu&Co podemos resumirlos en los cuatro apartados planteados en los resultados.

En primer lugar, atendiendo a las dudas acerca del programa, pese a la amplitud de detalle que se facilita, continúa existiendo un amplio abanico de incertidumbres entre los mentores, no tanto entre los estudiantes. Las dudas manifestadas por los mentores participantes han respondido a la precisión del seguimiento al estudiante, al nivel en que se mejoran las competencias a largo plazo, al grado de responsabilidad del mentor, y a la fiabilidad y validez del cuestionario. La buena sintonía con el estudiante y la eficacia del proceso en general, de manera que redunde en beneficios al estudiante constituye una de las principales preocupaciones halladas en los mentores.

Ello va en la línea de Russell et al. (2007), quienes descubrieron que algunas características de la mentoría, como la participación en la toma de decisiones y la idoneidad de la orientación del mentor, no tenían un impacto significativo en los estudiantes. Por el contrario, las sugerencias más comunes de los estudiantes acerca de cómo mejorar los programas de mentoría se referían a una mayor o más efectiva orientación del profesorado. El principal inconveniente para los alumnos no era la falta de importancia del mentor, sino la ausencia de relaciones sólidas. Además, el profesorado duda acerca de si se deben tratar algunas competencias más sensibles como el equilibrio emocional y la integridad, o bien cómo hacerlo. Los estudiantes no han planteado este problema, aunque sí han sacado a relucir que les cuesta abordar estos temas, considerándolo normal. Este dolor lo consideran positivo cuando reconocen que han mejorado y están dispuestos a mejorar.

En segundo lugar, en cuanto a las potencialidades, los profesores participantes valoraron positivamente el programa. En particular, el cuaderno de trabajo, la página web y el proceso de mentoría Tu&Co. De manera similar, los estudiantes valoraron de forma especialmente positiva el programa, más si cabe de lo que esperaban sus mentores. Ello da a entender que, pese a la variedad de críticas al programa manifestadas por parte de distintos mentores, en general la pertinencia y beneficios que conlleva para el estudiante son especialmente amplias. De hecho, ha sido el bloque con mayor contenido de resultados por parte de los estudiantes. Precisamente ellos son menos críticos tanto con el programa como con sus mentores, de lo que éstos últimos esperaban.

En tercer lugar, las principales limitaciones aducidas por los mentores atienden a las puntuaciones generadas por el test Tu&Co y a la necesidad de formación en mentoría –especialmente en el desarrollo de competencias– por quienes la ejercen. En efecto, el profesorado necesita formación para aplicar el programa. Por ejemplo, los mentores con experiencia serían quienes mejor podrían ayudar, así como una unidad de apoyo al mentor. Los estudiantes aportan también esta sugerencia, considerando que no todos los profesores sabrían desarrollar cada una de las fases del programa, si bien consideramos especialmente necesario, al igual que Crisp y Cruz (2009), el entender mejor las características y

actividades a incluir en un programa de mentoría. De todos modos, los estudiantes apenas han hallado limitaciones.

Además, el programa puede ser mejorado como instrumento de evaluación. Parte del profesorado participante en el proyecto son expertos en desarrollo y validación de instrumentos de evaluación. Valorando positivamente la herramienta han sugerido mejoras en la misma, tanto en aspectos formales como en otros que requieren mayor análisis.

También puede mejorarse el programa en la propuesta de seguimiento del estudiante. No se pretende un diagnóstico clínico, ni se debe abordar en los casos que se perciba necesario alguna intervención clínica o se detecten necesidades educativas especiales. En este caso es mejor acudir a expertos. Los profesores necesitan saber cuándo hay que hacer esta derivación.

Finalmente, en cuarto lugar, el bloque de sugerencias y propuestas ha resultado el que mayor contenido de resultados ha generado por parte de los mentores. Han ido dirigidas hacía múltiples vectores: cuestionario, cuaderno de trabajo, web Tu&Co, otras herramientas, formación… La mayor parte de ellas se han mencionado en los puntos anteriores, y podrían contribuir en gran medida para una futura mejora del programa Tu&Co. Consideramos que, pese a su demostrada pertinencia, debería revisarse para su mejora, como ya apuntaron Lleó et al. (2018), manifestando que la guía de desarrollo de competencias y sus recomendaciones deben ser definidas y revisadas continuamente, incorporando nuevas tareas para el desarrollo de competencias.

Como limitación principal del proceso evaluador de este proyecto de innovación docente, cabe mencionar que las consecuencias de la pandemia en la marcha del curso y en la mayor carga de trabajo del profesorado, han impedido una mayor dedicación al asesoramiento con el programa Tu&Co. El alumnado también lo ha acusado, puesto que buena parte de los que lo comenzaron lo ha abandonado. En la mayor parte de los casos por no dedicarle tiempo pese a su interés en él. Sin embargo, el esfuerzo de los profesores y estudiantes que han participado hasta el final se ve reflejado en estos resultados.

Por último, las futuras investigaciones podrían diferenciar los resultados gracias a la mentoría en función de su enfoque. Para ello debe precisarse

con mayor claridad la estructura y contenido de las sesiones, y cómo ello afecta a distintos grupos sociodemográficos de estudiantes universitarios, además de seguirles a largo plazo en cómo ha impactado en su competencia profesional. También nos sumamos a la propuesta de Lleó et al. (2018) acerca de continuar seleccionando y definiendo con mayor precisión las competencias imprescindibles para los estudiantes universitarios, involucrando a estudiantes, profesores y otros profesionales externos.

6. CONCLUSIONES

A nivel general, los componentes del programa Tu&Co -proceso de asesoramiento, diseño tanto del planteamiento secuencial como del organizativo, etc.- se ajustan a las características que requiere un proceso de mejora de competencias. El programa Tu&Co puede favorecer la tarea del mentor. Las principales propuestas de mejora fueron el cuestionario de evaluación y la propuesta a los mentores de cómo realizar el seguimiento a los estudiantes en su desarrollo competencial.

La evaluación de competencias da pie a mantener diálogos personales con los estudiantes. Los estudiantes agradecen esta ayuda, y entienden que lo más importante es acceder al programa, si se está comprometido en la propia mejora y se confía en el mentor. De hecho, resulta destacable que la satisfacción de los estudiantes con el programa es mayor que la del profesorado; pues se muestran agradecidos, la herramienta les parece útil, comprenden que necesitan la ayuda del mentor, piensan que hay que dar a conocer mejor el programa, y no ven dificultades en conversar sobre temas más íntimos –como el ámbito emocional, siempre que hayan elegido hacer el programa y confíen en el mentor–.

7. AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente a los profesores y estudiantes de la Facultad de Educación y Psicología de la Universidad de Navarra que han colaborado desinteresadamente en todo el proceso de la evaluación del programa Tu&Co. Sin la participación voluntaria de todos ellos no hubiese sido posible llevar a cabo este proyecto de innovación docente.

8. REFERENCIAS

Browne, R., Jarjoura, G. R., Keller, T. E., Tanyu, M., Herrera, C., & Schwartz, S. E. (2022). Mentoring and depressive symptoms of youth: Examining prospective and interactive associations with mentoring relationship quality. American Journal of Community Psychology, 1-14. https://doi.org/10.1002/ajcp.12608

Crisp, G., & Cruz, I. (2009). Mentoring college students: A critical review of the literature between 1990 and 2007. Research in higher education, 50(6), 525-545. https://doi.org/10.1007/s11162-009-9130-2

Eby, L. T., & Allen, T. D. (2008). Moving toward interdisciplinary dialogue in mentoring scholarship: An introduction to the special issue. Journal of vocational behavior, 72(2), 159-167. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.02.005

Eby, L.T., & Dolan, E.L. (2015). Mentoring in postsecondary education and organizational settings. In P.J. Hartung, M.L. Savickas, & W.B. Walsh, eds., APA Handbook of Career Intervention, Volume 2: Applications (pp. 383–95). American Psychological Association.

Erickson, L.D., McDonald, S., and Elder, G.H. (2009). Informal mentors and education: Complementary or compensatory resources? Sociology of Education, 82(4), 344–67. https://doi.org/10.1177/003804070908200403

Gisbert-Trejo, N.,Albizu, E., Landeta, J. y Fernández-Ferrín, P.(2022). Mentoring programs implementation: differences between group and individual mentoring. Development and Learning in Organizations, 36(4), 1-4. https://doi.org/10.1108/DLO-05-2021-0091

González, C. (2001). Undergraduate research, graduate mentoring, and the university's mission. Science, 293(5535), 1624–26. https://doi.org/10.1126/science.1062714

Jacobi, M. (1991). Mentoring and Undergraduate Academic Success: A Literature Review. Review of Educational Research 61(4), 505-532. https://doi.org/10.3102/00346543061004505.

Johnson, W. B. (2007). Student-faculty mentorship outcomes. In T.D. Allen & L.T. Eby (Eds.), The Blackwell handbook of mentoring: A multiple perspectives approach (pp. 189-210). John Wiley & Sons.

Jones, J. y Smith, H. (2022). A comparative study of formal coaching and mentoring programmes in Higher Education. International Journal of Mentoring and Coaching in Education, 11(2), 213-231. https//doi.org/10.1108/IJMCE-03-2021-0054

Larose, S., Cyrenne, D., Garceau, O., Harvey, M., Guay, F., and Deschenes, C. (2009). Personal and social support factors involved in students' decision to participate in formal academic mentoring. Journal of Vocational Behavior, 74, 108–16. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2008.11.002

Law, D. D., Hales, K., & Busenbark, D. (2020). Student success: A literature review of faculty to student mentoring. Journal on Empowering Teaching Excellence, 4(1), 22-39. https://doi.org/10.15142/38x2-n847

Lunsford, L. G., Crisp, G., Dolan, E. L., & Wuetherick, B. (2017). Mentoring in higher education. En D. A. Clutterbuck, F. K. Kochan, L. G. Lunsford, N. Domínguez, & J. Haddock-Millar (Eds.), The SAGE handbook of mentoring, 20, 316-334. Sage.

Lleó, A., Agholor, D., Serrano, N., & Prieto-Sandoval, V. (2018). A mentoring programme based on competency development at a Spanish university: An action research study. European Journal of Engineering Education, 43(5), 706-724.

Lleó, A., Agholor, D., & Ruiz, F. (2020). Tu&Co: mentoring universitario. Eunsa.

Mullen, C. A., & Klimaitis, C. C. (2021). Defining mentoring: a literature review of issues, types, and applications. Annals of the New York Academy of Sciences, 1483(1), 19-35. https://doi.org/10.1111/nyas.14176

Parnther, C. y Collier, E. (2022). Meaning making of mentorship for the tuition-free student. International Journal of Mentoring and Coaching in Education, 11(2), 183-194. https//doi.org/10.1108/IJMCE-03-2021-0052

Russell, S. H., Hancock, M. P., & McCullough, J. (2007). The benefits of undergraduate research experiences. Science, 316, 548-549. https://doi.org/10.1126/science.1140384

REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE INTERVENCIONES MOTIVACIONALES EN ALUMNADO UNIVERSITARIO DESDE LA SATISFACCIÓN DE LAS NECESIDADES PSICOLÓGICAS BÁSICAS

JOSÉ L. CHAMORRO
Departamento de Psicología, Universidad de Almería

RUBÉN MORENO CASTELLANOS
Universidad Europea de Madrid

JUAN ANTONIO SIMÓN SANJURJO
Universidad Politécnica de Madrid

RAFAEL MANUEL NAVARRO BARRAGÁN
Universidad Europea de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

La motivación es una de las variables más estudiadas y conocidas del ámbito psicológico. De hecho, ha traspasado los contextos puramente académicos y/o científicos para pasar a ser un concepto utilizado por la sociedad en general. Por una parte, este hecho podría indicar que se ha producido uno de los logros que se busca cuando hacemos ciencia, la transferencia del avance del conocimiento científico a la sociedad. Sin embargo, parece que tiene una contrapartida clara, y es que, a menudo, suele confundirse la motivación con un conjunto de comportamientos y significados diferentes a los elaborados en el estudio científico de la motivación o, al menos, no tan fieles.

La motivación, socialmente, ha sido frecuentemente utilizada como ganas, energía, pasión… De ahí que se haga necesaria una pequeña conceptualización de esta en los primeros párrafos de este capítulo. Para ello, los autores que escribimos este capítulo nos enmarcaremos dentro de la macro-teoría de la motivación conocida como Teoría de la

Autodeterminación (TAD; Deci y Ryan, 1985, 2000). La TAD entiende la motivación como *aquello que nos mueve a actuar*. De hecho, parece que la palabra motivación deriva etimológicamente de "motivo" y, a su vez, este del latín *motivus* (movimiento). De esta forma, gran parte de la TAD pone énfasis en los tipos de motivos que inducen a las personas a actuar de una u otra forma.

Por ende, gracias a la motivación podemos entender (en parte) los comportamientos que se producen en los individuos y explicar parte de la implicación que tienen en éstos. De ahí que las intervenciones motivacionales ayuden a fomentar la implicación en multitud de actividades y conductas, algunas funcionales y otras disfuncionales. La existencia de una teoría motivacional como la TAD nos da la oportunidad de basar nuestras intervenciones motivacionales en preceptos teóricos que han sido expuestos a valoración científica y, a su vez, intentar que estas intervenciones fomenten comportamientos funcionales e implicación en actividades que fomenten el bienestar y el desarrollo personal.

Por todo esto, la aplicación práctica de los principios de la TAD cobra especial importancia en un ámbito de desarrollo personal y profesional como es el contexto académico. En el presente capítulo reuniremos a través de diferentes estudios evidencias que postulan las intervenciones motivacionales basadas en la TAD como eficaces para implicar a jóvenes universitarios en actividades y/o comportamientos que contribuyen a su bienestar y desarrollo personal.

1.1. La Teoría de la Autodeterminación

Como se ha comentado anteriormente, la TAD (Deci y Ryan, 1985, 2000) busca explicar el comportamiento humano a través de los motivos que llevan a las personas a realizar determinadas conductas o implicarse en determinadas actividades, y se puede enmarcar dentro de las teorías motivacionales del paradigma socio-cognitivo. Como su propio nombre indica, la TAD pone el foco en el grado en que las personas realizan sus conductas de forma autónoma o volitiva.

Por tanto, esta teoría no pone tanto el énfasis en la cantidad de la motivación (muy o poco motivado) sino en la calidad de la motivación. Para

entender qué es una motivación de calidad, hay que visualizar los motivos por el cuál las personas se involucran en ciertas actividades o comportamientos en un continuum que varía en función de la autodeterminación de éstos o de la autonomía o ausencia de presiones internas o externas por hacer algo. Este continuo se puede clasificar de mayor a menor autodeterminación en: motivación intrínseca, cuatro tipos de motivación extrínseca (regulación integrada, regulación identificada, regulación introyectada, regulación externa) y amotivación. La motivación intrínseca es la tendencia a realizar conductas o involucrarse en actividades de modo inherente y voluntario, por el simple hecho de realizarla por interés o diversión (Ryan y Deci 2007). Los cuatro tipos de motivación extrínseca hacen referencia a, de mayor a menor autodeterminación, a la realización de comportamientos o actividades por presiones internas (hábitos, creencias, culpabilidad, etc.) o externas (dinero, presión social, etc.). Finalmente, la amotivación haría referencia a la ausencia de motivos para realizar una actividad.

De esta forma, la TAD asume que cuanto más autodeterminados sean los motivos por los que las personas hacen una u otra cosa tendrán una mayor motivación de calidad hacia esas determinadas conductas en términos de compromiso, desarrollo y bienestar (Deci y Ryan, 1985, 2008; Ryan y Deci, 2000). Sin embargo, esto no opera automáticamente ni exclusivamente en términos de personalidad o alguna otra variable personal, sino que requiere apoyos del ambiente social para hacerlo. Así, la TAD explica que los motivos pueden ser desencadenados por el contexto social, pudiendo de estar forma mediar en la autodeterminación de estos.

En esta línea, la TAD postula que las personas se comprometen en determinadas conductas o actividades con el fin de satisfacer tres necesidades psicológicas básicas innatas al ser humano (Deci y Ryan, 2000, 2008), las necesidades de autonomía, entendida como el deseo de las personas de ser el origen de sus comportamientos; de competencia, entendida como el deseo de los individuos a actuar eficazmente con el ambiente que les rodea y sentirse competente en producir resultados esperados; y la necesidad de relaciones sociales, entendida como la sensación por parte de las personas de una conexión con los individuos con

los que comparte entorno social. Las necesidades psicológicas básicas serían innatas, universales y esenciales para la salud y el bienestar (Deci y Ryan, 2002).

1.2. La Teoría de la Autodeterminación en el Contexto Educativo

Como se ha expuesto anteriormente, la TAD propone que las personas que se han involucrado en alguna actividad o determinadas conductas que sienten satisfechas sus necesidades de autonomía, competencia y relaciones sociales, tendrán una mayor motivación autodeterminada que repercutirá en un mayor compromiso, bienestar y desarrollo mientras realice esa actividad en cuestión. Pero también postula que el entorno de los individuos es fundamental para que estos sientan estas necesidades satisfechas, por lo que nos da una oportunidad a los agentes que estamos en estos entornos (por ejemplo, los docentes) para poder crear dichas condiciones, además de poder proponer intervenciones motivacionales siguiendo estos principios.

Dentro del contexto educativo, son ya numerosos los estudios que han testado la eficacia de estas intervenciones motivacionales en el alumnado. Por ejemplo, Cheon et al. (2013) realizaron un estudio que testaba una intervención motivacional dentro de la asignatura de educación física basada en el apoyo a la autonomía a 1158 escolares. Tras la intervención, comprobaron que los alumnos pertenecientes al grupo experimental tenían mayores niveles de motivación autodeterminada y de intención de practicar actividad física.

Otro ejemplo es el estudio llevado a cabo por Franco y Coterón (2017). En este caso, se realizó un programa de intervención de apoyo a las necesidades psicológicas básicas para promover la intención de ser físicamente activos en alumnos/as de educación secundaria. Los resultados mostraron que los estudiantes del grupo experimental, además de tener una mayor motivación autodeterminada, disfrutaron más del aprendizaje y los contenidos de la asignatura de educación física, lo que les repercutía en la intención de ser físicamente activos.

Cheon et al. (2022) también realizaron un experimento en la asignatura de educación física, pero en este caso querían testar si un programa de intervención de apoyo a la autonomía reducía los comportamientos antisociales de estudiantes de secundaria. Igualmente, los resultados mostraron que en aquellas clases que se había implementado el programa se habían reducido los comportamientos antisociales.

2. OBJETIVOS

Anteriormente se han revisado los postulados de la TAD como las necesidades psicológicas básicas y se han comentado brevemente resultados de intervenciones motivacionales que se han llevado a cabo en el contexto educativo. Sin embargo, la mayoría de estos estudios se han centrado en contextos educativos de educación secundaria y primaria. Por este motivo, pensamos que se hace necesaria la realización de estudios que pretendan reunir evidencia sobre los efectos de intervenciones motivacionales basadas en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y su relación con variables psicosociales dentro del ámbito universitario. Por estas razones:

- El objetivo de este estudio es explorar la eficacia de las intervenciones de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas sobre variables psicosociales de estudiantes universitarios en el ámbito educativo.

3. METODOLOGÍA

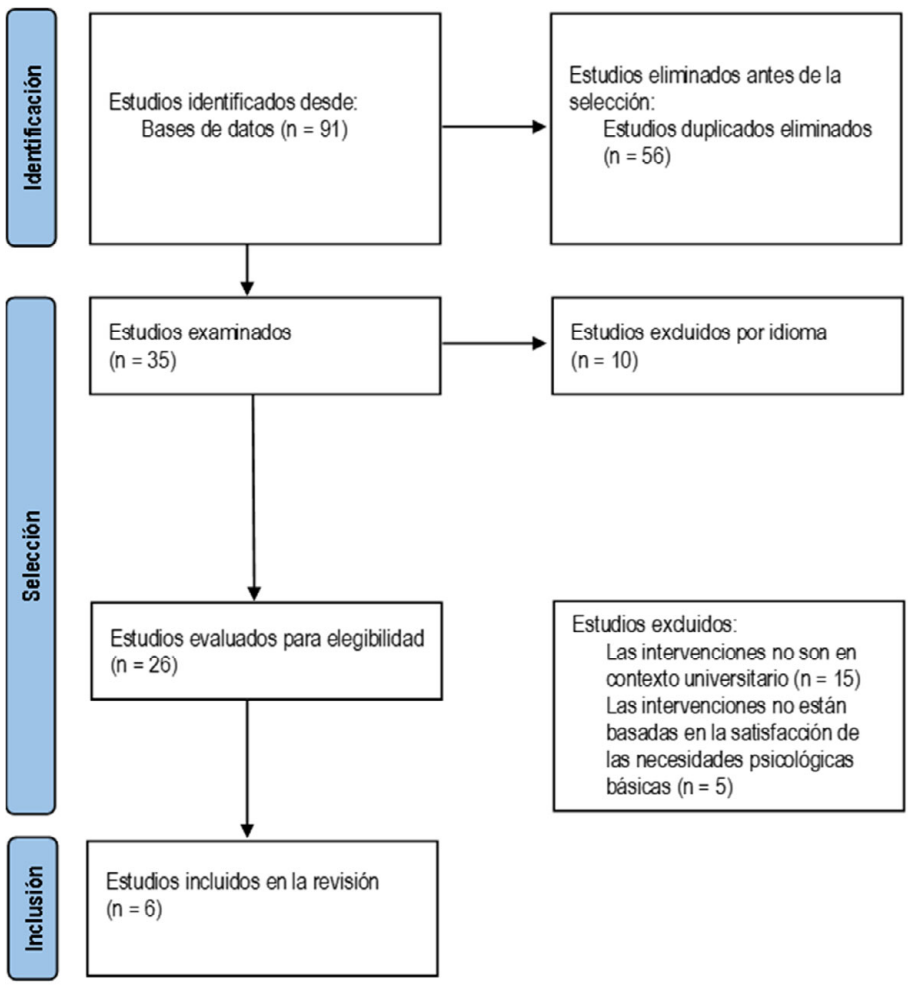
3.1. Diseño y estrategia de búsqueda

El diseño de este estudio se enmarca dentro de las revisiones sistemáticas llevadas a cabo siguiendo las líneas del método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and MetaAnalyses Protocol; Liberati, 2009). Siguiendo estas líneas de actuación, la búsqueda sistemática se realizó en las bases de datos Web of Science y Scopus. Las palabras claves usadas fueron *Basic psychological needs*, *University students* e *Intervention*.

3.2. Selección de estudios

Los resultados duplicados fueron identificados y eliminados antes de seguir con la evaluación de los estudios (Figura 1). Seguidamente, los estudios fueron excluidos basados en el contenido de los títulos y resúmenes y de la revisión del texto completo en aquellos que los investigadores creyeron necesarios revisar.

FIGURA 1. *Diagrama de flujo*



Fuente: Elaboración propia

Nota: Diagrama elaborado siguiendo el modelo PRISMA (Page et al., 2021).

Finalmente, de los estudios elegidos para ser evaluados (n = 26), solamente 6 fueron incluidos en la revisión. Las razones de exclusión en esta última etapa del proceso fueron que las intervenciones no estaban realizadas en el contexto universitario (n = 15) o que las intervenciones no estaban basadas principalmente en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas (n = 5). La Figura 1 resume a través de un diagrama de flujo todo el proceso. En aras de establecer unos criterios de calidad, dos investigadores fueron siguiendo los mismos pasos de forma independiente. Cuando los criterios de ambos investigadores entraban en conflicto, un tercer investigador mediaba para llegar a acuerdos entre los tres.

4. RESULTADOS

Los 6 estudios incluidos en la presente revisión sistemática se analizaron con la intención de identificar prácticas claves que hubieran sido implementadas en intervenciones que procuraran la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas sobre variables psicosociales de estudiantes universitarios en el ámbito académico. En la Tabla 1 se muestra un resumen de todos ellos. De esta forma, se ha tratado de conocer si el hecho de cubrir dichas necesidades favorecía de algún modo el bienestar de los discentes, lo que podría suponer una herramienta metodológica útil para el diseño de acciones educativas que podrían ser llevadas a cabo por el cuerpo docente.

TABLA 1. *Cuadro resumen de los estudios incluidos en la revisión sistemática.*

Autores (año)	Objetivos	Muestra	Principales resultados
Law y Shuang (2021)	Explorar la eficacia de un programa de intervención basado en el apoyo a BPN para incrementar la satisfacción y el ajuste de alumnos/as de bachillerato a la universidad	Grupo experimental= 23 estudiantes universitarios. Grupo control= 22 estudiantes universitarios	Los resultados muestran que el incremento de la satisfacción de las BPN después de la intervención predice mayores niveles de ajuste a la Universidad.

Lozano et al. (2021)	Examinar la efectividad de un programa de intervención basado en el apoyo a la autonomía para mejorar la implicación de los estudiantes	Grupo de experimental=12 profesores y 113 estudiantes. Grupo control= 12 profesores y 107 estudiantes	Los resultados muestran la efectividad de la intervención para mejorar la implicación de los estudiantes, mediada por la mejora de la satisfacción las BPN y la motivación académica.
Kwon y Soon Yu (2020)	Efectividad de un programa de intervención basado en el apoyo a las BPN para prevenir el abuso de smartphones.	Grupo experimental= 29 estudiantes universitarios. Grupo control= 35 estudiantes universitarios	Los resultados muestran mejores niveles de satisfacción de BPN y mejores niveles de la habilidad de autorregulación del uso de smartphones.
Corella et al. (2019)	Explorar la eficacia de un programa de intervención basado en el apoyo a las BPN para aumentar los niveles de actividad física	Grupo experimental=16 estudiantes universitarios Grupo control= 18 estudiantes universitarios	El grupo experimental aumentó sus niveles de actividad física de moderada a vigorosa y la calidad de la motivación
Muftuler e Ince (2015)	Explorar la eficacia de un programa de intervención basado en el apoyo a las BPN para incrementar la motivación autónoma y la práctica de actividad física en tiempo libre	Grupo experimental= 35 estudiantes universitarios Grupo control= 35 estudiantes universitarios	Los resultados indican que la intervención fue efectiva para aumentar la satisfacción de las BPN, motivación autónoma y los niveles de actividad física en tiempo libre.
Keeler et al. (2021)	Testar la efectividad de un programa de actividad física basado en el apoyo a las BPN para estudiantes universitarios con depression	Grupo experimental= 10 estudiantes universitarios Grupo control= 33 estudiantesuniversitarios	El grupo experimental tuvo una mejora en sus puntuaciones de depresión y distrés.

Fuente: elaboración propia

El análisis de los datos de los diferentes estudios incluidos en el presente trabajo proporciona una visión actual, pero no muy amplia, de las acciones llevadas a cabo en relación a la TAD, en el ámbito de la educación superior; además, en la Tabla 1 se puede apreciar que dichas acciones son muy heterogéneas, aplicándose los conceptos claves de la Teoría en temas o cuestiones muy diferentes entre sí, lo que dificulta la comparación.

De este modo, los estudios muestran que, además de aspectos y climas motivacionales, las intervenciones basadas en la satisfacción de las necesidades básicas tienen como objetivo impactar en cuestiones tales como:

- El rendimiento académico.
- El ajuste al ámbito universitario.
- La implicación y compromiso de los estudiantes.
- La dependencia de las nuevas tecnologías como los smartphones.
- Los hábitos de vida saludables como la actividad física.

De los 6 artículos seleccionados, 2 se centraron en la implementación de programas de intervención basados en el apoyo de las necesidades psicológicas básicas en relación con la actividad física (Corella et al., 2019; Muftuler e Ince, 2015).

Muftuler e Ince (2015) exploraron la eficacia de un programa para incrementar la motivación autónoma y la práctica de la actividad física en el tiempo libre. Setenta estudiantes universitarios fueron divididos en 2 grupos (experimental y control). Se tomaron medidas pretest sobre su actitud hacia la actividad física, pasando el grupo experimental por una intervención de 12 semanas con un instructor experto en actividad física que diseñaba las sesiones, no ocurriendo lo mismo con el grupo control. Finalmente, se volvió a tomar medidas postest y se realizaron entrevistas individuales, analizadas desde el enfoque fenomenológico, a 13 sujetos de los 35 del grupo experimental.

Los resultados mostraron que la intervención fue efectiva para aumentar la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, la motivación autónoma y la realización de actividad física en el tiempo libre. Concretamente, los resultados mostraron que, tras la intervención con el grupo experimental, los sujetos de este realizaban mucho más ejercicio que los del grupo control. Además, los sujetos del grupo experimental mostraban una mayor intención de realizar ejercicio en su tiempo libre, mostrando un cambio conductual hacia la acción y mantenimiento de lo aprendido durante la intervención.

En esta misma línea, Corella et al (2019) exploraron la eficacia de un programa de intervención basado en el apoyo de las necesidades psicológicas básicas con el fin de aumentar los niveles de actividad física. La muestra estuvo compuesta por 34 estudiantes que fueron asignados al grupo control y grupo experimental. Este último pasó por dos fases diferentes, a saber: una denominada cognitiva con 7 semanas de duración,

y otra conductual con 13 semanas de duración. En total, los sujetos experimentales tuvieron 8 sesiones de 60 minutos en la primera fase, y 30 sesiones de 60 minutos en la segunda. Los investigadores, durante la fase cognitiva, tuvieron como objetivos: a) sensibilizar sobre la actividad física; b) examinar la relación costes-beneficios de la actividad física; y c) mejorar las creencias de los participantes en cuanto al éxito en sus conductas de actividad física. Por otro lado, durante la fase conductual, sus objetivos fueron: a) facilitar la participación en actividades físicas que fueran del interés de los sujetos; b) que los participantes fueran autónomos en la práctica de la actividad física; y c) enseñar a manejar una aplicación de teléfono móvil específicamente creada para el estudio que monitoreaba la actividad física diaria.

Los resultados mostraron que el grupo experimental aumentó sus niveles de actividad física de moderada a vigorosa, así como la calidad de la motivación. No obstante, esa diferencia no era estadísticamente significativa, aunque sí que lo fue en un análisis intragrupal dentro del grupo experimental.

Por otro lado, y dejando a un lado la actividad física, Lozano et al. (2021) trataron de examinar la efectividad de un programa de intervención basado en el apoyo a la autonomía para mejorar la implicación de los estudiantes universitarios. Para ello diseñaron un estudio en el que participaron 12 profesores y 113 alumnos en el grupo experimental y 12 profesores y 107 alumnos en el control. Se tomaron medidas pretest y postest, pasando los profesores del grupo experimental por un entrenamiento específico en base a la TAD (Deci y Ryan, 1985, 2000). Tras 4 semanas de entrenamiento y 12 de intervención, los resultados mostraron que existía, en el grupo experimental, una efectividad en la intervención para mejorar la implicación de los estudiantes, que estaba mediada por la mejora de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas y la motivación académica. Esto fue así tanto en el análisis cuantitativo, como en el cualitativo, llevado a cabo a través de focus group y entrevistas personales, en donde los estudiantes deslizaron que se percibieron más autónomos en clase con capacidad de elegir entre diferentes alternativas, más competentes en su capacidad de tomar decisiones, y más relacionados con sus iguales, con dinámicas abiertas y respetuosas,

gracias al aprendizaje colaborativo implementado por los profesores debidamente entrenados.

Dentro del campo de la salud mental, Keeler et al. (2021) trataron de comprobar la efectividad de un programa de actividad física basado en el apoyo de las necesidades psicológicas básicas para estudiantes universitarios con depresión. Para ello, los autores presentan 2 estudios dentro de su trabajo. En el primero de ellos (un diseño de un programa de evaluación con medidas pre y post), se eligieron estudiantes del campus con niveles moderados de depresión. Luego se reclutó a otros estudiantes que practicaran deporte, fueran maduros, empáticos y se les instruyó en herramientas psicológicas para que acompañaran a sus compañeros/as con depresión. En dicha instrucción, las 3 necesidades básicas de la TAD estuvieron presentes. La idea era que los alumnos/as con depresión hicieran ejercicio vicariamente. El programa duró entre 8 y 10 semanas y estaba restringido a un máximo de ejercicio de 2 veces al día no más de 60 minutos. El segundo estudio era un diseño experimental de entre 8 y 10 semanas de duración, con un grupo control y otro experimental. Los resultados mostraron que los sujetos del estudio 1 mejoraron en sus puntuaciones de estrés y distrés. El grupo experimental del estudio 2 también mejoró, pero parece ser más eficaz el acompañamiento de los iguales.

Law y Shuang (2021) trataron de explorar la eficacia de un programa de intervención basado en el apoyo a las necesidades psicológicas básicas para incrementar la satisfacción y el ajuste de los alumnos /as de bachillerato a la universidad. Para ello, llevaron a cabo un estudio en el que contaron con 23 estudiantes universitarios en el grupo experimental y 22 en el grupo control. El ingreso en la universidad puede ser difícil y exige un ajuste que a veces no es fácil. Por eso, las necesidades básicas como la autonomía y la competencia en un ámbito tan distinto de la secundaria, así como la capacidad de relacionarse con personas nuevas y muy diferentes entre sí después de haber estado durante años con los mismos compañeros, cobran especial importancia. Los resultados de la intervención mostraron que el incremento de la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, recientemente nombradas, predecía

mayores niveles de ajuste a la Universidad y, por ende, un mayor estado de bienestar.

Por último, Kwon y Soon Yu (2020), se decantan por la aplicación, y comprobación de su eficacia, de un programa de intervención basado en las necesidades psicológicas básicas para prevenir el abuso de los *smartphones*. Crearon un grupo experimental con 29 estudiantes y un grupo control con 35 estudiantes. Los estudiantes del grupo experimental recibieron psicoeducación sobre el abuso de los smartphones, así como un entrenamiento en herramientas para mejorar sus necesidades psicológicas básicas y, consecuentemente, su autorregulación. Los resultados mostraron que los sujetos del grupo experimental tenían, tras el tratamiento, mejores niveles de satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, así como mejores niveles de habilidad para la autorregulación en lo relativo al uso de smartphones.

5. DISCUSIÓN

El análisis de los diferentes trabajos incluidos en la presente revisión sistemática proporciona una visión actual de cómo poder implementar acciones para satisfacer las necesidades psicológicas básicas del estudiantado universitario, desde el marco conceptual de la TAD (Deci y Ryan, 1985, 2000). Nos ayuda, entre otras cuestiones, a conocer cómo puede aplicarse esta teoría en el ámbito académico. No obstante, los resultados del presente trabajo parecen poner de manifiesto que los programas de intervención no son muchos y, además, son bastante heterogéneos.

Donde parece darse más consenso, es el ámbito de la actividad física (Corella et al., 2019; Mutfuler e Ince, 2015). En ambos estudios, parece que los estudiantes asignados al grupo experimental presentaban una mayor tendencia a practicar actividad física. Sin embargo, si bien es cierto que en al caso de Mutfuler e Ince (2015) esta diferencia era significativa, Corella et al. (2019) no encontraron dicha significación intergrupal, aunque sí que encontraron una diferencia intragrupal (experimental) significativa.

A pesar de que los beneficios de la actividad física son conocidos (Warburton y Brendin, 2017), los resultados de investigaciones recientes muestran que los niveles de ejercicio, tanto en los adolescentes como en los adultos, ha decrecido en los últimos 10 años dentro de los países desarrollados (McVeigh y Meiring, 2014). Más concretamente, la población universitaria, situada en el rango de edad que ocupa desde los 18 a los 24 años, supone una población vulnerable y de riesgo de ser sedentaria dado que parecen pasar mucho tiempo estudiando o en clase (Cotten y Prapavessis, 2016). Por todo lo anterior, no resulta extraño observar cómo los trabajos de la presente revisión se han centrado, de una u otra forma, en la práctica de la actividad física, aunque sea indirectamente. Así, podemos encontrar el estudio de Keeler et al. (2021), en el que se utiliza la actividad física como medio para combatir la depresión, tal y como comentan diversas investigaciones (Pereira et al., 2018; Valverde et al., 2014), cubriendo las necesidades psicológicas básicas. De hecho, el ejercicio estructurado es una alternativa que apoya los tratamientos contra la depresión (Khan et al., 2012), por lo que es interesante implementar este tipo de acciones propuesta por Keeler et al. (2021), habida cuenta de la dificultad que suele suponer ajustarse al mundo universitario desde la enseñanza secundaria, cuestión que puede acarrear diferentes trastornos psicológicos.

Precisamente, Law y Shuang (2021), ha estudiado e implementado un programa de intervención basado en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas para contrarrestar o minimizar las consecuencias de este difícil ajuste al ámbito de los Estudios Superiores (Gall et al., 2000; Martín Monzón, 2007; Moreno et al., 2018). Sus resultados, muestran que la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, favorecen este ajuste y, consecuentemente, un mayor estado de bienestar, que bien podría correlacionarse con la práctica de la actividad física, en la línea principal de los hallazgos derivados del presente trabajo.

Kwon y Soon Yu (2020) y Lozano et al. (2021) atacaron la cuestión de la satisfacción de las necesidades básicas desde ópticas muy diferentes y exclusivas. Los primeros autores implementan un programa para reducir el uso de los *smartphones* mientras que los segundos enfocaron la cuestión de la satisfacción de las necesidades básicas desde el rendi-

miento académico. Obviamente, son dos trabajos que dejan de estar alineados con el resto de los estudios incluidos en la revisión, pero que contribuyen a entender la TAD y su aplica-ción al ámbito académico. En ambos casos, los autores consiguen que los estudiantes satisfagan las necesidades psicológicas básicas, obte-niendo resultados muy prometedores en el contexto social, los prime-ros; y en el contexto educativo los segundos.

Cobra especial relevancia para nosotros el trabajo de Lozano et al. (2021), ya que demuestra que los profesores, debidamente instruidos en cómo satisfacer las necesidades psicológicas básicas, tienen el poder de generar altos niveles de motivación de calidad en el alumnado y, consecuentemente, un mejor rendimiento académico; cuestión que nos atañe directamente en tanto que los autores firmantes del presente trabajo somos Personal Docente e Investigador. No obstante, queremos resaltar la aportación de Kwon y Soon Yu (2020), debido a los beneficios que puede aportar a los jóvenes en un contexto sociocultural.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio ha tratado de reunir evidencias sobre la efectividad de intervenciones motivacionales basadas en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas sobre distintas variables psicosociales de estudiantes universitarios. Aunque la revisión no la componen numerosos estudios, los resultados indican que parece que las intervenciones en las que el entorno facilita que los universitarios se perciban más autónomos, competentes y adecuadas relaciones sociales entre ellos/as promueve una motivación más autodeterminada que incide en su bienestar y desarrollo.

7. REFERENCIAS

Cheon, S. H., y Reeve, J. (2013). Do the benefits from autonomy-supportive PE teacher training programs endure?: A one-year follow-up investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, *14*, 508–518. DOI: 10.1016/j.psychsport.2013.02.002

Cheon, S. H., Reeve, J., Marsh, H. W., y Song, Y. G. (2022). Intervention-enabled autonomy-supportive teaching improves the PE classroom climate to reduce antisocial behavior. *Psychology of Sport and Exercise*, *60*, 102174. DOI: 10.1016/j.psychsport.2022.102174

Corella, C., Zaragoza, J., Julián, J., Rodríguez-Ontiveros, V., Medrano, C., Plaza, I. y Abarca-sos, A. (2019). Improving Physical Activity Levels and Psychological Variables on University Students in the Contemplation Stage. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *16*(22), 4368. DOI: 10.3390/ijerph16224368

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and selfdetermination in human behavior*. Plenum Press.

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of goal pursuits: Human needs and the Self-Determination of behavior. *Psychological Inquiry*, *11*, 227268.

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. The University of Rochester Press.

Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2008). Facilitating optimal motivation and psychological well-being across life's domains. *Canadian Psychology*, *49*, 1423. doi:10.1037/0708-5591.49.1.14

Cotten, E. y Prapavessis, H. (2016). Increasing non sedentary behaviors in university students using text messages: Randomized controlled trial. *JMIR Mhealth and Uhealth, 4*(3), e99. DOI: 10.2196/mhealth.5411

Franco, E. y Coterón, J. (2017). The Effects of a Physical Education Intervention to Support the Satisfaction of Basic Psychological Needs on the Motivation and Intentions to Be Physically Active. *Journal of Human Kinetics*, *59*(1), 5-15. DOI: 10.1515/hukin-2017-0143

Gall, T. L., Evans, D. R., y Bellrose, S. (2000). Transition to first-year university: patterns of change in adjustment across life domains and time. *Journal of Social and Clinical Psychology, 19*(4), 544-567.

Keeler, L. A., Skidmore, B., Leenstra, T., MacDonald, J. R. y Stewart, D. (2021). Treating University Students' Depression using Physical Activity with Peers: Two Field-Based Quasi-Experiments Grounded in the Self-Determination Theory. *Journal of College Student Psychotherapy*, *35*(3), 205-223. DOI: 10.1080/87568225.2019.1660293

Khan, A., Faucett, J., Lichtenber, P., Kirsch, I., & Brown, W. A. (2012). A systematic review of comparative efficacy of treatments and controls for depression. *Plos One, 7*(7), e41778. DOI: 10.1371/JOURNAL.PONE.0041778

Kwon, M. S. y Soon Yu, J. (2020). Development and Effect of a Smartphone Overdependence Prevention Program for University Students Based on Self-Determination Theory. *Journal of Korean Academy of Nursing*, *50*(1), 116-131. DOI: 10.4040/jkan.2020.50.1.116

Law, W y Shuang, L. (2021). Basic Need Satisfaction Intervention for Mainland Chinese International Students' Adjustment to College. *Journal of Studies in International Education*. DOI: 10.1177/10283153211052772

Liberati A. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Journal of Clinical Epidemiology*, *62*(10), E1-E34. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2009.06.006.

Lozano, J. E., Huéscar, E., y Moreno-Murcia, J. A. (2021). Effects of an Autonomy Support Intervention on the Involvement of Higher Education Students. *Sustainability*, *13*(9), 5006. DOI: 10.3390/su13095006

Martín Monzón, I. (2007). Estrés académico en estudiantes universitarios. *Apuntes de Psicología, 25*(1), 87-99

McVeigh, J. y Meiring, R. (2014). Physical activity and sedentary behavior in an ethnically diverse group of South African school children. *Journal of Sport Science Medicine*, *13*, 371-378.

Moreno, R., Chamorro, J. L. y López de Subijana, C. (2018). Carrera dual en deportistas de alto nivel españoles: la importancia del apoyo social familiar en el ámbito académico. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, *421*, 83-99.

Muftuler, M. e Ince, M. L. (2015). Use of trans-contextual model-based physical activity course in developing leisure-time physical activity behavior of university students. *Perceptual and Motor Skills*, *121*(1), 31-55. DOI: 10.2466/06.PMS.121c13x1

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. *British Medical Journal*, *372*, n71. DOI: 10.1136/bmj.n71

Pereira, L. G., Fernández, E. B., Cruz, M. G., y Santiesteban, J. R. G. (2018). Programa de actividad física y su incidencia en la depresión y bienestar subjetivo de adultos mayores. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 33*, 14-19.

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *The American Psychologist*, *55*, 68–78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68

Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2007). Active human nature: Self-determination theory and the promotion and maintenance of sport, exercise, and health. En M.S. Hagger y N. Chatzisarantis (Eds.), *Intrinsic motivation and self-determination in exercise and sport* (pp. 143–152). Human Kinetics.

Valverde, S. A., Guzmán, M. D., y Sánchez, P. T. (2014). Actividad física y depresión: revisión sistemática. *Intenational Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 14*(54), 377-392.

Warburton, D. y Bredin, S.D. (2017). Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. *Current Opinion in Cardiology*, *32* (5) 541-556. DOI: 10.1097/HCO.000000000000043

LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS PARA MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA ESCOLAR EN MÉXICO; PROPUESTA DE MODELO DE ESCUELA SOSTENIBLE PARA COMUNIDADES MARGINADAS

JOSÉ LUIS CABALLERO MONTES[4]
Instituto Politécnico Naciona. CIIDIR Unidad Oaxaca

RAFAEL ALAVÉZ RAMÍREZ
Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Unidad Oaxaca

ADRIANA NATIVIDAD LÓPEZ LÓPEZ
Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR Unidad Oaxaca

1. INTRODUCCIÓN

En México las elites y quienes han definido la agenda pública en educación, han visualizado a la política educativa, como algo relacionado con acciones gubernamentales, sin tomar en consideración las necesidades reales que tiene la población y el sistema educativo ante las nuevas demandas políticas del siglo XXI, gestando deficientes programas públicos, tanto de profesionalización docente, como de generación de una calidad educativa humanista (Domínguez, 2019). En la base de esa gestión deben estar las políticas orientadas en mejorar la enseñanza y el aprendizaje, los planes y programas, las habilidades docentes, liderazgo y compromiso, además de asegurar condiciones físicas de calidad en la infraestructura y los servicios en las escuelas es también muy importante.

Las instituciones escolares enfrentan una doble presión: desde el exterior se imponen modelos rígidos y poco incluyentes, y al mismo tiempo, al interior de las escuelas el panorama se torna difícil, sobre todo por los recortes presupuestales a la educación, los desafíos en materia de

[4] Doctorante en Ciencias de la Educación en Innovación Educativa. Universidad Nacionalista México.

infraestructura, los conflictos sindicales y por el panorama actual de crisis económica y social. Por ello, sin duda las escuelas reclaman más autonomía, más recursos y más apoyo gubernamental (Núñez, 2018).

El propósito de la presente investigación es el de tener un panorama general sobre la situación de las políticas educativas y en particular las que tienen que ver con la infraestructura física y los retos del estado mexicano ante las nuevas demandas del siglo XXI. Ante ello se requiere de proponer soluciones sostenibles en la construcción de espacios educativos que contribuyan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

En el caso de la infraestructura física orientada con un enfoque de derechos se convierte en un elemento primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje que apoya en garantizar el derecho a la educación de calidad, justicia e igualdad. Como resultado importante del trabajo se propone un modelo de escuela que involucró a la comunidad estudiantil de una población marginada en Oaxaca, estado localizado al sur de México, cuyo diseño contempló las siguientes fases: a) diagnóstico de la comunidad estudiantil de la escuela, b) diseño participativo, c) diseño bioclimático, d) selección de materiales de construcción adecuados al contexto y a las condiciones climáticas.

1.1. POLÍTICAS EDUCATIVAS

Las políticas educativas son todas aquellas leyes impuestas por el estado para garantizar que la educación se aplique de manera óptima a la sociedad. Estas leyes se forjan de acuerdo con las necesidades históricas del país en el que se promueven de acuerdo con sus ideales y principios.

Para Rayou y Van Zanten (2015) citado por Martínez (2018) las políticas educativas son programas desarrollados por las autoridades, informados por valores e ideas, dirigidos a actores de la educación, e implementados por administradores y profesionales de la educación.

Por su parte Aguilar (2010) quien desde la década de los ochenta introdujo en México los estudios de políticas educativas con un enfoque teórico plantea cinco rasgos que definen a una política pública:

- Un conjunto de acciones intencionales y causales, orientadas a la realización de un objetivo de interés o beneficio público.
- Definidas por el tipo de interlocución que tiene lugar entre el gobierno y sectores de la ciudadanía.
- Decididas por las autoridades, decisión que las convierte en públicas y legítimas.
- Llevadas a cabo por actores gubernamentales, o por éstos en asociación con actores sociales

La política educativa puede entenderse formalmente como las acciones emprendidas por un gobierno en relación con prácticas educativas y la forma en que el gobierno atiende la producción y oferta de la educación. Viennet y Pont (2017) proponen una forma más amplia de entender la política educativa, reconociendo el hecho de que actores privados u otras instituciones, organismos internacionales y ONG's pueden organizar políticas educativas.

1.2. POLITICAS EDUCATIVAS EN MÉXICO

Las políticas educativas en México están orientadas a mejorar la calidad de la educación, se enfatiza en el cambio curricular, organizacional, institucional, así como mejorar el nivel de los maestros. No obstante, las reformas educativas no han subsanado las problemáticas, tales como la cobertura, la deserción, la eficiencia terminal, la diversidad cultural, la infraestructura física entre otras que hace más difícil homogeneizar los planes y programas que actualmente el gobierno de México intenta establecer.

Así, la dimensión política (politics) de las políticas educativas en México corresponde al denominado Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB). En términos analíticos, esto se ha denominado reforma política. Mientras que la dimensión técnica de las políticas (policies) concierne a las políticas educativas orientadas específicamente a resolver situaciones indeseables correspondientes a los factores asociados al logro educativo (Del Castillo, 2012).

De las políticas educativas provenientes del ANMEB que continúan vigentes, las tres más importantes son: a) descentralización y b) política de gestión escolar que atiende los aspectos de infraestructura física escolar; ambas se desprenden del eje "Reorganización del sistema educativo"; y c) la política de formación continua que se deriva del eje "Revalorización de la función magisterial". Los problemas que estas políticas atienden se relacionan con los factores asociados al logro educativo.

Cabe señalar que la dirección de las políticas educativas en México está orientadas a mejorar la calidad de la educación, se enfatiza en el cambio curricular, organizacional, institucional, así como mejorar el nivel de los profesores. Así mismo, están dirigidas a ofrecer un mayor acceso a la educación para que las nuevas generaciones en el siglo XXI hagan frente a las necesidades no solo del país sino a nivel mundial como lo es la implementación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) y la educación 4.0 cuyas competencias específicas de esta son las habilidades técnicas necesarias para desempeñar con éxito la actividad o el trabajo relacionado con la cualificación, se requieren además de aplicar habilidades intelectuales, personales, interpersonales, organizacionales y empresariales, por mencionar algunos ejemplos (Bridgstock, 2009).

1.3. INFRAESTRUCTURA FÍSICA EDUCATIVA (INFE) Y APRENDIZAJE.

El Artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que el Estado debe garantizar la calidad en la educación obligatoria mediante "…los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos…".

Bajo este enfoque de derechos, la INFE se convierte en un elemento primordial en el proceso de enseñanza-aprendizaje que apoya en garantizar el derecho a la educación de calidad, justicia e igualdad. No obstante, los principales resultados de diversas evaluaciones y estudios sobre la INFE en México develan un problema severo de deterioro e insuficiencia de las escuelas públicas, así como una desigual distribución de la misma, sobre todo en aquellas escuelas que atienden a estudiantes con

menor capital económico, social y cultural, lo que limita la capacidad de la educación como herramienta para reducir las brechas educativas (INEE, 2018, 2019; Miranda, 2010; Duarte et al., 2011; Barrera, 2012).

Un estudio elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) revela que las condiciones físicas de las escuelas pueden tener un efecto importante en el desempeño del estudiante y pueden contribuir significativamente a la reducción de la brecha de aprendizaje asociada con la desigualdad social.

Otro estudio de Duarte, Bos y Moreno (2011) buscó identificar factores escolares que se asocian con los aprendizajes de los alumnos en América Latina, en particular aquellos relacionados con los docentes y el contexto escolar en el que ejercen la docencia. El estudio encontró que la infraestructura física de las escuelas y la conexión con los servicios públicos básicos (electricidad, agua potable, alcantarillado y teléfono) resultan altamente asociadas con los aprendizajes.

La INFE en México es un componente clave del Sistema Educativo Nacional (SEN) y factor fundamental para el desarrollo de las comunidades escolares: directores, docentes, estudiantes y padres de familia. La evidencia disponible señala que la infraestructura escolar influye positivamente en la motivación de los estudiantes, en la mejora de sus prácticas de higiene y su salud, incrementa su sensación de seguridad y sus niveles de asistencia, lo que en conjunto repercute en su logro académico.

Por otra parte, las buenas condiciones escolares fortalecen la satisfacción laboral de maestros y directores y propician el desarrollo de mejores procesos de enseñanza-aprendizaje. No obstante, la relevancia de los inmuebles educativos para apoyar las actividades académicas, el desarrollo de la INFE del país ha sido deficiente, insuficiente e inadecuado, situación que vulnera el cumplimiento del derecho a una educación de calidad.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

El objetivo general de la investigación es el de tener un panorama general sobre la situación de las políticas educativas en México, y en particular las que tienen que ver con la infraestructura física para proponer soluciones sostenibles en la construcción de espacios educativos que contribuyan en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

2.2. Objetivo específico

Desarrollar un modelo de escuela con enfoque sostenible y participativo como alternativo al modelo convencional de construcción de espacios escolares en México.

3. METODOLOGÍA

La metodología se llevó a cabo en primer término con una revisión documental sobre las principales políticas educativas que han originado cambios significativos en la educación en México. Dentro de este contexto se identificó la problemática de las políticas relacionadas con la Infraestructura Física Educativa en el país y se elaboró una propuesta de modelo de escuela sustentable para incidir en una política educativa en el eje de la INFE con el diseño de espacios escolares para zonas urbanas y rurales marginadas que no han sido favorecidos por el gobierno, y cuya infraestructura mayoritariamente está construida de materiales precarios con condiciones mínimas de habitabilidad. La propuesta de espacio educativo se llevó a cabo de manera participativa e involucró a la comunidad estudiantil de una escuela de nivel básico (telesecundaria) de una población marginada en los valles centrales del estado de Oaxaca, localizado al sur de México, cuyo diseño contempló las siguientes fases: a) diagnóstico de la comunidad estudiantil de la escuela, b) diseño participativo, c) diseño bioclimático, d) selección de materiales de construcción adecuados al contexto y a las condiciones climáticas.

4. RESULTADOS

4.1. TEMAS PENDIENTES PARA RESOLVER EN EL AMBITO DE LA INFE.

En la actualidad en México, la acción pública prioriza el fortalecimiento de la calidad de la INFE mediante doce intervenciones (entre programas, estrategias y fondos) orientadas a la construcción, rehabilitación y equipamiento de los espacios educativos. De las más importantes se pueden mencionar: Programas al cien (2015), Programas Escuelas de tiempo completo (2007), Programas de Inclusión y Equidad Educativa (2014) y los programas regionales apoyados por los gobiernos estatales y municipales.

Con esta diversidad de acciones, en las que concurren diferentes órdenes de gobierno e instituciones, se atiende, de manera directa e indirecta, las necesidades de infraestructura de las escuelas. Esta información sugiere que la política pública carece de un eje articulador que permita potenciar sus efectos, puesto que tal diversidad de dependencias se traduce en dispersión de objetivos, unidades responsables, criterios de selección, niveles educativos y componentes de atención diversos.

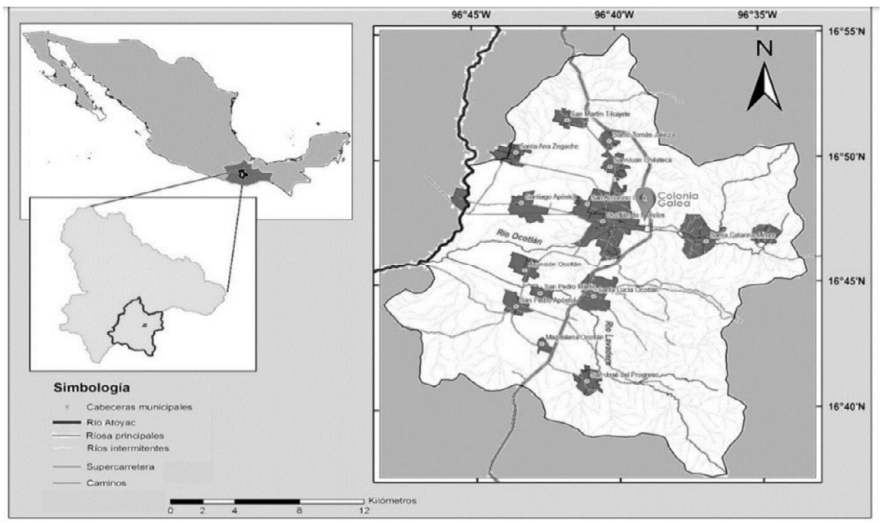
En este contexto de desarticulación institucional, aun cuando la mayoría de estas acciones apunta hacia la mejora de la INFE, existen varias áreas críticas que dificultan avanzar de manera más consistente en la materia. Entre ellas destacan las siguientes: ausencia de una estrategia de mantenimiento oportuna y equitativa. La exigencia de conservar la calidad de los espacios y materiales educativos ha generado un esfuerzo importante de los padres de familia para invertir recursos en este rubro, en particular aquellos en localidades rurales y con mayor rezago social.

Por otra parte, entre las tendencias de desarrollo pedagógico y el diseño de espacios educativos. Los diseños arquitectónicos y los procesos para implementar los proyectos de INFE no están alineados con las tendencias de los nuevos modelos pedagógicos; lo cual dificulta la promoción de nuevas habilidades en los estudiantes. Esto se explica, en parte, por la escasa flexibilidad en las normas de construcción, vinculadas al esquema centralizado en que se desarrollan y la dificultad de trasladar necesidades pedagógicas a las realidades de construcción.

4.2. PROPUESTA DE MODELO DE ESCUELA SOSTENIBLE

El proyecto se realizó en el Instituto Politécnico Nacional en México en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional (CIIDIR) Unidad Oaxaca como una aportación del sector académico para proponer soluciones a los problemas de falta de infraestructura educativa adecuada que apoye en el aprendizaje de estudiantes del nivel básico. La comunidad escolar a quien se elaboró el proyecto es la escuela Telesecundaria de Galea (Figura 1), sus coordenadas geográficas son 16°47'45.3"N 96°39'02.5"O, en jurisdicción del municipio de Ocotlán de Morelos, en la región central del estado de Oaxaca (sur de México).

FIGURA 1. *Macro y microlocalización del sitio donde se llevó a cabo el proyecto de modelo de escuela sustentable que promueva ambientes adecuados para el aprendizaje.*



Fuente: Salazar (2022)

En la figura 2 se observan las condiciones de precariedad en las que se encuentra la escuela telesecundaria que se tomó como caso de estudio. Las aulas están construidas con estructura de madera y láminas, carentes de servicios como sanitarios, administración, cancha deportiva, etc. Lo anterior, refleja condiciones mínimas de habitabilidad para los estudiantes que afectan indudablemente en su aprendizaje. Esta situación es muy

común en comunidades rurales marginadas donde aún no han sido atendidas las demandas de infraestructura física mínima necesaria que permita una educación inclusiva y de calidad.

***FIGURA 2**. Condiciones de precariedad en las que se encuentra la escuela telesecundaria Galea en Ocotlán de Morelos, Oaxaca, México, es evidente la problemática de habitabilidad que incide el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes.*

Fuente: Salazar (2022)

El diseño del espacio educativo proyectado tuvo un proceso participativo que involucró a la comunidad estudiantil de la institución académica en las diferentes etapas (arquitectónica y pedagógica), ya que se atendieron las necesidades particulares manifestadas por estudiantes, profesores y también se incluyó a los padres de familia.

Con lo anterior, se generó una apropiación del proyecto ya que este fue concebido a partir de sus necesidades sentidas particulares en cuanto a los requerimientos espaciales que atendieran el currículo, además de tomar en cuenta sus gustos y preferencias para la proyección de áreas y espacios de su "escuela ideal" (Figura 3).

***FIGURA 3**. Proceso participativo que involucró a estudiantes, profesores y padres de familia para el diseño del modelo de escuela sustentable para la telesecundaria Galea.*

Fuente: Salazar (2022)

Una particularidad de la conceptualización de la escuela fue su enfoque de sustentabilidad para lo cual se elaboró un estudio bioclimático que consideró el entorno del sitio tomando en cuenta las condiciones climáticas que caracterizan al clima templado de Oaxaca, y con el uso de software especializado se realizaron modelos virtuales que apoyaron para llevar a cabo el proceso de diseño del espacio escolar con la participación de la comunidad estudiantil (Salazar et al., 2022).

La figura 4 muestra una perspectiva interior de una de las aulas donde se observa el uso del mobiliario flexible que se puede adaptar al trabajo individual o grupal según sean los requerimientos de los contenidos que imparte el docente. El diseño del espacio interior con muros y techo en colores claros y neutros propiciará la sensación de seguridad, mientras las características propias de la estructura permitirán no solo sentir la seguridad sino estar en un ambiente que contribuyen a una mejor concentración. El confort cumplirá a nivel visual y sensorial de tal forma que profesores y estudiantes podrán disponer de un mayor control y versatilidad sobre cómo usar y adaptar el espacio a sus requerimientos.

***FIGURA 4**. Diseño del espacio interior de las aulas con elementos que propiciarán un ambiente adecuado para el aprendizaje, se particularizó el uso de mobiliario flexible para trabajo individual o colectivo de los estudiantes.*

Fuente: Salazar (2022)

Los siguientes aspectos fueron conceptos que dieron origen a diferentes líneas de diseño presentes en la propuesta arquitectónica de la escuela y partieron de criterios de neuroarquitectura[5] para espacios escolares:

- *Equiparar.* Balance en el espacio individual y colectivo. Esto se aplicó en la propuesta de disposición de mobiliario de las aulas o en el uso del espacio multifuncional que se proyectó.
- *Espacios multimodales, multipropósitos y pedagógicos*. Espacios adaptables, mobiliario móvil, división del espacio.
- *Arquitectura flexible*. Elementos que permitan organizar de diferentes maneras el espacio. Este aspecto se encuentra no solo en el aula multiusos, sino en la cancha que también funcionará como plaza cívica, en el corredor que sirve de circulación, de lugar de exposición de trabajos, de sitio de convivencia, etc.

[5] Neuroarquitectura es el campo de la arquitectura que se enfoca en el estudio del espacio construido y las señales que el sistema nervioso emite al cerebro a consecuencia del estímulo obtenido mediante la percepción de dicho espacio.

– *Balance de espacios abiertos y cerrados.* Versatilidad; con el mobiliario, brindando sombra y aprovechando la vegetación.

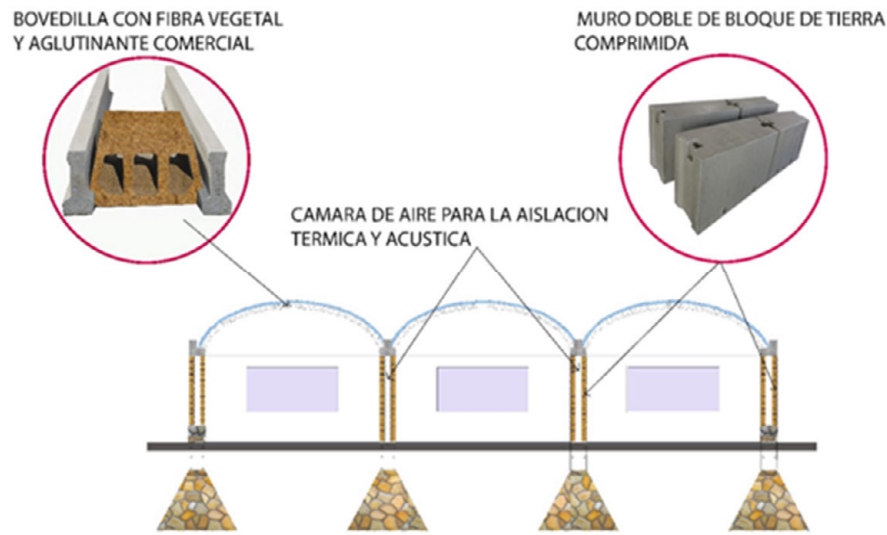
– *Entrelazar el manejo de información digital y espacio físico*. La propuesta no contempla un aula de cómputo, como se tiene actualmente, la premisa es que cualquiera de las tres aulas de clases pueda ser un punto de conectividad para el desarrollo de actividades que involucren información digital en el mismo espacio físico.

***FIGURA 5**. Perspectiva exterior del conjunto de aulas del espacio educativo para la telesecundaria Galea con elementos masivos con bloques de tierra compactada, corredores con carrizo, madera y bambú y sistema de bóvedas en techos.*

Fuente: Salazar (2022)

Otra aportación del proyecto de escuela fue la selección adecuada de los materiales para su construcción, la cual se llevó a cabo tomando en cuenta la tipología de la localidad en cuanto a sus sistemas constructivos sobre todo de la arquitectura vernácula, que se caracteriza por el uso de materiales naturales como la tierra, la cual se propone emplearla en el sistema constructivo de los muros con bloques de tierra compactada. En el caso de los techos se plantea la construcción de bóvedas de cañón corrido con ladrillos elaborados con residuos de bagazo de maguey aglutinado combinado con una pasta de cemento (Figura 6).

***FIGURA 6**. Propuesta de sistema de construcción híbrido con materiales mayoritariamente naturales como la tierra combinados con la tecnología del ferrocemento.*



Fuente: Salazar (2022)

5. DISCUSIÓN

Dentro de lo que señala la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 3º que todas las personas gozarán del derecho a la educación, laica, gratuita y obligatoria, el Estado tiene la obligación de ofrecer tales servicios educativos a toda la población. Bajo esta lógica, la participación del Estado es fundamental para el diseño de políticas que atiendan toda la estructura del sistema educativo, con la intención de proveer a su población una educación de calidad, responsable socialmente y ética, que permitan además disminuir las desigualdades existentes.

Como argumenta Miranda (2018) en términos de la política de IFE en el país es que se enfrenta a un problema que tiene que ver con los déficits de infraestructura y con una doble brecha: la de infraestructura básica (techos, paredes, baños, pizarrón, mesas y sillas) que persisten, en las escuelas que atienden a las niñas y niños más pobres; y la que se refiere a la infraestructura vinculada a la innovación curricular, que afecta no

solamente a las escuelas pobres, sino a una gran cantidad de escuelas dentro del sistema educativo

Al analizar los espacios educativos existentes para los distintos niveles de educación, se observa, en general, que su uso y administración en los niveles de educación básica o primaria y en educación media o secundaria se hacen en forma tradicional. Esto impacta en el diseño de los espacios, cuyas características siguen manteniéndose en el tiempo, pese a los nuevos requerimientos pedagógicos, los avances tecnológicos y la innovación de las metodologías de trabajo.

En la educación básica y medias las aulas de clases conservan características que promueven una educación frontal, en la que los alumnos se ubican uno detrás del otro, impidiendo la dinámica actual de un aprendizaje interactivo donde los niños y niñas aprenden también de sus pares. Al respecto, es importante considerar que no basta con un buen diseño de los espacios educativos según las necesidades y su proyección, sino que debe tenerse en cuenta su uso y administración.

Más aún los espacios deben ser flexibles y facilitar el multiuso en aquellos casos cuyo diseño y carga horaria lo permitan. También deben ser acordes a la realidad geográfica y cultural del entorno y tener en cuenta la dinámica del proceso educativo, con la incorporación de una tecnología que acelera más aún los cambios y con un confort que predisponga al aprendizaje. Así mismo deben ser seguros y adecuados para que faciliten y motiven un buen clima escolar.

Siguiendo esta línea de argumentación Errázuriz-Larraín (2014) postula que la precariedad estética de los espacios educativos, de sus muros, instalaciones, áreas verdes, etc., constituye un factor que puede impregnar en la comunidad una atmósfera deteriorada del ambiente. Por el contrario, aquellos espacios educativos que evidencian cualidades estéticas más consistentes pueden contribuir a generar en la comunidad un sentido de mayor pertenencia e identificación con la institución escolar.

Es preciso mencionar que el espacio educativo debe facilitar la innovación y prácticas pedagógicas renovadas (trabajo en equipo, rotación de los alumnos en aulas temáticas, entre otras). Bonell (2003) citado en Castro y Morales (2015) plantea que el espacio como entorno físico

tiene dos elementos principales, la instalación arquitectónica y el ambiente; interactuando entre sí para fortalecer o limitar el aprendizaje de las niñas y los niños. Además de que deben responder al entorno cultural (modos de vida, actividades, comportamientos, tradiciones y costumbres) a las condiciones ambientales (temperaturas, soleamientos, vientos, lluvias, factores geológicos y sismológicos) y a la situación socioeconómica. Si cada lugar es diferente, las respuestas deben ser distintas.

Por otra parte, es necesario el reconocimiento de diferencias entre regiones ya que las posibles innovaciones destinadas a mejorar la calidad de vida se detienen, usualmente, contra el muro de las normas formuladas en los centros urbanos, que conducen a procesos de producción costosos con resultados inadecuados. La arquitectura escolar no debe circunscribirse únicamente a las regulaciones de las leyes o las normas, ya que ella debe proporcionar espacios habitables para el desarrollo físico, intelectual y humano.

A partir de lo antes planteado es necesario el desarrollo de propuestas para atender los requerimientos de una política educativa que mejore la INFE contempla el diseño de modelos de escuela bajo el enfoque de la sustentabilidad como el que se diseñó para la escuela telesecundaria tomado como caso de estudio. Lo anterior, como una alternativa viable y factible para atender las necesidades de zonas marginadas en áreas rurales y urbanas donde es común todavía observar la construcción de aulas con materiales precarios y con falta de servicios y equipamiento.

6. CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de la información sobre el tema abordado en el trabajo en la relación a las políticas educativas del INFE, se puede señalar que las inversiones en infraestructura escolar deberían priorizar las intervenciones orientadas a mejorar las edificaciones directamente asociados con los aprendizajes, con la construcción de bibliotecas, laboratorios de ciencias, salas de computación o espacios de usos múltiples. Asimismo, las inversiones deberán buscar resolver los grandes déficits existentes en las escuelas de la región, especialmente las ubicadas en las zonas rurales, relacionados con la falta de agua potable, la falta de

desagües y la falta de suficientes baños, así como también la conexión a los servicios de energía eléctrica y teléfono.

El modelo de escuela sostenible diseñado se estructuró en torno a tres líneas conceptuales fundamentales y que se enmarcan en el enfoque de la sustentabilidad: modelos de innovación en arquitectura escolar, diseño bioclimático y participación de la comunidad escolar en el proceso de diseño.

El desarrollo de proyectos –aun a nivel de propuesta de diseño– constituye un impacto positivo y de innovación educativa, al ser resultado de un proceso de integración en torno a un objetivo y necesidad común. La búsqueda de innovaciones en arquitectura escolar que pretenden no solo mejorar la habitabilidad sino tomar en cuenta los procesos pedagógicos en el aula y fuera de ella, es un aspecto necesario que impacta socialmente porque la educación constituye en sí misma un bien social.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Al Instituto Politécnico Nacional a la COFAA y a la Secretaria de Investigación y Posgrado por el financiamiento del proyecto SIP20211389. El autor principal a la Universidad Nacionalista México por el apoyo recibido durante los estudios de doctorado en Ciencias de la Educación e Innovación Educativa y al M.G. Josué Salazar Ruiz por su participación en la investigación como tesista.

8. REFERENCIAS

Aguilar, L. F. (2010). Introducción. Política pública. En Biblioteca Básica de Administración Pública (pp. 17-60). México: Siglo XXI.

Barrera, A. (2012). Revisión de la literatura e integración del marco metodológico sobre recursos físicos en educación básica (Infraestructura y mobiliario). INEE (Documento interno).

Bridgstock, R. (2009). The graduate attributes we've overlooked: enhancing graduate employability through career management skills. Higher Education Research & Development, 28 (1), 31-44.

Castro, M. y Morales, M.E. (2015). Los ambientes de aula que promueven el aprendizaje, desde la perspectiva de los niños y niñas escolares Revista Electrónica Educare, vol. 19, núm. 3, septiembre-diciembre, 2015, pp. 1-32.

Del Castillo-Alemán, G. (2012). Las políticas educativas en México desde una perspectiva de política pública: gobernabilidad y gobernanza. Revista Internacional de Investigación en Educación, 4 (9), 637-652.

Domínguez, Y. (2019). Los retos de la educación: un análisis del sistema mexicano Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales. En línea: https://www.eumed.net/rev/cccss/2019/03/retos-educacion-mexico.html.

Duarte, J., Bos, M., y Moreno, M. (2011). Los docentes, las escuelas y los aprendizajes escolares en América Latina: Un estudio regional usando la base de datos del SERCE. Banco Interamericano de Desarrollo.

Errázuriz-Larraín, L.H. (2015): Calidad estética del entorno escolar: el (f)actor invisible. Arte, Individuo y Sociedad, 27(1), 81-100

Martínez, L. (2018). Reflexiones sobre las políticas educativas. Revista Latinoamericana de estudios Educativos, Nueva Época, SUJJ, XLVIII (2), 71-96.

Miranda, F. (2010). Entre muros y sombras: la infraestructura escolar de México frente al siglo XXI. Revista de educación y cultura.

INEE-IIPE UNESCO (2018). La política educativa de México desde una perspectiva regional. México: autores. Carmona, Alejandro, Andrés Lozano y David Pedraza (coords.) (2007). Las políticas educativas en México. Sociedad y conocimiento. México: Ediciones Pomares, UPN

INEE (2016). "Evaluación de Condiciones Básicas para la Enseñanza y el Aprendizaje para Educación Media Superior".

INNE (2018). Políticas para fortalecer la infraestructura escolar en México. Documentos ejecutivos de política Educativa.

Miranda (2018). Infraestructura escolar en México: brechas traslapadas, esfuerzos y límites de la política pública. Revista Perfiles Educativos, vol. XL, núm. 161, 32-52.

Nuñez, R.D. (9 junio 2021) Reformas y políticas educativas en México: una inflexión de la calidad educativa. Otras voces en educación. https://www.otrasvoceseneducacion.org/archivos/291631

Salazar, J., Alavéz, R., y Caballero, J.L (2021). Diseño sostenible de aulas en escuelas con condiciones precarias mediante software especializado en análisis bioclimático. XVI Jornadas Politécnicas de Investigación. CIIDIR IPN Unidad Oaxaca.

Trujillo, F. (15 de junio 2021). Reformas y políticas educativas en México: una inflexión de la calidad educativa. Propuestas para una política educativa local activa. https://fernandotrujillo.es/propuestas-para-una-politica-educativa-local-activa/

Viennet, R. y Pont, B. (2017). Education policy implementation. A literature review and proposed framework. OECD Education Working Papers. París: OCDE.

LO QUE GUSTA (Y LO QUE NO GUSTA) HACER EN EL CONTEXTO DE LA PRIMERA SESIÓN DE CLASE DE UN PROGRAMA DE MÁSTER EN USER EXPERIENCE: UN ANÁLISIS EXPLORATORIO A PARTIR DE LAS PERCEPCIONES DE DOS COHORTES

JOSEP PETCHAMÉ SABARTÉS
La Salle-Universidad Ramon Llull

1. INTRODUCCIÓN

La implementación práctica de lo que constituye una sesión de primer día de clase de una asignatura, puede tener un fuerte impacto más allá de la propia primera sesión, influyendo incluso en el devenir de las siguientes sesiones de impartición de esta a lo largo del curso académico (Buchert et al., 2008; Laws et al., 2010). Por otra parte, hay que apuntar que tanto el diseño previo como la ejecución práctica de dicha primera sesión por parte del instructor, así como lo que dicen y hacen en las mismas los propios instructores, resultará especialmente relevante en lo que finalmente sucede en dicha clase inicial (Lane et al., 2021).

Los diferentes aspectos a tener en cuenta en relación al desarrollo del primer día de clase no constituyen un tema nuevo, tal y como se puede constatar en el contenido de diversos textos donde se abordan cuestiones relativas a la formación y a la impartición de la docencia, pudiéndose citar, a modo de ejemplo, (McGlynn, 2001; McKeachie, W., Svinicki, 2013; Wolcowitz, 1984).

Esta investigación nace para arrojar luz sobre una de las limitaciones que se identificaron en un estudio previo, en concreto, en lo relativo a las preferencias del alumno en lo que se refiere a las actividades de primer día de clase en programas universitarios oficiales de grado de ingeniería (Petchamé, Iriondo, Canaleta, et al., 2021). Así, en dicha

investigación, ya se apuntó como una posible línea de investigación a desarrollar, el estudio de las preferencias del alumnado de postgrado en la primera sesión de una asignatura, ya que no necesariamente los hallazgos debían de ser coincidentes. Dichas tipologías de programas difieren en toda una serie de factores, tales como: 1) la duración del programa formativo, 3 o 4 años en el caso de los estudios de grado; uno o dos años los estudios de postgrado; 2) el nivel formativo que permite el acceso a los programas; 3) la edad de los participantes; 4) el hecho de compaginar (o no) la actividad de estudio con el desarrollo de una actividad de carácter laboral; 5) una formación de carácter generalista en el caso del grado, versus una orientación a la especialización en los postgrados. En otra investigación pendiente de publicación se ha estudiado la casuística en alumnado de máster universitario oficial, mientras que en esta se presenta la exploración de las preferencias del estudiantado en relación con la primera sesión de clase a nivel de un máster universitario no oficial.

1.1. LA IMPLANTACIÓN DEL DENOMINADO 'NUEVO CONTEXTO DE APRENDIZAJE' EN LA SALLE UNIVERSIDAD RAMON LLULL

En La Salle Universidad Ramon Llull (La Salle-URL) se ha desplegado en los últimos años el llamado 'Nuevo contexto de Aprendizaje' (NCA; en inglés, *New Learning Context -NLC-*). Dicho marco educativo ha sido diseminado por parte de La Salle a todos los niveles educativos en los que imparte formación, incluido el nivel universitario que aquí nos ocupa. Esta decisión de carácter estratégico busca una mejora del modelo educativo en la que el alumno está en el centro, aprovechando las potenciales ventajas que brindan las nuevas tecnologías, y el uso que de forma cotidiana realizan de las mismas los estudiantes que hoy acceden a la universidad, a la vez que integra las tendencias educativas vigentes. Brevemente descrito, el NCA se basa en cinco principios pedagógicos, a saber: 1) interioridad; 2) mente; 3) construcción del pensamiento; 4) conducta autorregulada; y 5) dimensión social del aprendizaje (Petchamé, Iriondo, Canaleta, et al., 2021). Dichos principios pedagógicos, aterrizan de forma tangible en la práctica formativa en entornos de aprendizaje susceptibles de aplicarse en las sesiones de clase de una

asignatura: 1) acogida o bienvenida; 2) seminario; 3) taller; 4) proyecto; y 5) cierre (Petchamé, Iriondo, Canaleta, et al., 2021).

Desde el prisma del NCA, el trabajo de investigación presentado en estas líneas se orienta, de forma específica, a la identificación de las preferencias de las actividades a llevar a cabo en una primera sesión de clase del alumnado de máster de un programa universitario no oficial. Asimismo, esta investigación genera una contribución a nivel de estudio empírico que puede impulsar el desarrollo e implementación a nivel practico del entorno de aprendizaje denominado 'acogida' en la nomenclatura NCA, todo ello a partir de los hallazgos derivados de este estudio.

1.2. LA RELEVANCIA DE LA PRIMERA SESIÓN DE CLASE DE UNA ASIGNATURA

Diferentes trabajos de investigación han llevado a cabo estudios empíricos preguntando al alumnado sobre sus preferencias relativas a la primera sesión de clase, en relación con las actividades que les gustaban, así como las que no les gustaban (Bassett, 2011; Eskine & Hammer, 2017; Henslee et al., 2006; Perlman & McCann, 1999; Petchamé, Iriondo, Canaleta, et al., 2021; Petchamé, Iriondo, Villegas, et al., 2021).

Se han realizado investigaciones centradas en los resultados y los hallazgos derivados de distintas actividades específicas, llevadas a término durante la primera sesión de clase de una asignatura, y que fueron diseñadas a fin y efecto de alcanzar un objetivo concreto. Así, y a modo de ejemplo, se apuntan a continuación algunas investigaciones que presentan actividades realizadas durante la primera sesión de clase, orientadas a distintas finalidades y objetivos, tales como los que se apuntan a continuación: la fijación por parte del instructor de unas expectativas concretas en la mente del alumnado (Robinson, 2019); la motivación del alumnado (Jones, 2009); generar conexiones entre los alumnos y los instructores (Kreizinger, 2006); realizar actividades de carácter práctico que pongan de relieve algunos aspectos específicos de la asignatura (Helmy, 2016); llevar a cabo una actividad impactante y sorpresiva a los participantes, para dar pie a la discusión sobre la misma en relación a los tópicos de la asignatura (Loschiavo et al., 2002); o bien el establecimiento de un clima de clase específico desde la primera sesión,

orientado a la implantación de toda una serie de pautas, relativas a la forma de hacer de la asignatura en relación a su impartición durante todo el curso académico (Case et al., 2008).

2. OBJETIVOS

Una vez exploradas en otro trabajo de investigación las preferencias del alumnado de un programa de máster oficial en *Data Science* durante una primera sesión de clase, se pretende con este trabajo añadir información adicional a los hallazgos obtenidos, a partir de las preferencias apuntadas por dos cohortes de alumnado de un máster en *User Experience*.

Así pues, los objetivos son: 1) detectar las preferencias de las actividades a realizar por parte de dos cohortes de alumnado durante la primera sesión de clase de un máster universitario no oficial; 2) generar, a partir de las opiniones de los estudiantes de máster encuestados, conocimiento para poder diseñar las primeras sesiones de clase en el contexto de programas de máster de tal forma que sean consistentes tanto con el marco NCA como con las preferencias de los alumnos.

3. METODOLOGÍA

Mediante un enfoque cualitativo se examinan los comentarios efectuados por parte de los encuestados, a partir de sus respuestas a dos preguntas abiertas, en las que se les preguntó por sus preferencias en relación con las actividades a efectuar en una primera sesión de clase del máster en *User Experience*. Dichas encuestas se realizaron al estudiantado de los cursos académicos 2020-2021 y 2021-2022.

Se siguió una metodología consistente con la realizada en otros estudios previos, a partir de lo planteado en (Bengtsson, 2016). Así pues, se seleccionó en primer lugar el ámbito de investigación, para seguidamente identificar a quienes podían dar respuesta a las preguntas de investigación, en este caso el alumnado del programa del Máster en *User Experience*. A continuación, se decidió como recabar sus opiniones, optándose por facilitar a los encuestados un cuestionario en formato

electrónico. Finalmente, el último paso consistió en la selección de la metodología de análisis de las opiniones de los estudiantes de postgrado.

Se les planteó a los alumnos la siguiente pregunta: "¿Qué es lo que te gusta y lo qué no te gusta hacer durante la primera sesión de clase de una asignatura?". El cuestionario electrónico generado mediante *Microsoft Forms* incluía toda una serie de información relativa a diversos aspectos asociados a la encuesta, tales como: 1) el carácter voluntario del mismo; 2) el consentimiento informado; 3) la finalidad de la encuesta; y 4) el tratamiento anonimizado de los datos. Todos estos puntos también fueron comentados de forma verbal por parte del instructor en el momento de la presentación de la encuesta. A nivel de la mecánica a emplear para cumplimentar el formulario, se dieron a los encuestados toda una serie de instrucciones. Se pidió a los participantes que antes de dar respuesta a la encuesta, reflexionasen sobre sus aportaciones y que estas se formulasen en frases concisas, de hasta un máximo de quince palabras por idea. Se valoró el empleo de esta práctica antes de implementar la encuesta, al no resultar ajena a la forma de expresar opiniones por parte del alumnado de hoy en día, dado que la mecánica planteada resulta habitual al interactuar en muchas de las redes sociales. Al formular las respuestas con la limitación máxima de 15 palabras por idea, se facilitó en gran medida la codificación por parte de los investigadores que analizaron con posterioridad las respuestas. Hay que hacer notar que en la mayoría de los casos las respuestas se articularon en frases de tres a cuatro palabras, por lo que el límite de quince palabras no supuso una pérdida de calidad en las opiniones de los encuestados. El contenido de las respuestas se analizó por parte de tres investigadores, quienes procedieron a realizar una codificación de estas de forma individual. Una vez realizado dicho proceso, se reunieron los tres investigadores para consensuar la codificación de todas y cada una de las aportaciones de los alumnos, lo que permitió realizar un proceso de triangulación, un método que incrementa la fiabilidad de la codificación final (Bengtsson, 2016).

4. HALLAZGOS

El alumnado del máster en *User Experience* de las cohortes 2020-2021 y 2021-2022 contestó a dos preguntas abiertas, en relación con lo que les gustaba hacer y a lo que no les gustaba hacer durante la primera sesión de clase, cuyos hallazgos se presentan en la Tabla 1 y en la Tabla 2 respectivamente.

Todos los alumnos de la cohorte del curso académico 2020-2021 matriculados en el programa de postgrado, 16 estudiantes en total dieron respuesta a la encuesta. De ellos, y en términos de género, 5 eran hombres (31,25% sobre el total; M_{edad}= 33,20 años; SD= 3,89) y 11 eran mujeres (68,75% sobre el total; M_{edad}= 30,90 años; SD= 2,44).

TABLA 1. *Máster en User Experience. Curso académico 2020-2021: 'Qué gusta' y 'Qué no gusta' hacer en la primera sesión de clase.*

	'Qué gusta'		'Qué no gusta'	
	N	%	n	%
Elementos				
Presentación de la asignatura	10	62,50%	-	-
Presentación del instructor y su experiencia	8	50,00%	-	-
Finalidad de la asignatura	6	37,50%	-	-
Ejemplos de lo que aprenderá en la asignatura	3	18,75%	-	-
Explicar el sistema de evaluación	3	18,75%	-	-
Icebreakers	2	12,50%	-	-
Actitud positiva del profesor	2	12,50%	-	-
Presentación del alumnado	1	6,25%	-	-
Explicar la metodología a seguir en la asignatura	1	6,25%	-	-
Fomentar la interacción en clase	1	6,25%	-	-
Empezar la teoría sin presentarse	-	-	3	18,75%
Hablar muy rápido	-	-	3	18,75%
Asumir que se tienen conocimientos previos	-	-	2	12,50%
Dar aspectos técnicos en exceso	-	-	1	6,25%
Explicar información poco útil	-	-	1	6,25%

Fuente: elaboración propia

En relación con el alumnado de la cohorte del curso académico 2021-2022, formada por 15 estudiantes, también todos ellos dieron respuesta a la encuesta. De los 15 alumnos, y en términos de género, 9 eran hombres (60,00% sobre el total; M_{edad}= 32,22 años; SD= 4,91) y 6 eran mujeres (40,00% sobre el total; M_{edad}= 31,83 años; SD= 3,02).

TABLA 2. *Máster en User Experience. Curso académico 2021-2022: 'Qué gusta' y 'Qué no gusta' hacer en la primera sesión de clase.*

	'Qué gusta'		'Qué no gusta'	
	N	%	n	%
Elementos				
Presentación de la asignatura	8	53,33%	-	-
Finalidad de la asignatura	7	46,67%	-	-
Presentación del instructor y su experiencia	4	26,67%	-	-
Explicar la metodología a seguir en la asignatura	3	20,00%	-	-
Ejemplos de lo que aprenderá en la asignatura	3	20,00%	-	-
Explicar el sistema de evaluación	3	20,00%	-	-
Definir lo que se espera para superar la asignatura	1	6,67%	-	-
Hablar sobre la inserción laboral	1	6,25%	-	-
Hacer que los alumnos se presenten	1	6,25%	-	-
Que el instructor comunique bien	1	6,25%	-	-
Asumir que se tienen conocimientos previos	-	-	3	20,00%
Empezar teoría sin presentarse / sin contextualizar	-	-	3	20,00%
Dar demasiada información	-	-	2	13,33%
Interrogar sobre la asignatura al alumnado	-	-	1	6,25%

Fuente: elaboración propia

Se puede hacer notar que en las encuestas de ambas cohortes todo el alumnado incluyó diversos ítems entre las actividades o prácticas del instructor que les gustaba hacer durante la primera sesión de clase, mientras que ambos grupos de alumnos citaron un número mucho menor de elementos que no les gustaba hacer, e incluso algunos de los alumnos no citaron aspecto alguno en este último apartado.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos derivados de las repuestas de los encuestados del curso académico 2020-2021 incluye en el primer puesto de sus preferencias, en relación con las actividades a realizar durante la primera sesión de clase, la presentación de la asignatura, de acuerdo con lo apuntado por el 62,50 % de los encuestados. El segundo lugar de las preferencias lo ocupa la presentación del instructor de la asignatura, de acuerdo con el 50% del alumnado, mientras que, en el tercer lugar del ranking, con un 27,5%, aparece el informar sobre la utilidad de la asignatura. A continuación, y a cierta distancia, aparecen citados ambos por igual, en un 18,75%, la presentación de ejemplos de lo que se expondrá durante la impartición de los contenidos de la asignatura, así como el explicar la forma en que se evaluará la misma. Dentro de este bloque de preferencias, se puede incluir la solicitud de explicación de la metodología a emplear para impartir los contenidos.

Un segundo bloque de preferencias va más allá de la especificidad propia de la materia. Por una parte, hay peticiones orientadas a la participación en la sesión de clase del alumnado; así, un 12,5% de los encuestados solicitó realizar actividades de *icebreakers*, y un 6,5% el que la sesión de clase fuera interactiva. Por otro lado, también se solicitó una actitud positiva del instructor, lo cual se circunscribe a cuestiones actitudinales, que no de contenido de la asignatura. Finalmente, mencionar que uno de los alumnos entendió como actividad deseada, la presentación en clase de cada uno de los alumnos.

En relación con los aspectos que no gusta realizar durante la primera sesión de clase, los encuestados del curso académico 2019-2020, destacaron: 1) el hecho de empezar a impartir teoría sin haber realizado una presentación del instructor y de la asignatura; y 2) el centrarse en demasía en aspectos técnicos de la materia. Asimismo, son valorados como negativos, diversos aspectos técnicos relativos a la forma de impartir docencia, tales como el hablar demasiado rápido, el dar por supuesto conocimientos sobre la materia, o bien el hecho de relatar información poco útil o irrelevante a los efectos de la asignatura.

En lo que se refiere a la encuesta efectuada a la cohorte del curso académico 2021-2022, las respuestas aportadas siguieron un patrón muy similar. Los tres aspectos más preferidos por parte de la cohorte del curso 2021-2022 se repitieron, alterándose la preferencia en el orden entre la segunda y la tercera opción. Es decir, la presentación de la asignatura siguió encabezando el ranking de peticiones, con un 53,33%. En esta ocasión, y en segunda posición, se mencionó el explicar la finalidad de la asignatura, con un 46,67%. Finalmente, la presentación del instructor fue la opción seleccionada en tercer lugar en términos de porcentaje de peticiones, por parte del 26,67% de los encuestados. Otros aspectos ligados a la asignatura, tales como la evaluación, la metodología, y la petición expresa de ejemplos relativos a lo que se iba a aprender en el máster, fueron mencionados por parte del 20% de los estudiantes de postgrado.

En un segundo bloque de las preferencias de los encuestados en el 2021-2022, se hizo referencia a elementos que van más allá del contenido de la asignatura, tales como la petición específica de que el instructor se comunique bien con el alumnado, o bien la presentación en clase de todos y cada uno de los alumnos. En este apartado podríamos incluir una petición realizada por parte de un alumno, y que trasciende a la asignatura, al solicitar que el instructor le facilitase información relativa a la inserción laboral una vez culminado el programa de máster.

Los aspectos que apuntó la cohorte del curso 2021-2022 relativos a lo que no les gustaba, coincidieron en gran parte con la cohorte del curso precedente. Un 20% se manifestó contrario a empezar el contenido de la asignatura sin que el instructor realizase tanto una introducción de esta, como del propio instructor. A destacar que uno de los alumnos subrayó la necesidad de contextualizar la asignatura dentro del programa de máster antes de proceder a introducir cualquier tipo de materia. Igualmente, otros aspectos tales como el preguntar al alumnado por contenidos sobre la asignatura o bien el hecho dar mucha información durante la primera sesión de clase, fueron señalados como elementos que no gustaban.

Esta investigación se ha centrado en las percepciones sobre la primera sesión de clase de dos cohortes de alumnado de postgrado universitario en un estudio de máster en *User Experience* no oficial. Los hallazgos presentados a partir del análisis de las respuestas de ambos grupos

muestran una línea similar, y presentan aspectos algo diferentes de los generados en programas universitarios de grado y de máster universitario oficial.

En la investigación que aquí se analiza, el hecho de presentarse cada uno de los alumnos ante sus compañeros de asignatura, tan solo fue solicitado por parte de dos de los encuestados, uno de cada cohorte. Este hecho difiere de los hallazgos de encuestas anteriores en programas de grado oficial y de máster universitario oficial. Una posible explicación podría venir del hecho que los grupos de clase analizados en las dos cohortes de esta investigación son relativamente pequeños, de 16 y 15 alumnos respectivamente, de forma que durante las sesiones de descanso entre asignatura y asignatura es fácil que se conozcan entre ellos durante el primer y segundo día del máster. En el caso de las encuestas en grados y en el del programa oficial en que se hizo una encuesta de la misma índole, el numero de participantes fue muy superior.

Otro de los aspectos que difiere entre los hallazgos de esta investigación y los efectuados a partir de una investigación similar realizada a nivel de estudiantes de grado universitario de ingeniería, es la petición explícita de motivación al alumnado por parte del instructor durante la primera sesión de clase de la asignatura. En el caso de los estudiantes de grado de ingeniería, un número significativo de los encuestados reflejó este sentir en sus opiniones al ser preguntados sobre lo que les gustaría que se hiciese durante la primera sesión de clase (Petchamé, Iriondo, Canaleta, et al., 2021). Sin embargo, ningún alumno del máster en *User Experience* de los que dieron respuesta a las dos encuestas, hizo referencia alguna a una solicitud de petición de motivación. Una posible explicación puede radicar en el hecho de que el alumno de postgrado elija continuar formándose en un ámbito específico para especializarse y convertirse en un 'maestro' en un ámbito o disciplina en la que ya posee unos conocimientos sólidos, y que ha puesto en práctica durante una trayectoria en el mercado laboral más o menos dilatada. En el postgrado, la práctica totalidad de las asignaturas están orientadas en una misma línea de conocimiento, dado que por naturaleza un programa de máster está encaminado a la especialización en un área concreta. Así pues, si un estudiante opta por cursar un estudio de máster, parece lógico que ya

esté motivado para cursar todas y cada de las asignaturas impartidas en el programa, al ya disponer de antemano de una base de conocimientos específicos sobre los que quiere especializarse. Este razonamiento parece consistente el caso de alumnos que deseen incrementar su formación, una vez ya disponen de un cierto recorrido en el entorno laboral. En cambio, en el supuesto en que un alumno de grado decida cursar un programa de máster inmediatamente después de finalizar sus estudios de grado, el argumento esgrimido no tiene porqué cumplirse en lo relativo al bagaje en el entorno laboral. Todos estos razonamientos presentados en este párrafo, no se darían en el estudiante de grado, lo que podría explicar la petición de motivación en ciertas asignaturas concretas.

Otro aspecto que comentar es el grado de interacción solicitado por los encuestados. En el caso del alumnado de grado dicha petición es mucho más generalizada que en el caso de los estudiantes de postgrado que se presenta en este estudio. En este hecho puede influir, tanto la edad como la mecánica formativa a la que está acostumbrado el encuestado. Los alumnos de grado que participaron en la encuesta (Petchamé, Iriondo, Canaleta, et al., 2021), se han formado en un momento en que las metodologías de aprendizaje activas son de aplicación de forma generalizada en muchos ámbitos educativos. Y las metodologías activas, suelen vehiculizarse mediante un alto grado de participación e interacción. En el caso de los estudiantes de máster encuestados, su trayectoria educativa a nivel universitario termino hace alrededor de una década, de manera que han vivido su formación con unas metodologías docentes que no estaban tan orientadas a la interacción, con lo que en su nivel de expectativas este aspecto no necesariamente está contemplado. Ello no obsta a que el profesorado de máster incluya y fomente la interacción en el caso que considere beneficiosa dicha práctica, a pesar de no haber sido solicitada de forma explícita por parte del alumnado.

Un último punto que destacar en lo relativo a las diferencias entre los hallazgos de este estudio, al compararlos con los obtenidos en las encuestas de los alumnos de grado al que ya se ha hecho referencia en anteriores párrafos, es el concerniente a la duración efectiva de la primera sesión de clase. En el caso del alumnado de grado, un porcentaje de los encuestados solicitó finalizar la primera sesión sin llegar a agotar

la totalidad de tiempo programado para la sesión, aspecto que no ha sido mencionado por ninguno de los participantes en las encuestas de los alumnos de posgrado. Una posible explicación podría derivar del hecho de que, como ya se ha comentado anteriormente, el estudiante de postgrado se halla muy motivado a cursar toda una serie de asignaturas de especialización sobre las que desea asimilar contenidos y competencias, por lo que cada sesión y cada minuto de clase cuenta para lograr su objetivo. Asimismo, otra posible explicación de esta casuística puede derivar del hecho que en muchas ocasiones el estudiante de postgrado se paga dichos estudios de su propio bolsillo, o bien por parte de la empresa en que desarrolla su actividad laboral, factor que puede llevar al deseo de exprimir cada momento de formación que ofrece el programa. Estas últimas consideraciones no necesariamente aplican de forma mayoritaria al estudiante de grado universitario, sobre todo, al de los primeros cursos, que lo puede ver como una simple continuación de los estudios que le han dado acceso al programa.

5.1. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Los hallazgos presentados en este escrito derivan de las respuestas de dos cohortes de los alumnos que han cursado el máster en *User Experience* durante los cursos académicos 2020-2021 y 2021-2022, un escenario marcado por la pandemia COVID-19. A la vista de los hallazgos obtenidos, no se aprecia ningún factor que derive de dicha circunstancia. El número de respuestas obtenidas resulta suficiente y permite la realización de un análisis cualitativo de las mismas, del que se derivan los hallazgos presentados. No obstante, el hecho de añadir una nueva serie de encuestas, a partir de las opiniones de la cohorte de alumnos del curso 2022-2023 en un escenario postpandemia COVID-19, permitiría ver si el factor pandemia ha supuesto algún tipo de condicionante, a la vez que enriquecer el abanico de respuestas para su posterior análisis.

Una segunda limitación de cara al uso de los hallazgos en el diseño del entorno de aprendizaje ‘acogida’ en el marco NCA, deriva del hecho que la investigación se ha realizado recabando las opiniones de alumnos de un único máster. Resultará interesante replicar esta práctica en otros

másteres universitarios no oficiales, y así poder contrastar los hallazgos generados a partir de estas dos encuestas.

6. CONCLUSIONES

En esta investigación se presentan las preferencias de lo que gusta y de lo que no gusta, en lo relativo a las actividades a realizar por parte del alumnado de dos cohortes del máster en *User Experience* durante la primera sesión de clase de una asignatura. El objetivo de este estudio era el de contrastar los hallazgos previos que se habían recogido en encuestas similares, realizadas en un programa de máster oficial universitario, así como en asignaturas de primeros cursos de programas académicos de grado de ingenierías del ámbito TIC.

En los casos presentados y analizados en esta investigación a partir de un enfoque cualitativo, aspectos tales como la introducción de la asignatura, la presentación por parte del instructor tanto de su persona como de su currículum y de su experiencia profesional o la finalidad de la asignatura, fueron los elementos solicitados por la mayoría del alumnado de ambas cohortes. Otros aspectos, tales como la solicitud de sesiones de clase interactivas, o la de elementos actitudinales positivos por parte del instructor, también fueron demandados por parte de los encuestados. En contraste con estudios previos realizados en el ámbito de estudios universitarios de grado, no hubo en ninguna de las encuestas realizadas en las dos cohortes de postgrado peticiones solicitando la motivación del instructor al alumno. Como aspectos que no gustaban, destacar el rechazo a empezar contenidos de clase sin proceder a una introducción de contenidos, así como el asumir por parte del instructor conocimientos preexistentes de la materia a impartir. En el contexto analizado no fueron demandados algunos aspectos solicitados en investigaciones previas, tales como el no agotar la sesión de clase, o el no impartir una sesión de clase convencional. De lo apuntado, podría interpretarse que el grado de madurez derivado tanto de la edad, como del recorrido en el ámbito laboral de los alumnos de los dos programas de máster, pueden explicar el porqué de lo que se prefiere en cada uno de los distintos programas durante la primera sesión de clase de una asignatura.

7. REFERENCIAS

Bassett, J. (2011). Students' First Day of Class Preferences: Factor Structure and Individual Differences. *North American Journal of Psychology*, *13*(3), 373–381.

Bengtsson, M. (2016). How to plan and perform a qualitative study using content analysis. *NursingPlus Open*, *2*, 8–14. https://doi.org/10.1016/j.npls.2016.01.001

Buchert, S., Laws, E. L., Apperson, J. M., & Bregman, N. J. (2008). First impressions and professor reputation: Influence on student evaluations of instruction. *Social Psychology of Education*, *11*(4), 397–408. https://doi.org/10.1007/s11218-008-9055-1

Case, K., Bartsch, R., Mcenery, L., Hall, S., Hermann, A., & Foster, D. (2008). Establishing a Comfortable Classroom from Day One: Student Perceptions of the Reciprocal Interview. *College Teaching*, *56*(4), 210–214. https://doi.org/10.3200/CTCH.56.4.210-214

Eskine, K. E., & Hammer, E. (2017). Students' Perspectives on the First Day of Class: A Replication. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, *11*(1), Article 5. https://doi.org/10.20429/ijsotl.2017.110105

Helmy, H. E. (2016). A lottery on the first day of classes! An innovative structured steps assignment on a partially randomly selected topic. *International Review of Economics Education*, *21*, 41–47. https://doi.org/10.1016/j.iree.2015.12.002

Henslee, A. M., Burgess, D. R., & Buskist, W. (2006). Student preferences for first day of class activities. *Teaching of Psychology*, *33*(3), 189–191. https://doi.org/10.1207/s15328023top3303_7

Jones, B. D. (2009). Motivating Students to Engage in Learning : The MUSIC Model of Academic Motivation. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*.

Kreizinger, J. (2006). Critical Connections for the First Day of Class. *Teaching Professor*, *20*(5), 1.

Lane, A. K., Meaders, C. L., Shuman, J. K., Stetzer, M. R., Vinson, E. L., Couch, B. A., Smith, M. K., & Stains, M. (2021). Making a First Impression: Exploring What Instructors Do and Say on the First Day of Introductory STEM Courses. *CBE—Life Sciences Education*, *20:ar7*, 1–11. https://doi.org/10.1187/cbe.20-05-0098

Laws, E. L., Apperson, J. M., Buchen, S., & Bregman, N. J. (2010). Student evaluations of instruction: When are enduring first impressions formed? *North American Journal of Psychology*, *12*(1), 81–91.

Loschiavo, F. M., Buckingham, J. T., & Yurak, T. J. (2002). First-Day Demonstration for Social Psychology Courses. *Teaching of Psychology*, *29*(3), 216–219. https://doi.org/10.1207/S15328023TOP2903_08

McGlynn, A. P. (2001). *Successful Beginnings for College Teaching: Engaging Your Students from the First Day. Teaching Techniques/Strategies Series*. Atwood Publishing.

McKeachie, W., Svinicki, M. (2013). *McKeachie's teaching tips*. Cengage Learning.

Perlman, B., & McCann, L. I. (1999). Student perspectives on the first day of class. *Teaching of Psychology*, *26*(4), 277–279. https://doi.org/10.1207/S15328023TOP260408

Petchamé, J., Iriondo, I., Canaleta, X., Riu, D., & Necchi, S. (2021). Engaging ICT Engineering Undergraduates in a Management Subject through First Day of Class Activities: An Empirical Study. *Sustainability*, *13*, 7440. https://doi.org/10.3390/su13137440

Petchamé, J., Iriondo, I., Villegas, E., Fonseca, D., Yesa, S. R., & Aláez, M. (2021). A Qualitative Approach to Help Adjust the Design of Management Subjects in ICT Engineering Undergraduate Programs through User Experience in a Smart Classroom Context. *Sensors*, *21*, 4762. https://doi.org/10.3390/S21144762

Robinson, D. (2019). Engaging students on the first day of class: Student-generated questions promote positive course expectations. *Scholarship of Teaching and Learning in Psychology*, *5*(3), 183. https://doi.org/10.1037/stl0000139

Wolcowitz, J. (1984). The First Day of Class. In *The Art and Craft of Teaching*. Harvard University Press.

LAS COMPETENCIAS DE INVESTIGACIÓN COMO RESULTADO DE APRENDIZAJE EN EL GRADO DE TRABAJO SOCIAL: ESTUDIO DE CASO

INMACULADA ANTOLINEZ DOMINGUEZ
Universidad de Cádiz

Mª ÁNGELES MINGUELA RECOVER
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

La investigación y la producción de conocimiento es una tarea fundamental para los/as profesionales del trabajo social, tanto si eligen una orientación académica como profesional. Toda intervención profesional debe estar sustentada en el análisis científico de la realidad y adquirir competencias para dicho análisis es uno de los objetivos del Grado en Trabajo Social (Vázquez et al. 2005).

Sin embargo, es una tarea que no está exenta de dificultades y retos. Uno de ellos radica en la naturaleza del conocimiento que se genera en trabajo social, en primer lugar teórico, pero con una vertiente de transferencia y aplicabilidad desde su génesis. Ello hace que uno de los retos del trabajo social sea precisamente cómo sistematizar su praxis al ser una disciplina profesional eminentemente práctica. Así, una de las líneas fundamentales en investigación en trabajo social se centra en la sistematización de la práctica profesional (Torres, 2011) y en la reflexión de la investigación sobre los saberes en acción (Mosquera, 2013; Erstad, 2002).

En segundo lugar, el método científico del paradigma positivista en múltiples ocasiones no da respuesta a las necesidades de investigación aplicada que presenta el trabajo social. En este sentido, desde los valores de justicia social y defensa de los derechos humanos de la disciplina, se hace necesario incluir en la formación metodológica de futuros

profesionales otros paradigmas epistemológicos críticos donde los feminismos o los enfoques decoloniales y antirracistas tienen gran importancia, así como otros de enfoque comprensivo (no determinista) (Martínez y Agüero, 2017).

En tercer lugar, en tanto que disciplina además de profesión, el trabajo social es un área de conocimiento en la que poder desarrollar producción científica de impacto desde las premisas de compromiso social que la sustentan. Igualmente, es un área en la que poder desarrollar una carrera académica e investigadora. Son evidentes las carencias en este sentido dada la escasez de revistas científicas de impacto, los limitados Máster y programas de doctorado específicos o las tesis doctorales leídas dentro del área de conocimiento de Trabajo Social (Herrera-Gutiérrez, 2022).

Una evidencia sobre las dificultades que presenta el alumnado al respecto de las competencias de investigación, según el Informe de Seguimiento del Plan de Mejora de la DEVA de 2019, son: la baja tasa de graduación del alumnado (38,9%) y una tasa de rendimiento del TFG del 64% respecto al curso anterior, siendo uno de los motivos la no presentación del Trabajo Fin de Grado (asignatura eminentemente de investigación). Igualmente, puede señalarse las bajas calificaciones de los TFG en el Grado en Trabajo Social en comparación con otros títulos, siendo este un elemento a reforzar según la coordinación del título.

De manera paralela, se han detectado dificultades no sistematizadas de manera formal sobre las competencias en investigación del alumnado de Trabajo Social en las asignaturas: Fundamentos del Trabajo Social (1º); Métodos y Técnicas de Investigación Social (2º); Investigación, Diagnóstico y Evaluación I y II (3º) y Trabajo Fin de Grado (en adelante, TFG) (4º). Todas ellas forman el grupo motor del proyecto de innovación y mejora docente titulado "Estudio diagnóstico sobre las competencias en investigación social del alumnado del Grado en Trabajo Social" (ref. sol-202000162304-tra).

A partir de todo lo planteado, el proyecto de innovación y mejora docente tiene como objetivos realizar un estudio diagnóstico sobre las dificultades y potencialidades del alumnado de Trabajo Social tanto en la adquisición de competencias de investigación como en la transferencia

del conocimiento, todo ello con el fin último de diseñar y poner en marcha propuestas de mejora en los cursos próximos cursos, desde la evidencia científica.

2. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El proyecto de innovación y mejora docente partía de dos objetivos fundamentales: 1. Realizar un diagnóstico sobre las dificultades y potencialidades del alumnado en la adquisición de competencias relacionadas con la investigación social aplicada al trabajo social y 2. Realizar un diagnóstico sobre las competencias relacionadas con la transferencia del conocimiento y la comunicación escrita y verbal de los resultados de los trabajos.

Para dar respuesta al primer objetivo se partió de varias actividades. En primer lugar, del diseño de una herramienta de seguimiento del aprendizaje que permitiera identificar las dificultades y las potencialidades al inicio del primer semestre. El equipo docente, implicado en el proyecto, diseñó un cuestionario para tal fin con los siguientes bloques: un primer bloque con los datos de identificativos del alumnado, un segundo bloque centrado en los estilos de citación y en la ética de la investigación, y un tercer bloque sobre los contenidos y las competencias específicas de la asignatura que se encontraban cursando, siendo ésta del grupo del motor anteriormente mencionado. Se muestra a continuación las partes del mismo.

Datos de identificación

1. Edad:

2. Sexo:

3. Titulación:

4. Curso:

5. Asignatura:

Citación y ética

6. Manejo adecuadamente la norma de cita de autor, en trabajos o investigaciones conforme a las normas APA u otras formas de citación (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

7. Sé qué significa plagiar y lo que implica a nivel ético en la investigación (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

8. Conozco algunas consideraciones éticas a tener en cuenta a la hora de investigar (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

Contenido y competencias

9. Conozco y manejo los conceptos teóricos sobre investigación aprendidos en esta asignatura (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

10. Conozco y distingo teóricamente diferentes técnicas de investigación, tanto cuantitativas como cualitativas (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

11. Sé diseñar un proyecto de investigación (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

12. Sé identificar y valorar necesidades y problemas tras realizar un estudio o hacer una investigación científica (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

12. Sé poner en práctica y elegir diferentes técnicas de investigación (cualitativas y cuantitativas) en función del objeto de estudio (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

13. Sé poner en práctica estrategias de búsqueda bibliográfica en bases de datos desde la Biblioteca de la UCA, u otras bases especializadas (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

14. Sé distinguir la información importante de la que no lo es, según mi objeto de investigación (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

15. Conozco y sé poner en práctica herramientas diagnósticas: análisis de variables de diagnóstico, genograma, ecomapa, etc. (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

16. Sé analizar datos o la información recabada en un proceso de investigación según su objeto de estudio y finalidad (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

17. Sé redactar informes de investigación en un lenguaje técnico y claro acorde a mi formación-profesión (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

18. Sé comunicar oralmente mis resultados con un lenguaje técnico y claro acorde a mi formación-profesión (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

19. Conozco, distingo y sé redactar soportes documentales específicos de mi profesión: informe social, historia social, ficha social (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

20. Conozco bases teóricas o metodológicas para el análisis, diagnóstico o intervención social según distintos casos o realidades sociales. (1 nada de acuerdo, 4 absolutamente de acuerdo)

1 2 3 4

En segundo lugar, el desarrollo de grupos de discusión (con alumnado de 1º, 2º, 3º y 4º) con el tema “la investigación en Trabajo Social”.

Atendiendo a la propuesta de Martín Criado (1997) entendemos los grupos de discusión como una situación social en la que se dan intercambios entre personas pretendidamente iguales, sin jerarquía, y atendiendo a dos tipos de interacciones: a) cognitivas, desde la participación con el conocimiento sobre un tema y, b) discursivas, en tanto plantean afirmaciones con pretensión de veracidad y, por tanto, sometidas a debate y reflexión colectiva. Así, el objetivo de esta actividad era construir un discurso sobre el posicionamiento del alumnado respecto de la investigación en trabajo social desde su experiencia (experiencias personales, puntos fuertes, débiles, retos), siendo una actividad complementaria a las realizadas en el aula y enriquecedora para el diagnóstico. En la Tabla 1 se recoge los datos principales de los grupos de discusión realizados.

TABLA 1. *Datos de los grupos de discusión realizados*

Curso	Duración	Participantes	Código
1º	1 hora	4 estudiantes (1 hombre y 3 mujeres)	GD_1º-29Abril2021
2º	1 hora	4 estudiantes (1 varón y 3 mujeres)	GD_2º_27Abril2021
3º	1 hora	6 estudiantes (6 mujeres)	GD_3º_28Abril2021
4º	1 hora	5 estudiantes (1 varón y 4 mujeres)	GD_4º_29Abril2021

Fuente: elaboración propia

Respecto al segundo objetivo, se planteó un webinario de presentación de los trabajos del alumnado donde ellos y ellas llevarían a cabo un proceso de evaluación entre pares a partir de una rúbrica pre-diseñada de forma colaborativa en clase (González y González, 2014). Los trabajos consistían en la realización de una historia de vida, como técnica de investigación cualitativa, a partir de una serie de instrucciones explicadas en clase y las orientaciones metodológicas de Pujadas (2002). La rúbrica estuvo conformada por cuatro bloques, con sus respectivos ítems, y sirvió para la evaluación entre pares de la exposición realizada por sus compañeras/os (Ver Tabla 2). La puntuación máxima de la evaluación del alumnado era de 1 punto.

TABLA 2. *Rúbrica de evaluación de la exposición oral entre pares*

NOMBRE DEL TRABAJO:				
INTEGRANTES:				
CRITERIOS	0 Nada	0,25 Insuficiente	0,5 Bien	1 Excelente
FORMATO				
Errores gramaticales/ ortográficos/ formato	No presentado	Erratas de importancia y formatos diferentes	Erratas de escasa importancia y/o errores de formato.	La presentación no tiene errores ni en su gramática ni ortográficos. El formato es coherente en toda la presentación
Calidad de la presentación	No hay presentación	Demasiado extensa y/o breve y con exceso de texto	Presentación adecuada, pero de escasa utilidad para la exposición oral	Presentación adecuada y útil para la presentación oral.
ESTRUCTURA				
Coordinación miembros del grupo	No hay presentación	No hay coordinación	Se coordinan de forma suficiente y aceptable.	Se coordinan de forma conveniente y apropiadamente
Uso del tiempo	No presentado	Demasiado breve o extensa	Un poco más breve o extensa de lo estipulado	Se adecúa al tiempo previsto
Coherencia en la estructura	No presentado	No hay orden en las ideas expuestas	Orden confuso de las ideas	Buen orden en las ideas expuestas.
Feedback	No presentado	No tienen en cuenta las dudas que se presentan por los/as asistentes a la exposición.	Dan respuesta a las preguntas, pero de forma vaga a imprecisa	Dan respuesta de forma adecuada y rigurosa
COMUNICACIÓN ORAL				
Paralingüistica (tono de voz, pausas, respiración)	No presentado	Tono de voz bajo o muy elevado, monótono, sin pausas, etc.	Se da alguno de los elementos anteriores	Tono de voz adecuado, pausas adecuados, buena respiración.
Kinesia (gestualidad, expresiones faciales)	No presentado	Sin gestualidad ni expresión facial o incoherente en relación a la exposición	Gestualidad y expresión facial adecuada pero no refuerza la exposición verbal	Gestualidad y expresión facial que refuerza la exposición verbal

Uso del lenguaje Verbal	No presentado	Se expresan de forma coloquial y o con exceso de tecnicismos que hacen poco clara la presentación	Se expresan con un vocabulario técnico suficiente	Se expresan con un vocabulario técnico y a la vez claro para la audiencia
CONTENIDO				
Conocimiento y manejo de información	No presentado	No muestran manejo de lo que se expone	Se expresan de forma simple y/o insegura	Se muestran con confianza y seguras
Información adecuada	No presentado	No se expone la información que se pide que se pide en el trabajo	Se incluye alguna información de algunos apartados que se recoge en el trabajo	La información recogida en los puntos del trabajo es adecuada y precisa, pues se expone correctamente.
Referencia a contenidos o conceptos de la asignatura	No presentado	No han incluido ninguna referencia	Han incluido suficientes referencias	Las referencias incluidas son múltiples y ajustadas a los apartados.
PUNTAJE TOTAL				
EVALUADORAS/ES				
OBSERVACIONES				

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

Se presenta a continuación los resultados divididos en tres partes a partir de las diferentes herramientas de investigación descritas previamente en la metodología. Así, una primera parte se dedicará al análisis de los resultados que arrojó el cuestionario. En segundo lugar, se abordarán los discursos de los grupos de discusión en relación a dificultades y potencialidades en materia de investigación en el Grado en Trabajo Social, así como propuestas de cara al futuro. Por último, se presentarán las calificaciones obtenidas por el alumnado en la evaluación por pares realizada y que se centraba en las competencias para la comunicación y transferencia de resultados de investigación.

4.1. Análisis del cuestionario

La participación del alumnado en el cuestionario llegó al 30% del total de los 295 estudiantes matriculados en las asignaturas que participaron en el proyecto de innovación y mejora docente. Las respuestas distribuidas por cursos académicos fueron las siguientes: 39,1% (1º); 27,2% (2º) y 29,3% (3º). Los estudios universitarios de Trabajo Social se han caracterizado por una alta feminización, de hecho, el 87% de las respuestas obtenidas en el cuestionario son de mujeres. No obstante, es de resaltar la alta participación de los hombres que representa al 10,9%, y no menos importante, otras identidades de género que se manifiestan.

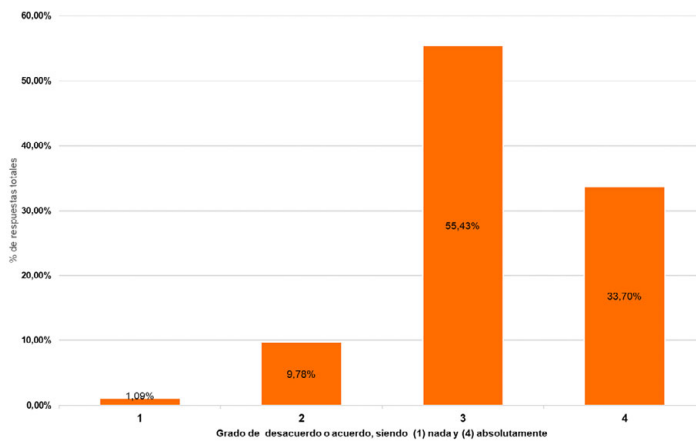
El segundo bloque del cuestionario se centra en las normas de estilos de citación y las implicaciones éticas de la investigación. Se trata de una competencia básica que tienen que adquirir. Para ello, se les preguntó sobre si conocían el significado de "plagiar" y sus implicaciones éticas. El 64,1% de las respuestas consideran que las conocen absolutamente (4), siendo el valor promedio de las respuestas del alumnado de primero de 3,4, es decir, bastante. Los resultados desagregados por cursos evidencian como el alumnado es más consciente conforme avanzan en sus estudios de grado. Ahora bien, se incluyó una pregunta sobre si conocían las cuestiones éticas que implican las investigaciones que involucran seres humanos siendo la respuesta generalizada bastante (3). Ante esta pregunta no se evidenció diferencias entre cursos académicos.

Se les preguntó por el manejo de normas de estilo cuando citan en texto y hacen la bibliografía. El grueso de las respuestas se encuentra entre bien (2) y bastante (3), sin embargo, el promedio de las respuestas baja al 2.2 en tercer curso, y aumenta hasta 3 (bastante) en cuarto curso. Del 5.4% de las respuestas que señalan la máxima puntuación, (4) absolutamente, ninguna corresponde a estudiantes de cuarto curso. La interpretación de los resultados evidencia que cuanto más cerca está la asignatura de TFG, menos se "evidencia" la presencia de esta competencia; aun cuando se trabaja desde primero de carrera al tratarse de un criterio de evaluación.

El tercer bloque pone el punto de mira en los contenidos y las competencias específicas de la asignatura que están cursando, esto es, si la

teoría específica les permite analizar y sistematizar la información para construir una investigación que permita dar respuesta a situaciones sociales emergentes (Vázquez, 2005). Cuando se les pregunta sobre si creen conocer y manejar los conceptos teóricos impartidos en la asignatura en relación con la investigación, la respuesta general es bastante (3). De hecho, uno de cada cuatro estudiantes matriculados en cursos inferiores a cuarto puntúa esta pregunta con un 4 (absolutamente). Se sigue profundizando en el aprendizaje sobre las bases teóricas y/o metodológicas para el análisis, diagnóstico o intervención social según casos o realidades y las respuestas obtenidas para la mitad del alumnado participante está en bastante (3) y absolutamente (4) para uno de cada tres estudiantes (Figura 1).

FIGURA 1. *Aprendizaje de bases teóricas o metodológicas para el análisis, diagnóstico o intervención según distintos casos o realidades sociales.*



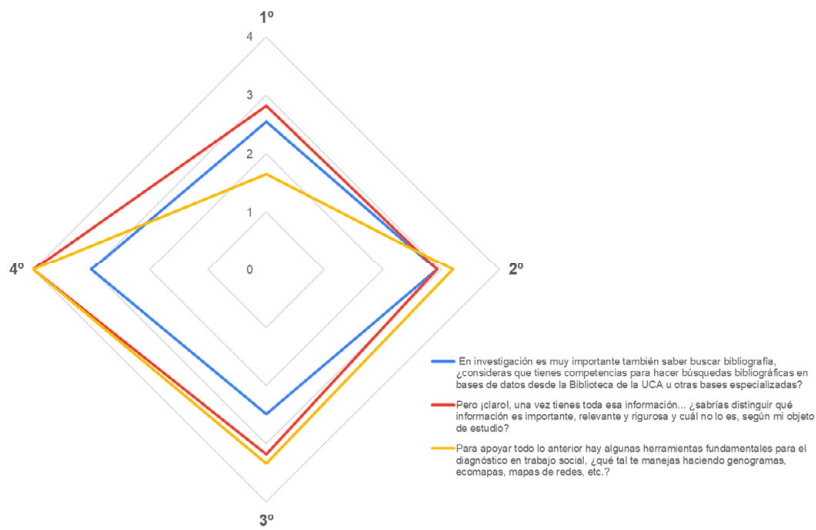
Fuente: elaboración propia

En esta dirección, se les preguntó sobre si sabrían diseñar adecuadamente un proyecto de investigación. Sus respuestas son puntuadas como 3 (bastante) para el 60% de los participantes y aquellos que han puntuado como 4 (absolutamente) son alumnado de tercer curso, en su mayoría. Seguidamente, se les pregunta si creen que sabrían elegir las técnicas de investigación adecuadas al objeto de estudio y sus respuestas de nuevo se concentran con un 51,1% en el 3 (bastante) y el 4 (absolutamente) alcanza el

30,4%. Ahora bien, destaca como el 17,4% de los que respondieron 2 (poco) están matriculados, en su mayoría, en primer curso.

La investigación en Trabajo Social, como en cualquier otra disciplina, necesita de una base teórica importante y relevante que refuerce el objeto de estudio. Por tanto, se les pregunta sobre si han aprendido a realizar búsquedas bibliográficas en bases de datos desde la Biblioteca de la UCA u otras bases especializadas. Las respuestas a esta pregunta (figura 2), concentra al 70% entre el 2 (poco) y 3 (bastante). Lo preocupante es que el 13% que responde nada (1) es alumnado de primero y, de tercero mayoritariamente. En cambio, segundo curso registra unos valores más altos, 3 (bastante). Esto es debido a que están cursando asignaturas específicas de gestión de la información. Estos resultados son similares cuando se preguntan por fuentes estadísticas de consulta y utilidad para el Trabajo Social.

FIGURA 2 *Competencias de investigación relacionadas con la búsqueda bibliográfica, depuración de esa información y uso de herramientas diagnósticas específicas de Trabajo Social.*



Fuente: elaboración propia

Recopilar la información en bases de datos especializadas, como hemos comprobado, presenta diferencias entre alumnado; ahora bien, los resultados también difieren cuando se les pregunta sobre si distinguen qué

información es importante, relevante y rigurosa de la que no lo es, según el objeto de estudio. En esta pregunta, el 72,8% de las respuestas está entre el 3 (bastante) y 4 (absolutamente), aunque uno de cada cinco estudiantes matriculados en primero afirman con un 1 (nada) no saber distinguir entre información relevante y rigurosa. El pensamiento crítico a la hora de distinguir entre la información relevante y rigurosa se va adquiriendo a lo largo de la carrera (véase Figura 2). El alumnado de cuarto curso, mayoritariamente, responde con un 4 (absolutamente) a esta pregunta.

El análisis de la información como competencia de investigación concentra las respuestas en el 3 (bastante), es decir, que el 53,3% del alumnado sabe analizar la información según el objeto de estudio, y el 19,6% responde absolutamente (4), formado en su mayoría por el alumnado de cuarto curso y, también, de tercero. No obstante, el alumnado de primero, en su mayoría, representan al 25% de las respuestas que afirman que poco (2) saben qué hacer y cómo analizar la información recopilada; siendo unos resultados obvios. Tanto es así que en la figura 2 se muestra cómo el alumnado, conforme avanzan sus estudios de grado, utilizan y apoyan sus investigaciones con técnicas diagnósticas de Trabajo Social estudiadas. Las puntuación media a esta pregunta se representa de las siguiente manera: 1.6 (nada) en primer curso, 3 (bastante) en segundo y tercero, y 4 (absolutamente) en cuatro curso.

Las competencias de transferencia y de comunicación, escrita y oral, de los resultados de investigación son también estudiadas. En términos generales, cuando se les pregunta cómo valoran su competencia de redacción escrita con un lenguaje técnico y claro, el 76% de las respuestas están entre 3 (bastante) y 4 (absolutamente). Respecto a las competencias comunicativas cuando tienen que compartir sus investigaciones con un lenguaje claro, técnico y riguroso, los resultados son similares a los obtenidos en la anterior pregunta. La diferencia se encuentra en el porcentaje de alumnado que puntúa 2 (poco) sus competencias de comunicación escrita y oral. Así, con dicha puntuación, un 20,7% valora sus competencias de comunicación escrita y seis puntos porcentuales más son quienes dan esa valoración a sus competencias de comunicación oral. Hay que señalar, sin embargo, que la competencia de comunicación

oral es trabajada en la exposición de sus trabajos grupales e individuales en la mayoría de las asignaturas.

El cuestionario se cierra con una pregunta directa sobre si saben y distinguen el tipo de redacción escrita dependiendo del soporte documental específico de la profesión (informe social, historia social, ficha social…) utilizado. Las respuestas van desde un 12%, representado por alumnado de primero, que afirma que no saben ni distinguen estos soportes (1); seguidamente el 23,9% que lo puntúan con un 2 (poco) están en primero y segundo; el alumnado de tercero, en su mayoría, y de segundo representan al 42,4% de los que consideran que los distinguen bastante bien (3); y el 21,7% formado por estudiantes de cuarto curso que absolutamente (4) saben distinguir y adaptar su redacción en función del soporte documental.

4.2. Análisis de los grupos de discusión

Por otro lado, respecto a los grupos de discusión, presentamos los resultados divididos en dos partes. Por un lado, se ha realizado un análisis DAFO a partir de las respuestas discursivas otorgadas por los/as estudiantes en cada uno de los grupos realizados. La matriz DAFO tiene diversas variantes teniendo como eje, todas ellas, el ordenamiento de la información extraída en un cuadrante sencillo que localice las limitaciones y potencialidades de aquello que se pretende analizar (Gil Zafra, 1991). Como señala Aguilar y Ander-Egg (2002, p. 78)

> Esta matriz puede facilitar el posicionamiento y la toma de decisiones respecto a la estrategia o estrategias para seguir, ya que nos ayuda a comprender las circunstancias que rodean a los hechos y fenómenos sociales, aportando elementos de consideración y juicios, desde la perspectiva del entorno de actuación.

Para el caso que nos ocupa, la matriz DAFO nos permite poder identificar las Debilidades y Fortalezas como elementos internos de la propia docencia del título y, por otro lado, las Amenazas y Oportunidades como cuestiones externas que también influyen en la adquisición de competencias relacionadas con la investigación. Dicho DAFO se encuentra sistematizado en la Tabla 3. En un segundo momento, abordaremos las

propuestas concretas realizadas por el alumnado para incentivar y promover la investigación en el Grado en Trabajo Social.

TABLA 3. *Cuadro resumen del análisis DAFO.*

Debilidades	Amenazas
Escasez a la hora de profundizar en ciertas técnicas desde el punto de vista práctico. Ej. Observación participante. Falta de acercamiento a la realidad (casos prácticos ficticios) y de fomento de habilidades interpersonales y sociales para con el trato con el usuario/a. Limitaciones a la hora de redactar y citar. Adecuar la teoría a la práctica profesional. Mayor peso de la formación teórica sin vínculo con la práctica, o débil. Orientación profesional. Materia común en ciertas asignaturas.	Influencia del Covid-19 en el abordaje de las técnicas y en el itinerario de las asignaturas. Preparación para el mercado laboral. Dificultades en el horario para poder desarrollar la actividad investigadora. Falta de formación específica en materia de investigación como opción profesional.
Fortalezas	**Oportunidades**
Adquisición de conocimientos en búsqueda bibliográfica y redacción de diagnóstico sociales. Capacidad para contrastar y verificar la información y fuentes bibliográficas. Aprendizaje y creación de una base teórica sólida. Ilusión y predisposición ante nuevas dinámicas de investigación.	Técnicas de búsqueda de repositorios y referencias bibliográficas Herramientas aportadas por el profesorado que han permitido la adquisición de conocimientos y creación de pilares teóricos a desarrollar en la práctica. Asignaturas como: Sociología I; Métodos, Modelos y Técnicas en Investigación, han aportado las pautas que se debe seguir en una investigación y reforzado las competencias orientadas al desarrollo del Trabajo de Fin de Grado.

Fuente: elaboración propia

A partir de dicho análisis, sistematizamos algunas de las propuestas de mayor interés realizadas por el alumnado desde el diagnóstico. Una de ellas consiste en realizar actividades específicas de orientación al alumnado en materia de investigación, sobre todo en lo que refiere a formación académica futura:

> R1. Hasta el momento la formación está muy bien, sí que es cierto que se debería de dar más visibilidad a través de otras formas a la investigación para que los estudiantes pudieran interesarse cada vez más en esto.

> Yo, por ejemplo, no sabía que existían esas opciones, por ejemplo, dedicarte a la investigación y pienso que podría gustarme.
>
> R3. Si se hiciese desde los primeros cursos, por ejemplo. (GD_4º_29Abril2021)

Por otro lado, una cuestión que señalan es incentivar que se muestren investigaciones realizadas en el marco del trabajo social y vinculadas con la resolución de casos prácticos reales ya que ello les ayudaría a poder articular la teoría y la práctica de mejor forma, identificando el papel de la investigación en todo ello.

> R1. Es que muchas veces, lo que pasa, es que es todo teoría y no vemos la práctica del trabajo social. Y muchos contenidos se repiten entre asignaturas. Entonces, el que a lo mejor en algunas asignaturas nos enseñaran a investigar, pero desde los casos de la práctica creo que sería muy bueno.
>
> R4. Si totalmente, eso estaría muy bien. Hace falta más práctica.
>
> R5. Sí, sí, totalmente de acuerdo con mis compañeras. (GD_3º_28Abril2021)

Igualmente, hay una línea de propuestas que se centra sobre todo en que el profesorado pudiera diseñar una herramienta de sistematización donde el alumnado pudiera ir recogiendo las técnicas y herramientas tanto de investigación como de intervención que van aprendiendo en la carrera. Considera el alumnado que, de esta forma, lo que aprendan en los primeros cursos podría mantenerse hasta el último curso.

> R4. Yo creo que hay una cosa que podría ser muy chula es tener como un especie de manual o de mochilita con técnicas y herramientas que vamos aprendiendo en la carrera. Nosotros, por ejemplo, que estamos en primero y estamos aprendiendo cosas en Fundamentos o en Métodos I. Pues que eso ya lo tengamos en algún sitio y cuando salgamos, cada uno tendríamos como nuestro kit, ¿no? (GD_1º_29Abril2021)

Por último, el alumnado señala también la importancia de una mejor coordinación entre asignaturas que imparten contenidos y competencias en investigación (como son las que forman parte del proyecto de innovación recogido en este capítulo) para que no se repitan algunas cuestiones y cada una pueda aportar algo diferente.

> R1. Yo creo que habría que coordinarse mejor entre asignaturas.

> R3. Sí, totalmente. Porque ves una cosa en Fundamentos de Trabajo Social, después lo ves otra vez en Métodos y Técnicas de Investigación y a saber en cuántas más lo veremos.
>
> R1. Sí, exacto. Eso sería importante porque así cada una podría profundizar en algo en vez de repetirse. (GD_2º_27Abril2021)

4.3. Análisis de la presentación de resultados

Se realizó un webinario de presentación de resultados de trabajos grupales de la asignatura de Investigación Diagnóstico y Evaluación de Trabajo Social I, de tercer curso, a finales del primer semestre. En dicha asignatura se trabajó en grupos en torno a la técnica de la historia de vida, como se mencionó anteriormente. La propuesta consistió en que cada grupo presentaba su trabajo durante 15 minutos y otro grupo (que había sido previamente asignado) debía evaluar la presentación oral a partir de la rúbrica que había sido creada de forma colaborativa en clase entre el alumnado y el equipo docente y que se presentó en la metodología. Dicha rúbrica comprendía una serie de ítems vinculados a las habilidades y competencias de comunicación verbal a la hora de exponer ante un público especializado y conforma una de las competencias que es necesario adquirir durante la formación en el título de Trabajo Social. La calificación que podía obtener cada grupo era de 0 a 1 y, tras el análisis de dichas calificaciones, se observa que todos los resultados fueron de 0,8 a 1.

5. DISCUSIÓN

Como mencionamos en la introducción, la investigación en trabajo social juega un papel fundamental tanto en la propia profesión como en cuanto a disciplina. Sin embargo, es cierto también que por el carácter profesionalizante ha quedado en un lugar un tanto secundario frente a otras cuestiones más centradas en la intervención. De hecho, esta tendencia a la aplicabilidad se ha evidenciado igualmente en el discurso del alumnado el cual, en su diagnóstico, muestra una demanda de mayores casos prácticos frente a un exceso de teoría, según su perspectiva. Este interés por la investigación ha sido abordado desde hace décadas en el contexto universitario español. Vázquez (1998) o Restrepo (2002) han

aportado interesantes reflexiones sobre la epistemología del trabajo social tratando de identificar cuál es el objeto de estudio en sí de esta disciplina.

En el marco de estas reflexiones, múltiples trabajos se han centrado en tratar de mostrar las formas propias de investigación en trabajo social como es el caso de la sistematización o la investigación desde la práctica (Esteban y Del Olmo, 2016; Torres, 2011), apuntando en algunos casos al papel de las epistemologías feministas en trabajo social (Lisboa y De Oliveira, 2020). Otros muestran los diversos ámbitos de investigación históricos y emergentes de cara a la construcción de una sociedad inclusiva en tiempos de incertidumbre (Herrera-Gutiérrez, 2018).

Consideramos que el presente trabajo es innovador por cuanto muestra un diagnóstico de esta cuestión a partir del estudio de un caso concreto, el de la Universidad de Cádiz. Los resultados, en todo caso, coinciden con las reflexiones que María Ángeles Espadas planteaba en 1997 y proponen, desde ahí, seguir avanzando en esta línea de estudios que permitan reforzar el papel de la investigación en la profesión y disciplina de cara a un mayor fortalecimiento de la producción y rigor científico en el ámbito del trabajo social.

6. CONCLUSIONES

La investigación en y para el Trabajo Social durante los estudios de grado es una competencia básica. Su objetivo va más allá de evidenciar los resultados de aprendizaje en la asignatura de Trabajo Fin Grado en cuarto cuso. Se trata de mantener estas competencias en el tiempo para ponerlas en práctica y desarrollarlas a lo largo de su vida profesional.

Las competencias de investigación se trabajan desde diferentes puntos de vista. El Trabajo Social como disciplina académica y profesional es interdependiente a otras como el Derecho, la Filosofía, la Medicina, la Antropología, la Informática, la Estadística, la Psicología y la Sociología, entre otras. En esta diversidad, quizás, sea dónde el alumnado perciba la existencia de dificultades respecto a la adquisición de las competencias de investigación. En el plano académico, en vez de considerar la diversidad de conocimiento como una oportunidad, la toman, en ocasiones,

como una dificultad e incluso una amenaza. La influencia de una visión estereotipada sobre el Trabajo Social procedente de un desconocimiento basado en un malentendido concepto de asistencialismo y de caridad los acompaña, en ocasiones, hasta la realización de sus prácticas curriculares en cuarto curso; momento en el que se evidencia la importancia y la complementariedad que tienen otras profesiones en la praxis diaria de los/as trabajadores sociales. En ese momento, (de)construyen su discurso al comprobar que una intervención social tiene detrás no solo al profesional del Trabajo Social sino la influencia de una protección jurídico social, que la aportan otros profesionales, y viceversa. Por el contrario, desde el plano profesional, la diversidad entendida como visibilidad de colectivos y realidades vulnerables a las que hay que dar respuesta es considerada como una fortaleza intrínseca del Trabajo Social.

Los resultados del cuestionario apuntan a que las competencias de investigación se van adquiriendo progresivamente a lo largo de sus estudios de grado. Se ha comprobado como un estudiante de primer curso no sabe distinguir entre información relevante y rigurosa, ni apoyar sus investigaciones con técnicas documentales específicas de Trabajo Social, sin embargo, en cuarto curso esto no ocurre. Ahora bien, hay que hacer hincapié en mejorar las competencias en materia de búsqueda de información y el uso de gestores bibliográficos. De esta manera, el alumnado desde primero se iría creando su propia base de datos o "biblioteca virtual". Paralelamente, se ha de reforzar los canales de comunicación con el alumnado sobre los talleres, online y presenciales, sobre las normas de estilo, técnicas de estudio y afrontamiento del proceso de realización del TFG, que realizan desde la Biblioteca y desde el Servicio de Atención al Alumnado de la Universidad de Cádiz. A ello hay que unir como dificultad que la masificación de las aulas no facilita que en las estrategias pedagógicas y/o de evaluación se incluyan trabajos individuales a lo largo de los cuatro cursos, dejando la responsabilidad de esta tarea casi en exclusiva al TFG.

El alumnado considera que el proceso de investigación en Trabajo Social es identificar adecuadamente necesidades y problemas de las personas, realizar diagnósticos sociales con valoraciones profesionales rigurosas y técnicas para fundamentar y sustentar la intervención social a

realizar. En este sentido, demandan la realización de casos prácticos reales, y no ficticios, conectados con la práctica diaria del profesional del Trabajo Social. Al respecto, sin embargo, realizar un proceso de intervención completo en los términos que plantea el alumnado es casi imposible por cuestiones de tiempo de la asignatura. Encontramos casos que tardan meses, años e incluso décadas en resolverse, si se resuelven. De ahí que la resolución teórica de casos prácticos nos permite, por un lado, trabajar la influencia que tiene la teoría sobre la práctica, y viceversa. Y, por otro lado, podemos trabajar las competencias de investigación aplicadas al Trabajo Social como la búsqueda de bibliografía y el desarrollo del pensamiento crítico; y, la justificación del uso de los diferentes métodos, modelos y técnicas de Trabajo Social a aplicar atendiendo al nivel de intervención de trabajo. De manera transversal, también se trabajan las competencias de transferencia y de comunicación, escrita y oral, de la resolución del caso. Entre las acciones de mejora se encuentra la incorporación de la evaluación entre pares y de la que se ha comprobado su éxito.

No obstante, el alumnado sigue mostrando una clara actitud hacia la aplicabilidad de lo que aprende, pero presenta dificultades para reflexionar, sistematizar y analizar sus propias prácticas o bien, para mantener el aprendizaje adquirido a lo largo de los cursos del grado. Situación que deriva en las bajas calificaciones de los TFG en el Grado en Trabajo Social en comparación con otros títulos, siendo este un elemento a reforzar según la coordinación del título.

Concluimos con la importancia de diagnosticar y fortalecer las competencias en investigación de futuros/as egresados/as como una forma de poder reforzar esta línea profesional en Trabajo Social. Consideramos que la solidez de las competencias de investigación adquiridas durante los estudios de grado favorecerá la eliminación de malas praxis y fomentarán una práctica avanzada rigurosa, técnica y centrada en la persona.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos a la Unidad de Formación e Innovación Docente del Vicerrectorado de Política Educativa por la aprobación del proyecto y su

apoyo. Igualmente, al alumnado participante en la mencionada innovación por su generosidad y compromiso en la mejora del Grado en Trabajo Social de la Universidad de Cádiz.

8. REFERENCIAS

Aguilar, M.J. y Ander-Egg, E. (2002). Diagnóstico social. Conceptos y metodología. Grupo Editorial Lumen.

Erstad, I. H. (2002). La investigación en la práctica del trabajo social. La experiencia como fuente de conocimiento. Alternativas: Cuadernos de trabajo social, 10, 413-425.

Esteban, E. y Del Olmo, N. (2016). Reflexiones sobre la investigación en Trabajo Social: aportaciones desde la sistematización de la práctica. Respuestas transdisciplinares en una sociedad global. Aportaciones desde el Trabajo Social (pp. 1-16). Universidad de La Rioja

Espadas Alcázar, M. A. (1997). La investigación en la formación del trabajador social: perspectivas metodológicas. Servicios Sociales y Política Social, 39, 107-114.

Gil Zafra, M.A. (1999). Planificación estratégica: "Método DAFO. Universidad Complutense de Madrid.

González, L. y González, M.R. (2014). Evaluación de pares y coevaluación en estudiantes y docentes universitarios. Una experiencia formativa para impulsar el modelo educativo. International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología, 1 (2), 501-508.

Herrera, Gutiérrez, M. R. (2018). Políticas públicas en tiempos de incertidumbre: aportes para una agenda de investigación. Tirant Lo Blanch.

Herrera, Gutiérrez, M. R. (2022). (Coord.). La Investigación doctoral en Trabajo Social: el estado de situación en España. AUETS.

Lisboa, T. K., & de Oliveira, C. N. (2020). El saber surge de la práctica: por un Trabajo Social bajo una perspectiva feminista. Cuadernos de Trabajo Social, 33(1), 31-41. https://doi.org/10.5209/cuts.62042

Martín Criado, E. (1997). El grupo de discusión como situación social. Revista de Investigaciones Sociológicas, (79), 81-112.

Martínez, S. y Agüero, J. (2017). La producción de conocimientos en Trabajo Social: hacia una decolonialidad del saber. Cuadernos de Trabajo Social, 31(2), 297-308.

Mosquera, C. (2013). Pluralismos epistemológicos: Hacia la valorización teórica de los saberes de acción. Una reflexión desde la intervención social a la población afrocolombiana desplazada. Universidad Nacional de Colombia.

Pujadas, J.J. (2002). El método biográfico: El uso de las Historias de Vida en Ciencias Sociales. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Torres, A. (2011). La interpretación en la sistematización de experiencias. Bogotá. Universidad Pedagógica Nacional.

Vázquez, O. et al (2005). Libro Blanco del Título de Grado en Trabajo Social. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

Vázquez, O. (1998). Pensar la epistemología del trabajo social. Alternativas. Cuadernos de Trabajo Social, 6, pp. 269-286.

LA EVALUACIÓN CONTÍNUA Y LA RECUPERACIÓN DE ASIGNATURAS DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

JUAN FRANCISCO MOLINA ROZALEM
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Las asignaturas gráficas en la Escuela de Arquitectura siempre han supuesto un asunto paradigmático dentro de la docencia universitaria, con pocos casos comparables dentro de la enseñanza superior. Varios son los motivos: su singularidad respecto a las asignaturas regladas más tradicionales, la duración de sus clases, y por supuesto, la manera de evaluar esas asignaturas.

A lo largo de los últimos treinta años se han ido cambiando los planes universitarios en las distintas Escuelas, siempre tendiendo a acortar las horas docentes de esas asignaturas, que han pasado de las catorce horas semanales en Primero de Carrera del plan 75 (que estuvo vigente hasta principios del siglo XXI), a las cuatro horas presenciales actuales.

Así en 1997, en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, un alumno de 1º curso se debía enfrentar a la asignatura de Procedimientos de Expresión (36 créditos), con tres clases semanales de cuatro horas cada una, todas presenciales. A ello se sumaba la asignatura de Geometría Descriptiva (12 créditos), con cuatro horas semanales. Eran, en ambos casos, asignaturas anuales, de seguimiento durante todo el curso, y de mucha exigencia.

En el plan de 1998, ya se empieza a aminorar esta carga docente, pasando a cursar el primer año: Análisis Gráfico, asignatura anual de 24 créditos, que significaban ocho horas semanales. Geometría (asignatura

anual de 12 créditos) con cuatro horas semanales. Y dibujo asistido por ordenador (asignatura de 9 créditos).

En los años posteriores fueron sucediéndose los planes, siempre con pérdida progresiva de horas docentes en las asignaturas gráficas.

Por otro lado, también hay que decir que en los últimos tiempos los grupos de alumnos son más compactos y reducidos. Añadiendo el hecho de contar con dos docentes por aula en el caso de nuestra Escuela. Ambos factores han redundado en la mayor atención que se puede prestar a cada alumno, en beneficio, sin lugar a dudas, de éste.

Sin embargo, respecto a la evaluación de esas asignaturas poco se ha cambiado. Y lo cierto es que no es un debate sencillo éste, la valoración de los conocimientos adquiridos por un alumno durante un curso en este tipo de asignaturas, no se puede ceñir exclusivamente a una prueba con nota numérica.

1.1. Evaluar las habilidades blandas

El aprendizaje basado en proyectos está bastante extendido dentro de las asignaturas técnicas, al buscar motivar a los estudiantes en la resolución de problemas reales (Blumenfeld et al., 1991). Consiste en la utilización de proyectos basados en productos de la vida real (Guo et al., 2020) y persigue acercar a los estudiantes (Schneider et al., 2002) a problemas de la vida real, a que se involucren con la investigación y las herramientas cognitivas. Los proyectos incluidos, normalmente, son realizados por grupos de estudiantes que cooperan y trabajan con un objetivo común, adquiriendo habilidades y competencias transversales. De la misma manera, para que un proyecto sea exitoso se deberá contar con integrantes que posean las habilidades duras y blandas requeridas, siendo su evaluación uno de los hitos importantes a tratar. Con respecto a las habilidades duras, su valoración es sencilla, puesto que normalmente son medibles o cuantificables. Sin embargo, no es éste el caso de las habilidades blandas que, normalmente, no son medibles y abordan habilidades humanas, interpersonales, de comunicación o de comportamientos.

Fruto de estas características y de su dificultad para ser evaluadas, tradicionalmente no han sido consideradas en el ámbito universitario ni en

la literatura (Guo et al., 2020), a pesar de su importancia en el mundo laboral actual (Rashidi et al., 2013). Los escasos métodos que han sido propuestos son orientativos o poco prácticos para ser implantados en clase (Fidalgo-Blanco et al., 2015).

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta aportación es compartir mi experiencia como docente de estas asignaturas, e intentar crear opinión o ideas de como motivar o no "descolgar" al alumno que por diferentes motivos no ha podido aprobar la asignatura en primera convocatoria.

Como ya hemos comentado es muy complejo evaluar estas asignaturas, porque aunque el trabajo de lo enseñado en clase es el mejor recurso para ello, y normalmente fructífero para el alumno, se parten de situaciones diferentes según cada persona. Cada vez hay más alumnos que se incorporan a la carrera de Arquitectura sin haber cursado ninguna asignatura gráfica en la enseñanza secundaria, o que ni siquiera han escuchado el término "diédrico" hasta llegar a la Escuela de Arquitectura. Evidentemente, estos alumnos aunque le pongan mucha voluntad tendrán que hacer mayor sacrificio para superar la asignatura. No obstante no es impedimento para aprobarla.

La evaluación se complica sobremanera cuando el alumno suspende por curso y "sólo" le queda como alternativa el examen de convocatoria correspondiente. En este caso, casi todos estamos de acuerdo en que la mejor opción es repetir el curso, porque el alumno no ha podido adquirir los conocimientos necesarios durante un curso y claramente no los va a adquirir preparándose durante unos pocos días algo que requiere básicamente de mucha práctica.

En este punto hay que aclarar que, normalmente, a mitad de curso la asignatura filtra por sí misma al alumnado, y en muchos casos es el alumno el que decide dejar la asignatura, porque no puede seguir el ritmo, o simplemente sus conocimientos previos eran muy precarios. Hablamos de 1º de carrera, algunos alumnos ni siquiera están seguros a estas alturas de lo que quieren estudiar.

Sin embargo otros, con las mismas dificultades, deciden seguir y hacer un esfuerzo por sobrellevarlas, pero en estos casos no siempre les da para llegar a un nivel apto, y por tanto aprobar.

Entonces ¿qué pasa con el alumno que ha asistido a todas las clases, ha ido entregando las prácticas, pero sin embargo el nivel final deseado no ha sido el mínimo para poder aprobar aunque le ha faltado poco?

En este caso creo que sería deseable dar una alternativa a estos alumnos, diferente al del examen final.

3. METODOLOGÍA

Para ello se propone una alternativa para estos casos, en la asignatura de Dibujo 3, una asignatura gráfica de segundo curso, en la que más que las técnicas de dibujo de arquitectura (que se han debido adquirir en el primer curso) se aplican éstas pero introduciendo otros conocimientos transversales, no de aprendizaje tan reglado, sino que requieren del desarrollo de pensamiento arquitectónico, por tanto te dan otras posibilidades.

La alternativa al examen final que se propone, en el caso de alumnos que han completado el curso entregando todos sus trabajos en fecha, pero su nivel no ha alcanzado el apto, es que puedan presentar un trabajo propuesto por el profesor y que sea continuación del curso, como un ejercicio más de éste. Esto conlleva la tutela del profesor y el seguimiento activo del alumno. En el caso de no darse ambas circunstancias no se consideraría el aprobado. En caso de alcanzar un resultado satisfactorio el profesor se compromete con el alumno a que aparezca como aprobado en las listas de la convocatoria correspondiente. Se considera esta asignatura como muy apropiada para emplear esta metodología al ser del primer semestre, y por tanto dejar todo el segundo semestre para el desarrollo del trabajo donde el alumno deberá mostrar su interés y actitud proactiva.

Para esta evaluación, y en general durante todo el curso, se tendrán muy en cuenta, además de los conocimientos exigidos en el programa de la asignatura (parte principal y esencial), la selección y evaluación de las

habilidades blandas, algunas de ellas que ya han sido establecidas como importantes en diferentes estudios previos (Weber et al., 2011).

Las habilidades blandas consideradas son:

- Inteligencia emocional
- Iniciativa y autonomía
- Pensamiento estratégico
- Trabajador y dedicación
- Trabajo en equipo
- Creatividad
- Comunicación
- Honestidad
- Habilidad para motivar
- Resolución de problemas
- Liderazgo

3.1. Experiencias y encuestas

Esta metodología se ha desarrollado durante dos cursos en la asignatura de Dibujo III, impartida en el primer cuatrimestre de 2º curso.

Los resultados han sido diversos, generalmente buenos.

En el curso académico 19/20, se matricularon en la asignatura 29 alumnos, de los que aprobaron por curso veinte alumnos, cinco alumnos fueron calificados como no presentados (no presentaron los trabajos ni cumplieron la asistencia mínima establecida en el proyecto docente), y cuatro alumnos suspendieron (cumplieron asistencia y presentaron los trabajos pero no alcanzaron una calificación apta para aprobar).

De esos cuatro alumnos suspensos, aplicando esta metodología de trabajo y motivación con seguimiento, aprobaron en segunda convocatoria los cuatro.

En el curso académico 21/22, se matricularon en la asignatura otros 29 alumnos, de los que aprobaron por curso 22 alumnos, cuatro alumnos fueron calificados como no presentados (no presentaron los trabajos ni cumplieron la asistencia mínima establecida en el proyecto docente), y

tres alumnos suspendieron (cumplieron asistencia y presentaron los trabajos pero no alcanzaron una calificación apta para aprobar).

De tres alumnos suspensos, aplicando esta metodología de trabajo y motivación con seguimiento, sólo uno aprobó en segunda convocatoria.

***TABLA** curso 19/20*

	Nº	%Total	Presentados a 2º convocatoria	Aprobados en 2º convocatoria	% éxito
Alumnos matriculados	29	100 %		-	-
Alumnos aprobados por curso	20	69 %			
Alumnos no presentados	5	17,2 %	0	0	
Alumnos suspendidos	4	13,8 %	4	4	100%

***TABLA** curso 21/22*

	Nº	%Total	Presentados a 2º convocatoria	Aprobados en 2º convocatoria	% éxito
Alumnos matriculados	29	100 %		-	-
Alumnos aprobados por curso	22	75,86 %			
Alumnos no presentados	4	13,79 %	0	0	
Alumnos suspendidos	3	10,34 %	1	1	100 %

4. RESULTADOS

Tras analizar los resultados de los aprobados y suspensos teniendo en cuenta el cómputo completo del curso, se aprecia que el grueso del alumnado, en ambos cursos, aprueba en primera convocatoria, es decir, tienen un seguimiento y realización del curso adecuado. En un curso fueron un 69% del alumnado y en otro un 75%.

En segunda instancia se aprecia como hay un sector de los matriculados, entre 13-17%, que no terminan el curso, dejando la asignatura sin

completar las clases. En algunos casos no llegan a asistir nunca, en otro asisten a principio de curso y en algún punto de este se "desenganchan", y por último están los que casi completando la asistencia no llegan a presentar los trabajos (en este caso suele ser por la matriculación en un exceso de asignaturas más que por falta de interés en la misma).

Por último, están los alumnos de los que hablábamos en la introducción, que asistiendo a una mayoría de clases y entregando los trabajos requeridos no alcanzan un nivel apto para aprobar la asignatura. En este caso, los que se han sometido a la metodología propuesta, han aprobado en el 100% de los casos. Si bien la muestra es pequeña, indica que un seguimiento y muestra de interés por parte del alumno puede ayudar mucho a completar su formación, que no había sido suficiente en estos casos con las 15 semanas lectivas.

5. CONCLUSIONES

Tras analizar los resultados de las estadísticas, y teniendo en cuenta las vivencias y comentarios directos de los alumnos se puede afirmar que este tipo de metodología es muy positivo para el aprendizaje de los alumnos, y claramente redunda en los resultados finales.

Creemos que este tipo de iniciativas podría extenderse a más grupos, o al menos crear un foro de opinión de cara a el debate central de este tema: la evaluación de las asignaturas de dibujo a lo largo del curso en vistas a como se han acortado las asignaturas gráficas respecto a cursos de hace años.

6. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Quiero presentar mi agradecimiento al profesor Víctor Fernández-Viagas Escudero, ingeniero y docente del departamento Organización Industrial y Gestión de Empresas I, de la Escuela de Ingeniería de Sevilla, por su apoyo en esta actividad y la ayuda prestada, y por haber brindado la oportunidad de conocer la investigación de las habilidades blandas.

7. REFERENCIAS

Blumenfeld, P. C., Soloway, E., Marx, R. W., Krajcik, J. S., Guzdial, M. y Palincsar, A. (1991). Motivating Project-Based Learning: Sustaining the Doing, Supporting the Learning. Educational Psychologist, 26(3-4), 369-398. https://doi.org/10.1080/00461520.1991.9653139

Driscoll, M.P. (2005). Psychology of learning for instruction. Boston, MA: Pearson Education, Inc.

Fernandez-Viagas, V. (2021). Desarrollo y evaluación de habilidades blandas mediante trabajos en grupo. En O. Buzón-García, C. Romero-García y A. Verdú Vázquez (Eds.), Innovaciones Metodológicas con TIC en Educación (1ª ed., pp. 3411-3428). Dykinson, S.L.

Fernández-Viagas, V, Haupt, A. y Sánchez Mediano, L. Evaluación de habilidades blandas mediante comparación por pares. FECIES 2021.

Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluce, M. L., García-Peñalvo, F. J. y Conde, M. A. (2015). Using Learning Analytics to improve teamwork assessment. Computers in Human Behavior, 47, 149-156. https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.11.050

Guo, P., Saab, N., Post, L. S. y Admiraal, W. (2020). A review of project-based learning in higher education: Student outcomes and measures. International Journal of Educational Research, 102, 1-13. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101586

Mertens, D.M. (2005). Research and evaluation in Education and Psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed methods. Thousand Oaks: Sage.

Rashidi, A. M., Adabi, A. K. F. y Ilhami, A. G. A. (2013). Integrating soft skills assessment through soft skills workshop program for engineering students at University of Pahang: an analysis. International Journal of Research in Social Sciences, 2(1), 1-14.

Schneider, R. M., Krajcik, J., Marx, R. W. y Soloway, E. (2002). Performance of Students in Project-Based Science Classrooms on a National Measure of Science Achievement. Journal of Research in Science Teaching, 39(5), 410-422. https://doi.org/10.1002/tea.10029

Vilarrasa, A. (2003). Salir del aula. Reapropiarse del contexto. Íber, 36, 13-25.

Weber, M. R., Crawford, A., Rivera, D. J. y Finley, D. A. (2011). Using Delphi Panels to Assess Soft Skill Competencies in Entry Level Managers. Journal of Tourism Insights, 1(1), 98-106. https://doi.org/10.9707/2328-0824.1011

MODELO TEÓRICO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE UN E-PORFOLIO EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

JOSÉ ALEJANDRO FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ
ESERP Business School

1. INTRODUCCIÓN

A raíz de la pandemia, el área digital en la educación en general y en la universidad en particular se ha acelerado de forma considerable. Las formas de evaluación, el empleo de nuevas tecnologías y modelos mixtos de enseñanza han experimentado un gran avance. En este trabajo se plantea en concreto el estudio de una de las herramientas que está cosechando grandes éxitos en el mundo de la enseñanza superior. Se trata del e-Portfolio, aunque es una herramienta relativamente nueva en su aplicación en muchos países europeos, tiene un recorrido más acentuado en países como Australia. El e-Portfolio se ha venido usando en enseñanzas técnicas como la arquitectura, siendo un instrumento de la representación del trabajo del estudiante y de sus cualidades personales. La traslación a otras materias en la educación superior ha planteado una multitud de usos y diversas ventajas que permiten mejorar la experiencia de aprendizaje. Aunque las ventajas de los e-Portfolios no están exentas de ajustes en su implementación, en este trabajo se estudian las medidas que permiten una implementación adecuada de dicha herramienta. Para ello, este estudio tiene como principal objetivo crear un modelo de implementación, que pueda enmendar los problemas que surgen en el proceso de creación. Por lo tanto, se propone un modelo estándar de ejecución del e-portfolio que constituye una novedad en el estudio de los e-portfolios, obtenido a través del método de sintético.

El trabajo se estructura en primer lugar con el análisis de los objetivos que se persiguen en el trabajo. Se continua con el análisis de la metodología aplicada. En el punto cuatro se muestran los resultados, en los que

se incluyen la definición del e-Portfolio, sus ventajas y problemas, así como su implementación. En el quinto punto se realiza la discusión, en la que se desarrolla un modelo estándar de e-Portfolio y finalmente se presentan las conclusiones.

2. OBJETIVOS

Como objetivos en este trabajo se establecen los siguientes objetivos:

- Obtener una definición de e-portfolio según las aplicaciones actuales.
- Analizar las ventajas y desventajas que surgen con el e-portfolio y de su propia implementación.
- Detectar las debilidades y fortalezas a la hora de creación e implementación de un e-portfolio.
- Proponer un modelo estándar de e-portfolio que corrija las debilidades y potencie las fortalezas detectadas.

3. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo los objetivos propuestos se utiliza un análisis descriptivo y explicativo. Se analizan trabajos que han utilizado e-Portfolios en el campo educativo, preferencialmente en la educación universitaria, mostrando sus éxitos y debilidades en la implementación. Para ello se realiza una búsqueda bibliográfica del tema de estudio, seleccionando aquellos trabajos que se adaptan a los objetivos perseguidos.

Los trabajos seleccionados se analizarán descriptivamente y nos permitirán de una forma sintética crear un modelo estándar de creación/ implementación de un e-Portfolio en la educación universitaria.

4. RESULTADOS

4.1. ¿QUÉ ES UN E-PORTFOLIO?

Un e-portfolio se puede definir por su uso, como un instrumento basado en las nuevas tecnologías que favorece el aprendizaje mediante la autorreflexión. Este instrumento recoge diferentes documentos digitales en una plataforma que representa una proyección de conocimiento y características personales del estudiante. Ante todo, la innovación que genera el e-portfolio, aplicado al mundo educativo produce una ventaja en el proceso de aprendizaje. A continuación, se presentan diferentes definiciones de esta herramienta educativa en las que se estudian las características más importantes.

Paeckcock et al. (2010) indican que los e-portfolios electrónicos pueden tener un impacto positivo en la experiencia de aprendizaje, pero existen importantes desafíos pedagógicos y tecnológicos que pueden limitar su eficacia, por ello creemos de suma importancia estudiar su implementación.

Según Challis (2015), el e-portfolio se describe como recopilaciones selectivas y estructuradas de información, reunidos para propósitos específicos y resaltando los logros y el crecimiento del aprendizaje, que se almacenan digitalmente y se administran con software apropiado.

Farrell (2020) estudia la evolución del concepto del portfolio desde el Renacimiento hasta nuestros días. Destaca como en la última década, se ha producido un cambio de enfoque en la investigación y la práctica del e-portfolio, ha habido más énfasis en la pedagogía y el aprendizaje de los estudiantes y menos enfoque en la tecnología digital a medida que se ha vuelto omnipresente. Muestran como uno de los puntos clave de la historia de la adopción del e-portfolio es que los educadores y las instituciones deben adoptar una perspectiva crítica de las nuevas tecnologías y enfoques educativos.

Van Wyk (2017) remarcan como los e-portfolios son instrumentos fundamentales para gestionar el progreso académico de cada estudiante y pueden desempeñar un papel importante en la gestión del rendimiento y el progreso de todo un sistema educativo. Para Van Wyk (2017) el propósito de un e-portfolio es mostrar el crecimiento personal de un

estudiante y demostrar conocimientos y habilidades específicos adquiridos durante el programa de aprendizaje.

Según Syzdykova et al. (2021) un e-portfolio moderno es una plataforma que se puede utilizar para recopilar, organizar y desarrollar contenido digital. Se actualiza fácilmente y presenta una gran adaptación para distintos objetivos y receptores.

Para Syzdykova et al. (2021) los e-porfolios tienen una importante utilidad académica, al favorecer y crear espacios para razonar sobre el propio razonamiento y por tanto desarrollar la metacognición. También facilita el establecimiento de metas, por tanto, consigue que el estudiante tome conciencia de su propio aprendizaje y se cree una disposición psicológica en la que el desarrollo de las habilidades se potencie.

Con los e-portfolios se genera una autoconciencia del progreso del aprendizaje que desarrolla la capacidad de evaluar fortalezas y debilidades, que favorece la autorreflexión. También cabe destacar la capacidad del e-portfolio de favorecer la autodirección en el proceso de aprendizaje, al permitir al estudiante ser el protagonista de su formación. Knowles (1975) define el aprendizaje auto dirigido como un proceso en que las personas toman la iniciativa, formulan objetivos de aprendizaje, elijen las estrategias y objetivos del aprendizaje y se autoevalúan. Aunque veremos, en el desarrollo del trabajo como en la implementación del e-portfolio, para que el proceso sea autodirigido será necesario establecer una arquitectura del portfolio adecuada que tenga en cuenta aspectos como la motivación del estudiante. Según la definición de Knowles el e-portfolio cumple con el objetivo de la autodirección al ser un producto que el propio estudiante crea según los contenidos que añade y selecciona. A lo largo del estudio se discutirá cómo se puede incentivar este proceso. Por otra parte, este proceso se autorregula, lo que genera una oportunidad para la independencia del estudiante, aumentando su responsabilidad de su propio aprendizaje.

Para Paris y Paris (2001) el aprendizaje autorregulado favorece la autonomía y el control del estudiante que supervisa, organiza y regula las tareas hacia los objetivos de adquisición de conocimiento y desarrollo personal.

Para Syzdykova et al. (2021), el desarrollo y la introducción del portfolio electrónico se basan en el hecho de que la práctica reflexiva de su creación permite a los estudiantes documentar y realizar un seguimiento del aprendizaje, desarrollar una imagen coherente de la experiencia y mejorar la autocomprensión.

En cuanto a la clasificación de los e-portfolios, Villano (2006) los dividen en:

- e-portfolios electrónicos de desarrollo
- e-portfolios reflexivos
- e-portfolios representativos.

Siendo un e-portfolio de desarrollo, aquel que comprende un registro de tareas a lo largo del tiempo, un e-portfolio reflexivo el que incluye una reflexión personal sobre el contenido y un e-portfolio representacional muestra los logros en relación con un trabajo particular o metas de desarrollo y, por lo tanto, tiene un carácter selectivo.

4.2. IMPLEMENTACIÓN DE LOS E-PORTFOLIOS

En esta sección se desarrollan los desafíos que conllevan la implementación de los e-portfolios, también se estudian los principales trabajos sobre implementación de los e-portfolios con el objetivo de detectar las debilidades y fortalezas en dicha implementación.

Son claros los ejemplos de una implementación exitosa de los e-portfolios como muestran el trabajo de Slepcevic-Zach y Stock (2018), en dicho trabajo, se investigan la implementación de un e-portfolio con respecto al desarrollo de competencias y habilidades de reflexión de los estudiantes en un Programa de Master en Educación y Desarrollo Empresarial, obtienen que la mayoría de los estudiantes (93,4%) perciben el trabajo del e-portfolio como un apoyo significativo en sus estudios y además evalúan esta herramienta en sí misma o toda la iniciativa de forma positiva. También Christen y Hoffman (2008) muestran que las calificaciones son significativamente más altas y positivas para los estudiantes que utilizan el e-portfolio, con respecto al progreso del aprendizaje. Por otra parte, Syzdykova et al. (2021), mediante los resultados de

su investigación, confirman que los e-portfolios electrónicos brindan una plataforma adecuada para el aprendizaje integrador que permite a los estudiantes visualizar la relación entre varios conceptos aprendidos a lo largo del curso.

Pero aun teniendo en cuenta los estudios de éxito del e-portfolio, cabe preguntarse cuáles son los factores de éxito y riesgos en la implementación. En el trabajo de Wuetherick y Dickinson (2015) destacan como los portfolios electrónicos han sido significativamente poco explorados en el contexto de entornos de educación continua no tradicionales dentro de la educación superior. En su estudio demuestran que los portfolios electrónicos, al menos dentro de un entorno de educación continua para disciplinas en las que los portfolios tradicionales se usaban como partes requeridas o recomendadas de los programas, generalmente se ven de manera positiva. Los resultados que obtienen indican que los estudiantes estaban más inclinados a creer que un e-portfolio sería tan o más beneficioso que un portfolio tradicional, particularmente debido a la facilidad de compartir el trabajo en un formato digital. Aunque también remarcan la preocupación por la implementación de los e-portfolios dentro del entorno de educación, sobre todo por la variabilidad en la experiencia de los estudiantes y el nivel de adaptabilidad con la tecnología, al mismo tiempo. Por su parte, Stock y Winkelbauer (2012) estudian mediante un análisis empírico el e-portfolio por etapas, en una primera etapa se centra en la autopercepción y el reflejo de la competencia social. En una segunda etapa el trabajo del e-portfolio se centran principalmente en el reflejo de las competencias profesionales y metodológicas. Por último, reflexionan sobre un desarrollo integral y holístico del empoderamiento del aprendizaje. Utilizan las escalas de Likert, para evaluar la ejecución estructural, la evaluación de la autopercepción y conocimiento de las competencias individuales y la evaluación de la sostenibilidad. Llegan a la conclusión que es vital que a los estudiantes se les muestren los beneficios del trabajo de e-Portfolio durante todo el curso, de modo que se sientan intrínsecamente motivados para participar continuamente con sus e-portfolios de forma voluntaria. Concluyen que la utilidad de la reflexión obtenida con el e-portfolio, para el aprendizaje, es de vital importancia en todo el proceso. También Hsieh y Lee (2015) exploran las

percepciones de los estudiantes en relación con la implementación de carpetas electrónicas en el contexto de la educación superior taiwanesa. Los hallazgos de este estudio indican que el valor de desarrollar un portfolio electrónico se puede mejorar, mediante el uso de incentivos como concursos de diseño o estímulo a través de otras actividades, por ejemplo, a través de actividades en clase, proyectos de equipo y actividades extracurriculares. Hsieh y Lee (2015) establecen una serie de directrices en la implementación:

- demostrar la utilidad de los portfolios electrónicos para el aprendizaje y el empleo
- posibilitar la creación de sus propios portfolios electrónicos
- resaltar la propiedad de un e-portfolio, de tal forma que el e-portfolio se siga usando después del término de la carrera
- existencia de una cultura para el uso de e-portfolios, mediante la utilización regular del e-portfolio.

Se detectan como elemento vital a tener en cuenta en la implementación de los e-portfolios, la motivación del estudiante. Con la intención de favorecer la motivación se infiere que sería necesario la creación de instrumentos de autoevaluación dentro del propio e-portfolio que no restaran su capacidad de autorregulación y autodirección. Todo ello bajo un prisma de igualdad de condiciones en las capacidades tecnológicas de los estudiantes. De hecho, Rick Breault (2004) resalta la falta de transparencia con respecto a los beneficios del trabajo de e-portfolio, así como la posible generación de fricciones en su implementación e integración. Baris y Tosun (2013) llegan a la conclusión de que el proceso de educación respaldado por el e-portfolio, influyó en el éxito de los estudiantes de manera positiva y sugieren que se debe tener en cuenta las siguientes características al usar el e-portfolio en la educación:

- la compatibilidad de la aplicación del e-portfolio con el contenido y los objetivos del curso
- los niveles de alfabetización en tecnologías de la información de los estudiantes deben determinarse de antemano.

La alfabetización digital podría solucionarse con un seminario inicial antes de la creación del e-portfolio, que mitigase las diferentes capacidades digitales de los estudiantes.

En cuanto al modelo de e-portfolio, Mahasneh (2020) realiza un diseño descriptivo y experimental para desarrollar y consensuar el modelo, utilizando para ello encuestas, y proponiendo un portfolio electrónico a estudiantes universitarios con la intención de verificar su validez. El estudio dio como resultado una propuesta de modelo de carpeta que consta de diez componentes: biografía del estudiante, plan de estudios, informes e investigaciones, tareas, proyectos y experimentos, actividades, resúmenes y conclusiones, material científico, clips de audio y video y muestras de rendimiento de los estudiantes. Se considera este trabajo muy innovador al ser el propio estudiante el que participa en la creación del e-portfolio, por tanto, la vinculación que se produce con el e-portfolio es mayor.

Por su parte, Reese y Levy (2009) detecta que los estudiantes comunicaron el valor de documentar actividades ajenas al curso y de investigación, así como de experiencias personales de vida con los e-portfolios. También observa que el uso de los e-portfolios aumenta cuando se integra con otras aplicaciones y que los estudiantes solicitaron la integración del portfolio electrónico con otras tecnologías académicas para facilitar la documentación del trabajo del curso y los requisitos de grado. Reese y Levy (2009) enuncia que, para implementar portfolios electrónicos en el campus, una institución debe seleccionar la aplicación que mejor se adapte a sus necesidades e intenciones. En cuanto a los tipos de software para la instalación de un e-portfolio, Himpsl y Baumgartner (2009) analizan distintos tipos para implementar el e-portfolio, destacan como idóneo el software Exabis, que proporciona a los usuarios de Moodle un conjunto de datos estructurado y de fácil operación con una función de exportación, que casi ninguna otra herramienta ofrece. Como debilidades de Exabis resaltan unas opciones escasas para el diseño del e-portfolio. Reese (2009) también remarca como puede constituir una gran ventaja para la inserción en el mercado laboral. Por tanto, el e-porfolio puede constituir un ecosistema en el que el estudiante puede actuar y desarrollar sus habilidades, la implementación puede verse favorecida

para las propias sinergias que genera el ecosistema que el propio e-portfolio puede desarrollar. Cabe destacar que el e-portfolio tiene una gran utilidad también en la obtención de prácticas en empresas, en los primeros pasos del estudiante en el mercado laboral, y sirve de gran utilidad para darse a conocer a las compañías con vacantes de empleo.

4.3. VENTAJAS DEL E-PORTFOLIO

Son muchas las ventajas que distintos autores reflejan de los e-portfolios, por ejemplo, Alajmi (2019) remarca como ventajas que los e-portfolios son capaces de integrar más de un medio tecnológico como presentaciones, videos, imágenes fijas o móviles. Para Mazen (2009) las ventajas de los e-portfolios son, la mejora de la autoevaluación y la reflexión, el logro de la satisfacción personal, el reflejo de la innovación y proporcionar un suministro de herramientas para el empoderamiento profesional. Von Konsky y Oliver (2012) remarcan como ventaja que la introducción de un portfolio electrónico también presenta una oportunidad para considerar formas de evaluación más auténticas que reflejen las habilidades y capacidades requeridas en el lugar de trabajo. Según Kecit et al. (2012), el e-portfolio se percibe como ventajoso porque proporciona una plataforma interactiva para todos los participantes y da la oportunidad de que los instructores brinden retroalimentación. También tiene capacidad de almacenar y revisar los comentarios sin limitaciones de tiempo.

Syzdykova et al. (2021) identifican una serie de ventajas de los e-portfolios entre las que destacamos las siguientes:

- El e-portfolio permite asesoramiento académico y retroalimentación debido a la interactividad, siendo accesibles para estudiantes y profesores en todo momento. Esto permite una fácil supervisión.
- Los e-portfolios permiten realizar correcciones a los profesores y recomendar recursos para fomentar el aprendizaje. Con esta función se permite el control.

- Los e-portfolios también favorecen la planificación, ya que permite a los profesores fijar objetivos y metas a sus estudiantes.

- Los estudiantes pueden usar los e-portfolios para demostrar sus destrezas a los empleadores. Esto suple las posibles limitaciones para mostrar estas destrezas del título académico y del curriculum vitae. También se pueden incorporar a las plataformas de networking para la búsqueda de empleo.

- Para los profesores los e-portfolios muestran una información valiosa, ya que muestran las vías de aprendizaje según las metas que se establecen.

- Los estudiantes pueden obtener más oportunidades de reflexión, debido a la interacción con otras aplicaciones o redes sociales, y así despertar su pensamiento crítico y facilitar la resolución de problemas.

- Los estudiantes, al trabajar en un entorno de constante cambio, favorece el aprendizaje autorregulado. Al no formar un e-portfolio parte de una estructura tradicional de enseñanza, la autorregulación se fomenta.

Otra ventaja del e-portfolio es que los estudiantes documentan sus logros y de esta manera pueden identificar claramente los avances en su aprendizaje. De esta forma se puede conseguir que en los estudiantes aumenten su motivación, al ser conscientes de los resultados de sus esfuerzos de una forma continua. Otra de las claves en la implementación de los e-porfolios es la creación de un estándar que evite las inconsistencias. Por ello es importante la capacitación de los estudiantes.

Es interesante mantener el e-portfolio de manera prolongada, presentando la ventaja de permitir actualizar la formación y ser un escaparate del desarrollo de la vida profesional futura.

4.4. PROBLEMAS EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL E-PORTFOLIO

Los e-portfolios pueden presentar problemas en su implementación, que tienen que ver fundamentalmente con su diseño e integración en un curso académico. Para comenzar esta sección se comienza con la lista que establecen Cambridge y Hartley (2010), en la que enumeran doce cuestiones que no se conocen plenamente de los e-portfolios y que generan incertidumbre:

- los distintos e-portfolios ofrecen enfoques y organizaciones subyacentes muy diferentes
- los portfolios electrónicos necesitan apoyo continuo del personal y de la institución
- no hay una definición consensuada o absolutamente coherente de lo que realmente es un e-portfolio
- existen diferentes tradiciones culturales que afectan tanto la adopción como al desarrollo personal con los e-portfolios
- algunos estudiantes en algunos cursos se benefician significativamente de las actividades de desarrollo personal, que se gestionan a través de e-portfolio
- los autores de portfolios electrónicos deben tener control sobre la construcción y el diseño visual de sus portfolios
- el género e-portfolio es especialmente valioso para sintetizar experiencias a través de contextos, tanto académicos como de otro tipo, y para cultivar identidades profesionales y disciplinarias
- los portfolios electrónicos pueden tener un impacto en la participación de los estudiantes
- el papel del tutor académico es absolutamente crítico para la adopción exitosa de los e-portfolios por parte de los estudiantes
- los tutores utilizan los e-portfolios de formas muy diferentes

- los portfolios electrónicos tienen una eficacia variable para ciertos tipos de evaluación
- Los portfolios electrónicos deben tener una filosofía educativa articulada y coherente para guiar práctica.

También Chou (2009) señala que algunos problemas potenciales de implementar el portfolio electrónico, en el aula, son la producción de contenidos superficiales, la falta de habilidad informática, el establecimiento de una evaluación y en cursos en los que no existan proyectos se dificulta más su implementación. Stock y Winkelbauer (2012) señalan como métodos para superar los problemas que se puede generar como la función y la integración del e-Portfolio:

- la comunicación clara de los objetivos y propósito de la integración de e-Portfolio en el currículo
- la integración sistemática del e-portfolio dentro del plan de estudios
- la demostración de los beneficios del e-portfolio para la vida de los estudiantes, intentando inculcar una pasión por el autodescubrimiento.

Se infiere de los anteriores problemas que una de las claves en la implementación de los e-portfolios es la reducción de la incertidumbre, ya que la flexibilidad en su creación es a su vez una ventaja que permite una gran variedad de opciones. Pero a su vez la falta de unas características genéricas, dificultan su implementación y el establecimiento de unos objetivos. Por ello, en la siguiente sección se define un modelo estándar de implementación de un e-portfolio

5. DISCUSIÓN

En esta sección se propone un modelo de implementación de e-portfolio que sirva de base para la creación e implementación del mismo. En la literatura que se ha analizado sobre el tema se observa la carencia de modelos de implementación, por ello se propone un modelo que trate de corregir las posibles debilidades de los e-portfolios. La creación e

implementación del e-portfolio que se describe a continuación se puede aplicar de una forma genérica a una asignatura de cualquier carrera universitaria para la realización de tareas.

Se establecen las siguientes etapas de implementación (ver figura 1):

- Primera etapa de formación: Se realiza un primer seminario donde se da a conocer la figura del e-porfolio. En este seminario se deben dejar claros los beneficios que puede aportar un e-portfolio, respondiendo a la pregunta de por qué es útil para la formación la figura del e-portfolio. En este seminario se ha de despertar en el estudiante el interés por la utilidad de la herramienta en su formación, que favorezca su motivación por la utilización de la misma. Para ello se pueden mostrar ejemplos de e-portfolios mostrando el desarrollo que han experimentado otros estudiantes. Posteriormente, un segundo seminario se dedica a la igualación de las habilidades técnicas e informáticas para la creación de un e-portfolio. En este seminario además de mostrar las diferentes plataformas para la creación de un e-portfolio, se muestra la creación de distintos e-portfolios desde un inicio permitiendo al estudiante una primera aproximación para la creación. En este seminario se puede establecer como objetivo que el estudiante cree un primer e-portfolio y lo interrelacione con otra aplicaciones o redes que use.

- Segunda etapa de selección del modelo del e-portfolio: en esta etapa se quiere descubrir los intereses de los estudiantes mediante la realización de encuestas que pongan de manifiesto el modelo de e-portfolio ideal para los estudiantes. Mediante la realización de las encuestas se pretende además obtener un método para la selección de contenidos y conseguir la vinculación del estudiante.

- Tercera etapa de establecimiento de objetivos: en esta etapa se han de establecer los objetivos que se pretenden alcanzar con el e-portfolio, si bien hay una esfera para la autorregulación y autodirección, se cree que es necesario el establecimiento de

unos objetivos generales que proporcionen un rumbo a la fase siguiente de desarrollo de contenido.

- Cuarta etapa de desarrollo de contenido: en esta etapa se pretende evitar la selección de contenido superficial y deberá tener una retroalimentación con la cuarta etapa de supervisión teniendo en cuenta los objetivos establecidos en la etapa tres. La selección de contenido debe acogerse a unas líneas generales que el profesor establezca en esta etapa para una correcta satisfacción del contenido. En esta etapa el profesor, por ejemplo, en caso de realización de unos trabajos o prácticas puede mostrar lugares que visitar de archivos multimedia o bibliografía seleccionada. El estudiante puede ir gradualmente reflejando el avance su trabajo con una serie de hitos digitales marcados por el profesor en la anterior etapa.

- Quinta etapa de supervisión de contenido: en esta etapa se realiza la evaluación de contenido, si bien se trata de un aprendizaje asincrónico, se deben establecer una supervisión que se evalúe de una forma justa el desarrollo del e-portfolio en una dimensión temporal, teniendo en cuenta los objetivos establecidos de forma genérica. Para este objetivo se pueden establecer tareas de autoevaluación a medida que se alcanzan los hitos digitales programados.

En la figura 1 se observa que la autorreflexión ocupa un papel central en las fases intermedias y conecta su vez la etapa de desarrollo de contenido con la etapa de evaluación. Esto se es así en este modelo teórico de un e-portfolio porque se cree que la autorreflexión es el corazón del e-portfolio al conseguir unir los objetivos específicos con la evaluación, fomenta la autoevaluación y mantiene el proceso del e-portfolio en funcionamiento.

FIGURA 1. Modelo teórico

Fuente: elaboración propia

6. CONCLUSIONES

El e-portfolio presenta grandes ventajas, pero no está exento de problemas en la implementación en la educación. Se identifican como los principales problemas la falta de capacidades técnicas de los estudiantes para su desarrollo, así como la ambigüedad en su funcionamiento y la posibilidad de una evaluación injusta. Se concluye que estableciendo un correcto modelo de e-portfolio, esta herramienta puede ser de gran utilidad en los procesos de aprendizaje universitarios, sobre todo los que se basan en tareas.

En este trabajo se propone un modelo genérico de e-portfolio basado en cinco etapas para su creación e implementación que buscan un funcionamiento más eficiente de esta herramienta educativa.

Las etapas que se identifican con la intención de corregir posibles debilidades en su implementación son una etapa de formación, una etapa de selección del e-portfolio, una etapa de selección de objetivos, una etapa de desarrollo de contenidos y una etapa de evaluación. Cada una de ellas busca obtener una serie objetivos que fortalezcan esta herramienta que son respectivamente, conseguir un estándar formativo para enfrentarse a esta herramienta por primera vez, crear una vinculación con el estudiante que favorezca su motivación, reducir la incertidumbre con el uso del e-portfolio, evitar contenidos superficiales y obtener una evaluación justa.

Por último, se concluye como en nuestro modelo teórico de un e-portfolio, la autorreflexión ocupa un lugar central que favorece la autoevaluación conectando las etapas del modelo establecido en el e-portfolio.

7. REFERENCIAS

Alajmi, M. M. (2019). The impact of E-portfolio use on the development of professional standards and life skills of students: A case study. Entrepreneurship and sustainability issues, 6(4), 1714.

Baris, M. F., & Tosun, N. (2013). Influence of e-portfolio supported education process to academic success of the students. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 103, 492-499.

Breault, R. (2004). Dissonant themes in preservice portfolio development. Teaching and Teacher Education, 20(8), 847-859.

Cambridge, D., & Hartley, P. (2010, April). E-portfolios: what do we know and what do we need to know?. In 2nd International Residential Seminar 26th-28th April

Challis, D. (2005). Towards the mature ePortfolio: Some implications for higher education. Canadian Journal of Learning and Technology/La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie, 31(3).

Chou, P. N., & Chen, W. F. (2009). E-portfolio use at higher education institutions: Potential problems for pedagogy. Proceedings of the international conferenceon Multimedia Information and Communication Technologies in Education (m-ICTE 2009), Lisbon, Portugal, April 22-24, 1312-1315.

Christen, A., & Hofmann, M. (2008). Implementation of e-portfolio in the first academic year at the University of Teacher Education St. Gallen. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 3(1).

Farrell, O. (2020). From portafoglio to eportfolio: The evolution of portfolio in higher education. Journal of Interactive Media in Education, 2020(1).

Kecik, I., Aydin, B., Sakar, N., Dikdere, M., Aydin, S., Yuksel, I., & Caner, M. (2012). Determining the feasibility of an e-portfolio application in a distance education teaching practice course. International Review of Research in Open and Distributed Learning, 13(2), 160-180.

Knowles, M. (1975). Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers. Chicago, IL: Follett Publishing Company

Himpsl, K., & Baumgartner, P. (2009). Evaluation of e-portfolio software. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 4(1), 16-22.

Hsieh, P. H., Lee, C. I., & Chen, W. F. (2015). Students' perspectives on e-portfolio development and implementation: A case study in Taiwanese higher education. Australasian Journal of Educational Technology, 31(6).

Mahasneh, O. M. (2020). A Proposed Model for the University Students' E-Portfolio. Journal of Education and e-Learning Research, 7(1), 28-33.

Mazen, H. (2009). Practical Education to employ IT skills in the design, preparation and use of E-portfolios, Journal of the Egyptian Association for Practical Education, Special issue The thirteenth scientific conference (2-4).

Paris, S. C. and A. H. Paris. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. Educational Psychologist 36(2): 89–101.

Peacock, S., Gordon, L., Murray, S., Morss, K., & Dunlop, G. (2010). Tutor response to implementing an ePortfolio to support learning and personal development in further and higher education institutions in Scotland. British Journal of Educational Technology, 41(5), 827-851.

Reese, M., & Levy, R. (2009). Assessing the future: E-portfolio trends, uses, and options in higher education (Research Bulletin, Issue 4). Boulder, CO: EDUCAUSE Center for Applied Research.

Slepcevic-Zach, P., & Stock, M. (2018). ePortfolio as a tool for reflection and self-reflection. Reflective Practice, 19(3), 291-307.

Stock, M., & Winkelbauer, A. (2012). ePortfolio-implementation in the Master's Program of business education and development. International Journal of Business Education, 152, 48–55.

Syzdykova, Z., Koblandin, K., Mikhaylova, N., & Akinina, O. (2021). Assessment of E-portfolio in higher education. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(2), 120-134.

Van Wyk, M. M. (2017). An e-portfolio as empowering tool to enhance students' self-directed learning in a teacher education course: A case of a South African university. South African Journal of Higher Education, 31(3), 274-291.

Villano, M. (2006).Electronic Student Assessment: The Power of the Portfolio. Campus Technology, August 29.

Von Konsky, B. R., & Oliver, B. (2012). The iPortfolio: Measuring uptake and effective use of an institutional electronic portfolio in higher education. Australasian Journal of Educational Technology, 28(1).

Wuetherick, B., & Dickinson, J. (2015). Why ePortfolios? Student perceptions of eportfolio use in continuing education learning environments. International Journal of ePortfolio, 5(1), 39–53.

ARTISTAS EN RESIDENCIA: THEY:LIVE, CREACIÓN Y DESARROLLO COLECTIVO EN LAS ARTES PLÁSTICAS

RICARDO RONCERO PALOMAR
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

La experiencia de vida estudiantil, en concreto la universitaria, es una etapa especial en la vida de muchas personas. Un periodo de transición que antecede a la vida laboral y que, acompañada de la recién inaugurada mayoría de edad, suele iniciar una fase de mayor independencia por parte del estudiante. Es común que algunas universidades documenten la vida pública de lo que acontece entre sus aulas (Christian, 2002) (Archivo Universidad de Illioins, 2022), pero con frecuencia no profundizan en la esencia e identidad de lo que significa ser estudiante. Los universitarios tradicionalmente se fotografiaban en el día a día del campus, pero rara vez estas imágenes traspasan el ámbito de lo privado para ser expuestas como documentos, sirviendo de testimonio de una época y etapa concreta. En la actualidad, gracias a los avances tecnológicos, es más probable que los estudiantes tengan imágenes almacenadas en sus teléfonos móviles y que sean publicadas en las redes sociales, pero es menos común que este material sea donado a los archivos de las universidades, como pasaba con el material analógico. (Siddell, 2018)

En base a esta realidad surge el proyecto de colaboración internacional *They: Live - Student lives revealed through context-based art practices*, apoyado económicamente por las ayudas de la Unión Europea *Europa Creativa* y coordinado por cinco entidades:

el Centro Cultural de la Ciudad de los Estudiantes en Belgrado (Serbia), la Academia de Artes Aplicadas de la Universidad de Rijeka (Croacia), Instituto de Arte Contemporáneo *ICA* en Cetinje (Montenegro), el

centro de documentación Icarus Croatia en Zagreb (Croacia) y la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Rey Juan Carlos en Fuenlabrada (España). La página web del proyecto describe su principal objetivo de la siguiente manera:

> La falta de percepción transnacional de la vida de los estudiantes a nivel transgeneracional impone la necesidad de implementar metodológicamente una estrategia para recopilar, digitalizar y archivar, la presentación digital del patrimonio cultural intangible de los estudiantes. (…) Involucrar a la población estudiantil para que participe en la producción de arte contemporáneo mediante el uso de herramientas de archivo comunitario y residencias artísticas en los campus. Las prácticas de arte contemporáneo tienen un gran potencial de colaboración y participación sirven para revelar una visión específica de la historia y la vida de las comunidades, así como de las necesidades de sus miembros. (They:Live, 2021)

La intención es crear una metodología interdisciplinar que involucre a los archivos digitales dentro de las prácticas artísticas. Alrededor de esta idea se han construido una serie de iniciativas con la intención de reflexionar sobre la vida de los estudiantes. La primera, y alrededor de la que giran el resto de las acciones, es la creación de un archivo digital que documente mediante imágenes y entrevistas cómo era la vida de los estudiantes en un periodo acotado desde la II Guerra Mundial hasta nuestros días. Los temas aplicables giran en torno a la vida cotidiana de los estudiantes, su día a día en el campus, las actividades culturales y el uso de su tiempo libre, su compromiso sociopolítico o las relaciones interpersonales y de género. Cada país participante realiza su propia recolección de material gráfico y sonoro que vuelca a la plataforma Topotheque (topothek.at/en/). El llamamiento a la colaboración es público y cualquier persona puede enviar sus imágenes a la plataforma, donde serán clasificadas y ordenadas según fecha y localización.

La segunda actividad consiste en cinco residencias artísticas ubicadas en diferentes campus de los cuatro países participantes. La convocatoria abierta, dirigida a parejas formadas por un artista y un comisario, tienen como objetivo trabajar junto a la población estudiantil en proyectos artísticos. Para ello, tienen que utilizar de manera libre el archivo que se ha ido creando con documentos gráficos desde el año 1945 hasta la actualidad. Cada pareja dará a conocer sus obras en una exhibición pública en los propios campus donde suceda la residencia.

Por último, se creará una exposición itinerante con el material gráfico y sonoro almacenado en las diferentes páginas de Topotheque y se editará un volumen con textos e imágenes sobre el tema de la vida estudiantil.

2. OBJETIVOS

Esta investigación se centrará en la segunda parte presentada, la vinculada con las residencias artísticas, y revisará brevemente las acciones, decisiones y publicaciones realizadas para poder compararlas. Con esta información se diseñará una radiografía que aporte datos sobre el funcionamiento de las residencias artísticas dentro del programa *They:Live*, haciendo especial hincapié en la vinculación de los artistas con los estudiantes, el tipo de metodología colaborativa utilizada y de los resultados obtenidos.

3. METODOLOGÍA

Para poder realizar un análisis comparativo se presentarán cinco bloques, aportando información sobre cada una de las residencias artísticas. Estas actividades, con duraciones variables que abarcan desde dos semanas a tres meses, sucedieron en los siguientes campus: Ciudad de los Estudiantes de la Universidad de Belgrado, Academia de las Artes Aplicadas de la Universidad de Rijeka, Universidad de Novi Sad, Casa de Estudiantes de la Universidad de Podgorica y en el campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos. Los diferentes textos se dividen en tres partes: una breve presentación sobre quiénes fueron las parejas de artista/comisario y dónde se hizo la residencia, información sobre cuál fue la acción realizada y, por último, los resultados obtenidos. En estas secciones se detallarán datos como el número de estudiantes convocados, el tipo de relación establecida entre estos y las parejas ganadoras, el tipo obra artística resultante y su naturaleza -material o inmaterial-, los principales temas tratados, la vinculación que han establecido con el archivo de Topotheque y si han existido acciones posteriores una vez finalizada la residencia.

4. RESIDENCIAS ARTÍSTICAS

4.1. Belgrado

Uroš Krčadinac, artista digital e ingeniero de *software*, y Lav Mrenović, comisario independiente y crítico de arte, formaron el tándem seleccionado para trabajar en la Ciudad de los Estudiantes en Belgrado. Durante el 15 de marzo y el 15 de abril del año 2022 estuvieron investigando en archivos fotográficos públicos y privados que retrataban la vida de los estudiantes. Simultáneamente, convivían con ellos en su lugar de residencia indagando sobre sus inquietudes, intereses y principales motivaciones, intentando desarrollar un retrato del estudiante actual.

El proyecto *All Alligned* está formado por un *software* construido en base a parámetros de inteligencia artificial que permite el diseño automático de banderas en base a unos parámetros cerrados. La idea surge desde la búsqueda de elementos que representen la identidad, en concreto desde la pregunta ¿los algoritmos son capaces de crear microidentidades? Esta cuestión inicial acaba desembocando en una reflexión sobre las capacidades representativas de las imágenes y las formas gráficas, ¿es posible que una bandera represente visualmente la esencia de una persona o, en este caso, las identidades individuales de los estudiantes?

Durante el mes de estancia, tanto el artista como el comisario, realizaron una investigación para determinar los marcadores de identidad de los estudiantes que viven actualmente en la Ciudad de los Estudiantes en Belgrado. Estos ejes se mueven entre parámetros que representan la identidad nacional, ideológica, política e incluso factores de género. Estos indicadores definen el marco sobre el que se crean las diferentes etiquetas que los estudiantes eligen para que el *software* diseñe la bandera. Seleccionar etiquetas como “americano”, “bosnio” y “oscuro/claro” da como resultado 42 diseños de banderas sobre el que el usuario puede escoger (figura 1). La vinculación con los estudiantes comienza con la selección de etiquetas que configurarían los marcadores de la aplicación y que conforman los posibles diseños de la bandera. Cerca de 200 estudiantes probaron la aplicación eligiendo su propio estandarte. Cuando se les preguntaba el porqué de su elección, algunas de las respuestas

dadas fueron: "-Porque es bonita, -Porque así es como suena la música que hago, -Porque me calma, -Porque es lo suficientemente cristiano, suficientemente serbio, -Porque estoy intentando crear un nuevo sistema durante este apocalipsis" (Krčadinac, 2022).

***FIGURA 1**. Pantallazo del software All Aligned. Diseños de banderas con etiquetas: "Americano", "Bosnio" y "Oscuro/Claro".*

Fuente: Uroš Krčadinac

La obra creada fue un *software* interactivo que puede ser considerada obra inmaterial. Se trata de una aplicación diseñada para ser utilizada desde múltiples dispositivos electrónicos. Durante la exposición, además de poder configurar tu propia bandera desde un ordenador, se imprimieron sobre tela algunos de los diseños creados por la inteligencia artificial y los estudiantes. Las banderas estaban dispuestas a través de todo el espacio: en la pantalla que mostraba el *software*, impresas en papel de manera diminuta y pegadas en las paredes o sobre tela, colgando del techo y modificando el espacio expositivo. De esta manera, el uso de una imagen como representación de una identidad obtenía una presencia especial dentro de la sala.

La vinculación con el archivo fotográfico creado por el equipo serbio tomó un cariz meramente secundario. El artista y el comisario escogieron una pequeña selección de fotografías antiguas de estudiantes y crearon las banderas que ellos pensaban les habría representado. Esta

intervención no tiene la fuerza de las imágenes seleccionadas por los propios estudiantes y abre una vía de diálogo sobre la imposición de elecciones ajenas sobre una imagen que represente a terceras personas.

La acción no ha tenido continuidad más allá de la exposición, y en la actualidad el *software* no ha sido volcado en línea. La única opción que existió para interactuar con la aplicación fue durante la exposición.

4.2 Rijeka

La pareja que trabajó en el campus universitario de Artes Aplicadas de la ciudad de Rijeka estuvo compuesta por la artista multidisciplinar, Nika Rukavina, y Marina Tkalčić, comisaria y directora de proyectos artísticos. Ambas trabajaron estrechamente con seis alumnas del campus. Realizaron talleres sobre prácticas performativas y estudiaron las necesidades y demandas de sus compañeros de universidad. El pequeño grupo trabajó bajo la dirección de la artista y curadora, realizando una mirada crítica tanto a la población estudiantil como a los problemas y carencias del sistema universitario de la facultad de donde proceden.

La obra realizada por Rukavina, Tkalčić y el equipo de seis estudiantes fue una performance titulada “Puna Prava Usta”, que se podría traducir como *Una boca llena de derechos.* La acción fue realizada el 8 de junio de 2022, coincidiendo con el Dia del Estudiante del campus, y contaba con una gran mesa en la que se disponían todos los elementos para una cena, un gran mantel rojo, vajilla y cubertería, pero nada de comida. Junto a la mesa, y mirando al público, se sentaban las seis estudiantes que una a una leían una serie de preguntas críticas que habían redactado en base a sus investigaciones por el campus (figura 2). Algunas de estas frases fueron: "¿Por qué no hablamos de problemas? ¿Cómo podemos ser juntos más responsables? ¿Por qué estudiar nos quita más de lo que nos da? ¿Por qué vemos a más ayudantes que profesores? ¿Por qué es tan caro estudiar? ¿Cómo puedo sobrevivir estudiando?” (Akademija primijenjenih umjetnosti, 2022). Después de leer cada pregunta, las estudiantes sentadas en la mesa repetían la misma frase “¿Te estamos aburriendo?”, momento en el que arrancaban la frase del papel para comérselo.

FIGURA 2. *Fotografía de la acción Puna Prava Usta.*

Fuente: Portal Novi List. https://bit.ly/3J9JuZp

La performance contó con el número de alumnos que se interesaron por la convocatoria, seis, un número reducido teniendo en cuenta la totalidad del campus. Sin embargo, esto permitió una involucración total de todos los estudiantes participantes, que fueron quienes diseñaron y protagonizaron la acción siguiendo las guías de la Rukavina y Tkalčić.

La *performance*, de evidente carácter efímero, fue registrada en vídeo y fotografiada, pero no se produjo material plástico más allá de estos registros. Tampoco contó con una exhibición posterior de este material. El tema principal que se trató fue la crítica hacia el funcionamiento de una administración, la universitaria, que preocupa a los alumnos, ya que les condiciona notablemente la vida durante su etapa de estudiantes.

La vinculación con el archivo fotográfico creado por el equipo croata fue anecdótica, se limitaba únicamente a servir como inspiración sobre las protestas históricas que habían realizado los estudiantes. Esa inspiración sirvió como un referente más, sin que supusiera una gran influencia, puesto que la mayoría de preguntas lanzadas en la acción eran representativas del momento actual que viven los estudiantes.

Uno de los puntos fuertes de esta residencia artística fue la semilla que germinó durante los talleres y el diseño de la *performance,* y que tomó forma de grupo de acción. La intención en todo momento fue crear una cooperación que se mantuviera a largo plazo, sostenible y comprometida, y que acabó materializándose en una plataforma estable que sirve para establecer contactos entre estudiantes de diferentes facultades e informar a los universitarios sobre sus propios derechos.

4.3 Novi Sad

El campus de la ciudad Novi Sad en Serbia acogió a la pareja formada por la artista Bojana S. Knezević, con experiencia en el campo de la performance, la instalación audiovisual, el arte sonoro y la educación artística, junto al comisario y también artista Vladimir Bjeličić. Tanto Bojana como Vladimir no conocían el campus universitario de su residencia artística. La negativa por parte de la organización a residir en el campus impidió tener un contacto más directo con los estudiantes. Esto, junto con el tiempo tan ajustado con el que dispusieron para realizar su acción -dos semanas- y ciertas dificultades con el ayuntamiento de la ciudad que celebraba en las mismas fechas su nombramiento de Capital Europea de la Cultura, marcaron un ritmo de incidencias que se tradujo en complicaciones continuas durante toda la residencia. (Bjeličić, 2022)

SVI: Studentsko Vokalno Ispoljavanje (*Expresión vocal estudiantil*) fue la acción realizada por los artistas y su equipo de estudiantes. Se formó un grupo vocal expresamente para la *performance,* en la que interpretaron canciones con letras que trataban sus experiencias cotidianas como estudiantes, pero desde un punto de vista comprometido y social. *La performance,* realizada el 28 de abril de 2022, se realizó en una sala denominada *El Almacén*, donde también se creó una instalación visual (figura 3). La obra estuvo abierta al público, que pudo participar interpretando las canciones a modo de karaoke, mientras cantaban los textos situados en una gran pantalla. Una vez terminada la acción, la instalación pudo ser visitada durante dos semanas.

FIGURA 3. *Fotografía de la acción SVI: Studentsko Vokalno Ispoljavanje*

Fuente: Instagram @onizive_ns

Uno de los grandes problemas con los que contaron fue con la imposibilidad de convocar estudiantes de manera directa. Ser participantes ajenos al campus impidió un contacto estrecho con los universitarios, por lo que la convocatoria no terminó por convencer a la pareja. Finalmente, ocho estudiantes se presentaron para formar parte de la acción artística que partía de una idea de colaboración totalmente horizontal. Tanto Bojana y Vladimir, como el resto de estudiantes, participaron con total igualdad en la toma de decisiones. Los conocimientos eran adquiridos entre todos a través de talleres establecidos sin jerarquías. Planificaron la acción, escribieron y compusieron las canciones juntos y diseñaron el entorno multimedia de la actuación entre todos.

No se puede definir ni la actuación del coro ni la instalación hecha en la sala como obra permanente. Los únicos restos que quedan son los registros en vídeo y fotografía de la actuación. Sin embargo, se realizaron una serie de intervenciones sobre algunas fotografías del archivo estudiantil que se proyectaron durante la *performance* y se distribuyeron entre los medios. Estas imágenes eran parcialmente coloreadas, algunas estaban compuestas a modo de *collage* mezcladas con otras fotografías

y se superponían sobre la figura de los estudiantes formas geométricas de colores. Esta vinculación con el archivo puede ser considerada una obra aparte, un añadido, que no tiene por qué enriquecer o complementar la acción principal realizada por el coro y que, seguramente, vino impuesta por la necesidad de trabajar con el archivo de la Topoteque.

Se podría definir como eje general, a partir del cual gira esta residencia artística, el estudio de la identidad estudiantil desde un punto de vista crítico. El conjunto de acciones, desde los talleres a la composición de las letras, pasando por la formación del coro y la performance final, se perfilan en torno al estudio de los compromisos sociales y políticos de los estudiantes, la identificación de los mismos y el análisis de los problemas sociales que los rodean.

La continuidad del coro después de la actuación no está asegurada. Sin embargo, los vínculos creados durante la actividad por los participantes han sido fuertes y mantienen la idea de seguir trabajando juntos en la misma línea.

4.4 Podgorica

La pintora Milena Vukoslavović y la comisaria experta en urbanismo Sonja Dragović, formaron el tándem destinado al campus universitario de Podgorica en Montenegro.

La base de la que partieron fue el diseño urbanístico que conformaba el espacio habitado por los estudiantes. La investigación se basó en cómo el entorno en el que viven los universitarios puede condicionar su figura, qué conexiones existen entre el espacio y la comunidad, y cómo se afectan mutuamente. Se trató de dar respuesta a las siguientes preguntas: "¿Cómo vive la comunidad estudiantil de la periferia que, afectada por el impulso del centro comercial cercano, se está convirtiendo rápidamente en el nuevo centro de la ciudad? ¿Qué es fundamental para la experiencia de los estudiantes en Podgorica?" (Dragović, 2022). Para ello se investigó sobre el pasado y presente de la estructura urbanística del centro donde residían los estudiantes, que nunca llegó a ser considerada una ciudad estudiantil. Se buscaron documentos sobre la forma de vida de los universitarios y se realizaron entrevistas para conseguir

testimonios de primera mano sobre su experiencia con el entorno urbano. Paralelamente, la artista Milena Vukoslavović realizaba pinturas sobre espacios arquitectónicos, detalles urbanísticos y de convivencia entre los estudiantes, centrando su mirada sobre los elementos inertes, nunca sobre las personas.

De enero a febrero del 2022 se enviaron los cuestionarios y se les invitó a participar en la convocatoria. En total 154 estudiantes respondieron a las encuestas y 27 solicitaron participar en el proyecto, de los cuales 14 fueron seleccionados para trabajar en la iniciativa. Los talleres se convirtieron en lugares donde conocer los espacios y saber qué piensan los alumnos sobre los elementos urbanísticos que les rodean. Se creó un entorno en el que debatir, reflexionar y actuar juntos en una misma dirección. Una acción concreta realizada fue la reflexión sobre la falta de aparcamientos para bicicletas en su lugar de residencia. Este medio, muy utilizado entre los estudiantes, era anclado y depositado junto a árboles u otros elementos interrumpiendo el paso. Se lanzó la iniciativa de habilitar estacionamientos para bicicletas frente a los edificios donde habitan, recibiendo una respuesta positiva por parte del ayuntamiento de la ciudad.

Izmišljanje doma u skučenom lavirintu, traducido al castellano como *Inventar un hogar en un laberinto estrecho*, es el título de la obra que se realizó en la residencia artística de Podgorica. Consistió en una exposición donde se ilustraban los cambios y efectos que el urbanismo tenía sobre la población estudiantil. La exhibición se compuso de las pinturas de Vukoslavović, diseños y bocetos de los participantes en los talleres, fotografías y recortes de época, además de textos y códigos QR que aportaban información textual, vídeos y fragmentos sonoros de entrevistas sobre los temas tratados. Se instaló dentro de la universidad de Podgorica y fue inaugurada el 13 de junio de 2022 (figura 4). Se acompañó de una publicación que incluía textos e imágenes de los participantes. El libro resumía y documentaba los principales hallazgos realizados durante la residencia artística, manteniendo de manera permanente la información presentada durante la exposición.

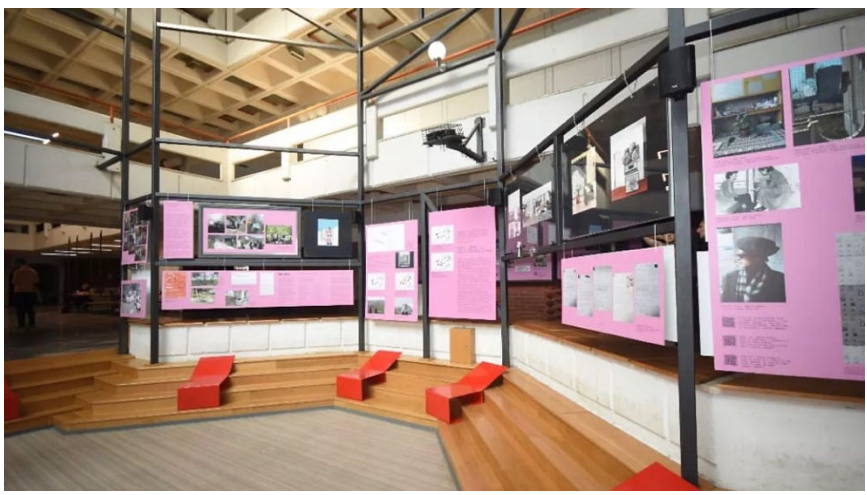
El principal tema tratado fue la importancia del urbanismo en la formación de identidad del estudiante, y cómo a su vez este modifica su

entorno. Acotado a la ciudad de Podgorica, se llega a la conclusión de que se trata de una influencia mutua, donde, por ejemplo, la complejidad de las relaciones de género de la sociedad montenegrina se refleja en los microcosmos de los espacios donde habitan los estudiantes. (Dragović, 2022)

El uso del archivo fotográfico creado por la delegación de Montenegro fue esencial porque, en base a esas imágenes, se articula toda la investigación. Este trabajo no solo hizo uso de esta colección, sino que la enriqueció aportando imágenes y documentos antiguos que ellos mismos encontraban. La investigación no solo se basó en la historia pasada, también crearon fotografías e ilustraciones que aportaban información del modo de vida actual de los universitarios.

El grupo de alumnos que trabajó activamente en la realización de esta exhibición no ha seguido trabajando activamente en la propuesta de nuevas iniciativas.

FIGURA 4. *Vista de la exposición Izmišljanje doma u skučenom lavirintu.*



Fuente: ISU. Instagram @ institute_of_contemporary_art

4.5 Fuenlabrada

Las ganadoras de la convocatoria española fueron la fotógrafa Ana Paes y la comisaria Maira Villela. La pareja realizó su residencia artística en la Universidad Rey Juan Carlos, en su campus de Fuenlabrada.

La idea de Paes y Villela consistió en utilizar el arte colaborativo como vía para que los estudiantes debatieran, no solo sobre lo que significa ser estudiante en la actualidad, sino también para que reflexionaran sobre su propia identidad. Bajo esta premisa se creó *Malas Hierbas,* un proyecto que se adaptó al formato de jornadas. Se basó en acciones colaborativas de investigación y creación artística centrada en la diversidad, utilizando la relación entre humanos y plantas, y aprovechando la subversión del concepto peyorativo de "malas hierbas". Se profundizó en los ejes fundamentales de esta residencia: diversidad, interdependencia, archivo, intimidad y autonomía. Organizada durante los meses de febrero, marzo y abril de 2022 y, a través de ocho sesiones, se realizaron diversas actividades tanto prácticas como teóricas. Podrían citarse como ejemplos, las catas de herbarios comestibles que se transformó en un viaje artístico y gastronómico a través de los distintos grupos de plantas con asombrosos resultados, rutas por *los caminos del deseo* a través del campus, donde se localizaban aquellos lugares que los estudiantes a nivel personal los consideraban especiales, o la realización de cianotipias con la intención de capturar la sombra de *las malas hierbas* que se podían encontrar entre los aularios (figura 5). Las experiencias y prácticas intentaron ser lo más horizontal posible, de manera que la voz de todos los estudiantes valiera por igual sin crear categorías. Se crearon grupos de reflexión que dieron lugar a discusiones y producción de conocimiento. Simultáneamente, las acciones realizadas de manera grupal también podían derivar en la producción de obra plástica con la intención de ser expuesta en una futura exhibición.

Se lanzó una comunicación masiva a través de todos los campus de la universidad que incluía mails directos a los estudiantes, anuncios en la página web de la universidad y en sus redes sociales, comunicación directa con los profesores y colocación de carteles en el campus de Fuenlabrada donde se anunciaba la actividad y se invitaba a participar a los

estudiantes. A pesar de la masiva campaña, solo 13 alumnos respondieron interesándose por el proyecto. Los grados de origen eran diversos, al igual que sus campus de procedencia, lo que enriqueció notablemente la experiencia, aportando diferentes puntos de vista. De los 13 estudiantes, finalemente 11 realizaron el proyecto de manera completa.

El tipo de actividad planteado durante las jornadas quedó definido por pequeños temas teóricos que servían de introducción a la realización de talleres prácticos y a la puesta en común del conocimiento y discusión. Todos los estudiantes participaban de igual manera en las jornadas, realizando los ejercicios voluntarios y exponiendo sus resultados si lo estimaban conveniente. Los resultados de estas actividades ayudaron a realizar una radiografía nada homogénea de lo que significa ser universitario en la actualidad y la importancia de la diversidad dentro del campus, que al igual que la comparativa con el mundo vegetal, funcionaba en parte como metáfora de su vida personal.

El principal valor de la actividad se encuentra en la experiencia vivida por los estudiantes y cómo estas actividades les ayudan al conocimiento propio, del entorno y a la producción de conocimiento. No podemos hablar en esta primera fase de una obra matérica, pero sí de una experiencia vital que ayuda a la producción de otros materiales en sucesivas fases. Este conocimiento quedó materializado en entrevistas grabadas a estudiantes durante las jornadas o en textos derivados de las actividades, que son publicados en un catálogo colaborativo donde se recogen todas las experiencias. La realización de obra gráfica como cianotipias o fotografías acompañan esta producción de conocimiento que, desde un punto de vista más reflexivo y metafórico, ilustran los logros alcanzados. Por lo tanto, se podría hablar de una producción de conocimiento basado en lo experiencial -inmaterial- y de la creación de obras y textos que son considerados obra material, y que forman parte de la exposición inaugurada el 4 de octubre en el campus de Fuenlabrada de la Universidad Rey Juan Carlos.

El tema que ha servido como eje para el desarrollo de las actividades ha sido la identidad, pero en este caso afrontada desde los ejes anteriormente citados: diversidad, interdependencia, archivo, intimidad y autonomía, esta última entendida desde el punto de vista de la cooperación.

La vinculación con el archivo fotográfico creado por el equipo madrileño se limitó a imágenes referenciales utilizadas durante los grupos de discusión. El interés con el archivo se volcó más desde la producción de imágenes actuales que puedan pasar a formar parte de la colección como representación del momento actual en la vida de los estudiantes.

El grupo de trabajo fue creado para colaborar de manera conjunta durante las jornadas y meses sucesivos, hasta la creación de la exposición colaborativa en el mes de octubre que presenta los logros obtenidos.

FIGURA 5. *Imagen de las jornadas Malas Hierbas.*

Fuente: Ana Paes y Maira Villela

5. CONCLUSIONES

Analizando en conjunto las cinco residencias artísticas podemos llegar a las siguientes conclusiones.

La creación de obra plástica ha sido una prioridad secundaria, lo que ha primado es la producción de conocimiento utilizando plataformas como *performances, software,* grupos de discusión, obra gráfica o publicaciones. Solo el grupo de Montenegro y Fuenlabrada han realizado obra

plástica matérica (pinturas y cianotipia respectivamente), y siempre como complemento a las investigaciones y textos realizados. Otros tres grupos han realizado obras inmateriales; el de Belgrado en forma de *software*, mientras Novi Sad y Rijeka utilizando la *performance*.

Los principales temas tratados han sido la identidad y los problemas sociales que rodean a los estudiantes, ambos temas afrontados desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, el tema de la identidad es estudiado desde la vinculación con el urbanismo en el equipo de Podgorica, desde la diversidad en el grupo de Fuenlabrada y desde la vinculación con la representación gráfica en Belgrado. Los problemas de los estudiantes con la administración académica son el eje alrededor del que gira la performance realizada en Rijeka, mientras que en Novi Sad el eje de protesta gira alrededor de los problemas sociales desde una perspectiva crítica.

Uno de los grandes problemas a los que se han enfrentado todas las parejas en los diferentes países ha sido convocar estudiantes que quisieran formar parte de la iniciativa. La gran carga de trabajo que tienen, la falta de contacto y vinculación con las parejas ganadoras, la dificultad para hacer llegar la información a los universitarios y el desconocimiento de las técnicas de arte colaborativo entre muchos sectores estudiantiles se han barajado como las posibles causas para justificar la falta de interés de un gran sector estudiantil.

Dentro de las acciones principales del proyecto *They:Live* destaca la creación de un archivo histórico audiovisual para que los artistas trabajaran con él durante sus residencias artísticas. Utilizando técnicas de creación colaborativas se buscaba la reflexión y la creación de conocimiento en base a estos fondos. Sin embargo, solo uno de los grupos, el de Podgorica ha utilizado este archivo como eje central para sus acciones e investigaciones. El resto, o lo ha utilizado como mera referencia, se podría decir que escasa, o lo han utilizado de manera secundaria para la creación de una obra totalmente desligada de sus acciones principales, como ha sucedido con los dos grupos serbios. Se podría decir que el tema de trabajo es tan atractivo y necesario, que no es necesario vincularlo con objetos del pasado para hablar de la situación actual de los estudiantes. Por supuesto, utilizar el archivo ha resultado una vía muy

interesante y enriquecedora, como se ha comprobado con el trabajo realzado en Podgorica. Merece la pena destacar a los cuatro grupos restantes, que, sin utilizarlo, han realizado acercamientos totalmente válidos y enriquecedores al tema de estudio.

Por último, hay que destacar la importancia de los lazos creados entre los grupos de estudiantes que han participado en los diferentes grupos de trabajo. Las técnicas de creación colaborativas no solo han servido para enfrentarse a los temas tratados desde nuevas perspectivas, también han influido de manera muy positiva en la relación de sus participantes. En dos de ellos se han formado iniciativas para seguir trabajando una vez concluida la acción, y en otros dos los estudiantes definen de manera muy enriquecedora la experiencia de trabajar en conjunto con otros compañeros de diferentes grados y disciplinas, que han enriquecido considerablemente los puntos de vista sobre los temas tratados y discutidos.

6. REFERENCIAS

Akademija primijenjenih umjetnosti, (2022). USTA PUNA PRAVA [Folleto].

Archivo Universidad de Illioins (2022). Student Organizations-Political and Social Action. [Conjunto de datos] https://bit.ly/3Pz4ICh

Bjeličić, V. (2022) They Live -But Who are they? En B. Postovnik (Ed.) SVI: Studentsko Vokalno Ispoljavanje. Student's City Cultural Center.

Christian, M (2002). Documenting Student Life: The Use of Oral Histories in University Archives. Archival Issues, 27, no. 2: 111–124 pp.

Dragović, S. (2022). Izmišljanje doma u skučenom lavirintu: priče iz studentskih prostora u Podgorici. En N. Vujošević (Ed.) Izmišljanje doma u skučenom lavirintu. NU Institut za savremenu umjetnost

Krčadinac, U. (2022). Svesvrstani/ All Aligned. Student's City Cultural Center.

Siddell, K. (2018). Documenting Student Life: Using Omeka to Connect Students to the University Archives. Codex (2150-086X) . Vol. 4 no. 4, 48-61pp.

They:Live, (2021). About the Project. https://bit.ly/3OyApKY

NARRATIVAS CREATIVAS Y TÉCNICAS PARTICIPATIVAS PARA LA INVESTIGACIÓN Y LA INTERVENCIÓN

INMACULADA ANTOLÍNEZ DOMÍNGUEZ
Universidad de Cádiz

ESPERANZA JORGE BARBUZANO
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

La principal aportación del cambio de créditos europeos planteaba virar desde una propuesta de enseñanza-aprendizaje basada en contenidos académicos a un proceso de contenidos profesionales centrados en el desarrollo de competencias y habilidades. De ahí que el proceso de enseñanza-aprendizaje en las universidades españolas en la actualidad esté articulado en torno a competencias, así como el fomento del aprendizaje autónomo del alumnado.

El concepto de competencia es muy diverso. En el ámbito laboral, esta pueda ser entendida como

> la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral, y no solamente de conocimientos, habilidades o destrezas en abstracto; es decir, la competencia es la integración entre el saber, el saber hacer y el saber ser. (Ibarra, 2000)

Sin embargo, el concepto de competencia que nos interesa en el presente trabajo es aquel que se articula con el proceso de enseñanza-aprendizaje y que tiene mucho que ver con los cambios sociales acaecidos y que afectan a los/as profesionales del trabajo social. Nos referimos a las transformaciones tecnológicas, económicas y sociales desde finales del siglo XX, con implicaciones importantes en los métodos, modelos y técnicas del trabajo social (Echevarría, Isus y Sarasola, 1999). Ello ha

provocado un cambio de modelo donde el aprendizaje permanente o la formación continua son una realidad reconocida y promovida desde la propia Unión Europea (The Council of the European Union, 2018).

El Libro Blanco del Título de Grado en Trabajo Social (Vázquez, et al. 2005) se hace eco y articula la propuesta de formación de los trabajadores y trabajadoras sociales desde un enfoque basado en las competencias, divididas en generales, transversales y específicas. Así, de entre ellas, para el proyecto de innovación y mejora docente que presentamos en este capítulo, podemos destacar aquellas relacionadas con analizar y sistematizar información y contribuir a la promoción de mejores prácticas del trabajo social para el diseño de políticas públicas.

Por otro lado, el mencionado proyecto se fundamentó igualmente en un diagnóstico sobre la desafección y desinterés del alumnado universitario hacia los estudios que cursan, identificándose un absentismo elevado y una desmotivación significativa (Álvarez y López, 2011). Es el caso del alumnado del Grado en Trabajo Social de la Universidad de Cádiz, el cual muestra un menor índice de asistencia a medida que avanzan tanto los cursos como la evolución temporal dentro de cada uno de ellos.

A partir de dichas premisas, se elaboró un proyecto de innovación y mejora docente titulado "Métodos y técnicas creativas y participativas en investigación social, diagnóstico y evaluación" aprobado por el Vicerrectorado de Recursos Docentes y de la Comunicación para el curso 2019-20 e implicando las asignaturas de Investigación, Diagnóstico y Evaluación I y II de 3º curso del Grado en Trabajo Social. La propuesta de dicho proyecto planteó insertar metodologías creativas dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje que permitieran: por un lado, la adquisición de conocimientos y destrezas relacionadas con la asignatura de forma estimulante y colaborativa; y, por otro, acercar experiencialmente al alumnado a este tipo de herramientas y métodos los cuales pueden servirles en el desempeño futuro de la profesión.

2. ENFOQUE TEÓRICO

Los pilares en los que se centró el mencionado proyecto de innovación fueron tres. En primer lugar, la pedagogía crítica (Freire, 2002; Giroux,

1997) para el fomento del desarrollo de conciencia crítica del alumnado en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Por otro lado, las metodologías participativas como, por ejemplo, la técnica del fotovoz (Martínez et al. 2018) la cual permitió un entrenamiento para la adquisición de destrezas facilitadoras del fomento de la partición de la población con la que trabajamos. Esta puede ser definida como "un proceso a través del cual las personas pueden identificar, representar y mejorar sus comunidades por medio de una específica técnica fotográfica" (Wang & Burris, 1997, p. 369). Por último, en este trabajo nos hemos apoyado igualmente en las metodologías creativas (Mannay, 2017) las cuales, dentro de los enfoques cualitativos, refuerzan el valor de potenciar la expresión más allá de la narrativa verbal (oral y escrita) para analizar la realidad social y comunicar resultados.

De tal forma, pretendemos con este proyecto dar respuesta a dos cuestiones que consideramos fundamentales en la educación superior en la actualidad en general y para el alumnado del Grado de Trabajo Social en particular: incentivar el desarrollo de las competencias necesarias, pero desde el fomento de la conciencia crítica y la implicación emotiva del alumnado, así como estimular la colaboración grupal en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

2.1. Las narrativas creativas

En el empeño por facilitar estos procesos hemos partido de las producciones narrativas (Balasch y Montenegro, 2003) para reformularlas ampliamente teniendo en cuenta lo que hemos llamado los "condicionantes de discurso" (Jorge y Antolínez, 2018) de los que pueden partir ciertos colectivos relacionados con el desempeño profesional del Trabajo Social. Por condicionantes del discurso nos referimos a aquellos que violentan y limitan el ejercicio narrativo y que pueden tener que ver con amenazas; la situación administrativa irregular en el caso de población migrante; o, entre otros, la narración de graves episodios de daño que pueden ocasionar una victimización secundaria.

Partiendo de la experiencia de las docentes en el acompañamiento de la construcción de relatos de vida con personas y grupos en situaciones de silenciamiento impuesto, se propuso en este proyecto un acercamiento a

las narrativas creativas desde la vivencia directa del alumnado. Para ello, nos acercamos en el aula a sus bases teóricas y metodológicas, como son: la utilización de formas diversas narrativas para la construcción del relato, pudiendo realizarse "producciones estéticamente comunicables mediante los diferentes lenguajes simbólicos (corporales, sonoros, visuales, dramáticos, literarios)" (Ros, 2005, p. 2); la puesta en valor del relato experiencial que se nutre de la memoria encarnada (Del Valle, 1995) que otorga protagonismo a la vivencia de los cuerpos (Esteban, 2004); y el análisis de la propuesta desde la ética de cuidados (Noddings 1988; Gilligan 1982) que asegure colocar el restablecimiento y la agencia del grupo en el centro del proceso, donde se valore de forma especial las situaciones de riesgo, reconociendo los límites discursivos y los silencios elegidos.

Igualmente se analizó la idoneidad de propiciar la construcción de los relatos de vida desde las potencialidades como la salud o los cuidados, alejándonos de proponer hacerlo a partir de la reconstrucción de los episodios de daños y violencias que haya podido vivir el colectivo o la persona. Uno de los mensajes analizado por el alumnado fue la necesidad de adquirir habilidades como futuros profesionales para poder detectar en los relatos situaciones de vulnerabilidad o riesgo sin que tenga que ponerse en riesgo o vivir la re-victimización quien narra.

3. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

El proyecto de innovación planteó una serie de objetivos tales como: 1. Acercar el conocimiento sobre métodos creativos, visuales, audiovisuales y narrativos de investigación para el diagnóstico y la evaluación; 2. Experimentar el uso de dichos métodos tanto como forma de producir información como de presentar los resultados; 3. Evaluar el uso de dichos métodos para una investigación científica rigurosa y; 4. Valorar el uso de dichos métodos para una investigación social comprometida y colaborativa.

A continuación, describiremos y ejemplificaremos cómo se dio respuesta a cada uno de los objetivos. En relación con el primero, se desarrollaron actividades que permitieran el acercamiento teórico-práctico a

experiencias de investigación e intervención donde la creatividad y la expresión artística pudieran tener un papel de relevancia. De esta forma, se realizaron dos sesiones de teatro-foro con la compañía Salamandra Teatro en colaboración con la Unidad de Formación y Sensibilización de la Delegación de Igualdad y Salud del Ayuntamiento de Jerez. Entendemos la técnica del teatro-foro como

> un modo del Teatro del Oprimido, es decir, un trabajo escénico destinado al análisis, denuncia y crítica de las relaciones de poder, que conformó el director de escena brasileño Augusto Boal durante los años setenta, que se distingue de los otros modos de discurso teatral político, en primer lugar, por la conversión del espectador tradicional, que asiste a una representación teatral sin posibilidad de intervenir en ella, en participante; y, en segundo lugar, por el control absoluto, por parte de la comunidad que realiza la sesión de teatro-foro, de la dramaturgia, la puesta en escena y el desarrollo escénico de la pieza representada. (García y Hernando, 2020, p. 237)

FIGURA 1. *Experiencia de teatro-foro*

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado, en las sesiones prácticas de la asignatura de Investigación, Diagnóstico y Evaluación I se explicó la técnica del fotovoz, así como otras técnicas creativas, como el uso de pictogramas, para fomentar estas

herramientas en los trabajos grupales de la parte práctica de la asignatura.

Igualmente, el alumnado pudo acercarse a la propuesta de Biblioteca Humana desde un punto de vista teórico y práctico vivenciando una de las que fue organizada por Piratas de Alejandría en colaboración con la ONG CEAin en la zona sur de Jerez durante la I Jornada de Experiencias en Biblioteca Humana (11 de diciembre de 2019). Es importante precisar en este punto que las Bibliotecas Humanas

> están basadas en la transferencia de conocimiento y de historia, asumiendo la oralidad como transmutación de las letras y palabras escritas, proporcionando un ambiente de mayor interacción con el conocimiento, reconociendo al sujeto transmisor de saberes, usando la oralidad de sus creaciones escritas. (Buitrago, 2021, p. 23)

Por último, y de forma especial, el alumnado pudo profundizar en los presupuestos teóricos y metodológicos de las narrativas creativas, conociendo su utilidad en el marco de la intervención social de la mano de la experta en dicho temática y co-autora de este capítulo, Esperanza Jorge Barbuzano. Unido a ello, y como ejemplo de una narrativa creativa audiovisual se visionó el documental *Irioweniasi. El Hilo de la Luna*[6] que aborda desde la ilustración de la historia de vida de una joven nigeriana, el trayecto migratorio del África occidental y la vinculación de este viaje con finalidades de explosión y/o trata de seres humanos.

En cuanto al segundo objetivo, se propuso que los trabajos de las actividades prácticas de las asignaturas fuesen presentados en algún formato a partir de las herramientas creativas, visuales, audiovisuales y verbales explicadas durante el curso, integrando los contenidos teóricos de la asignatura. Los trabajos se realizaron de manera grupal y tenían como objetivo generar un diagnóstico sobre la situación social en la que se encuentra algún colectivo concreto localizado por el alumnado. Entre los colectivos elegidos podemos señalar mujeres víctimas de violencia de género, menores extutelados/as, cuidadores/as informales de personas dependientes, personas en situaciones de sin-hogarismo, colectivo

[6] Enlace en español: https://vimeo.com/250402023 (Contraseña: La_luna). Co-realizado por las autoras de este capítulo. Documental apoyado por Intermedia Producciones (Mariano Agudo y Miguel Paredes).

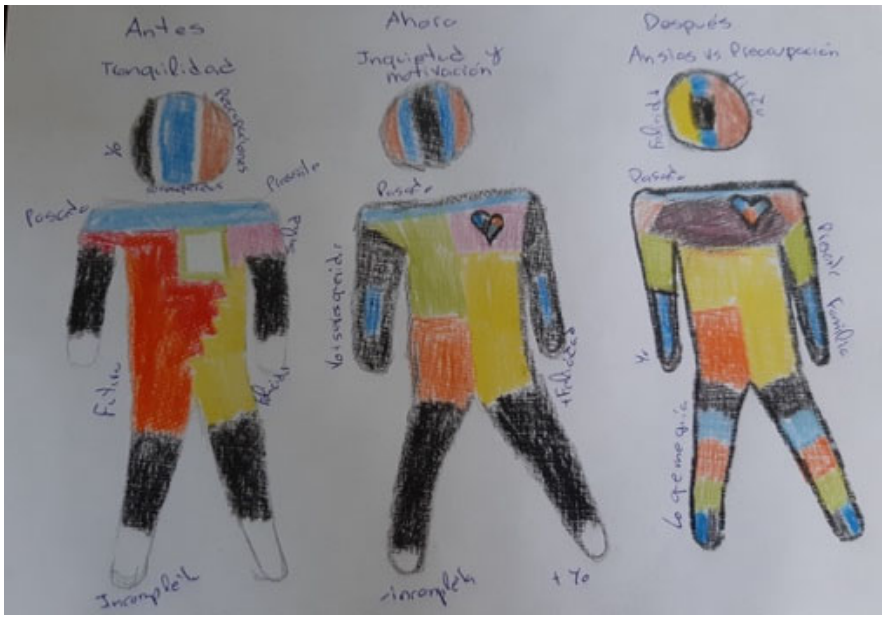
de personas con discapacidad intelectual, grupos de mujeres que han vivido una situación de cáncer o mujeres migrantes en situación de vulnerabilidad, entre otros. Siguiendo unas pautas concretas a partir de las competencias que deben adquirir en el marco de la asignatura y desde la explicación de qué era un diagnóstico social, el alumnado realizó sus trabajos y los presentó de forma pública. Dicha presentación a la comunidad universitaria se hizo a finales del primer semestre durante la celebración de la I Jornada de Experiencias en Biblioteca Humana. En ella se pudo comprobar la adquisición por parte del alumnado de las herramientas y la utilización en sus producciones de las narrativas creativas pictóricas y verbales, así como el uso del fotovoz.

En el segundo semestre, el trabajo consistió en hacer una historia de vida a un miembro del colectivo cuyo diagnóstico habían realizado de forma grupal utilizando, a ser posible, alguna narrativa creativa a partir de la conferencia que impartió Esperanza Jorge Barbuzano. Sin embargo, ante las dificultades que experimentaron tras el estado de alarma decretado por el COVID-19, se cambió la propuesta y se les solicitó la realización de una narrativa creativa personal a partir de sus vivencias y estrategias durante el tiempo de confinamiento. Esta se basó en la técnica de los mapas corporales la cual puede ser explicada como

> una forma de memorialización que se centra en las historias personales. Es un método de investigación basado en el arte que remonta a los años 80. Lo han utilizado y adaptado trabajadores sociales, médicos e investigadores en distintos lugares del mundo según sus objetivos particulares de investigación. (Gunn, 2019)

Para el caso que nos ocupa, el mapeo corporal que le requerimos consistía en el dibujo de la silueta de su cuerpo en tres momentos diferenciados: antes de la pandemia por Covid-19, durante el periodo de confinamiento (de marzo a mayo de 2020) y una silueta donde proyectar cómo les gustaría verse en un futuro una vez finalizase tanto el confinamiento como el estado de alarma. Se les proponía hacer un uso mínimo del lenguaje verbal escrito, debiéndose centrar, específicamente, en la expresión pictórica y cromática.

FIGURA 2. *Ejemplo de narrativa creativa*



Fuente: Narrativa creativa de una de las alumnas participantes

En cuanto al tercer objetivo, se realizó un cuestionario (ver Tabla 1) con ítems cuantitativos sobre aspectos teóricos que se deben contemplar en una investigación científica rigurosa. Dicho cuestionario fue validado por dos personas expertas en la materia a quienes se les envió el diseño del mismo y se les pidió su valoración a partir de criterios de claridad, pertinencia, viabilidad y adecuación. Tras las sugerencias de los/as expertos/as procedimos a su envío a todo el alumnado obteniendo una participación de 82 estudiantes de 90, esto es, del 91,1%. Dicho cuestionario debían responderlo a partir del trabajo de investigación diagnóstica que habían realizado en la parte práctica de la asignatura.

Por otro lado, se les solicitó igualmente un informe de reflexión cualitativo y creativo sobre el aprendizaje adquirido en la realización de dicho trabajo. Este se decidió hacer a partir de la técnica del collage señalando el alumnado dos categorías principales de reflexión pertinentes para nuestro análisis: a) las dificultades y b) los aprendizajes.

FIGURA 3. *Ejemplo de informe reflexivo*

Fuente: Grupo de estudiantes de 3º del Grado en Trabajo Social

Por último, el cuarto objetivo planteaba la valoración del alumnado a partir de los contenidos teóricos de la asignatura sobre investigación comprometida y colaborativa. Para ello, se llevó a cabo de nuevo un cuestionario (que estaba integrado con el anteriormente descrito) y un informe de auto-reflexión a partir de ítems que recogían dos aspectos:

- Cambios en valores y actitudes ante la temática/problemática estudiada
- Uso o no uso de herramientas participativas

TABLA 1. *Modelo de cuestionario*

Datos de identificación: género, curso y asignatura
Valora el grado de dificultad que creías que ibas a tener en la comprensión de los contenidos y/ adquisición de competencias asociadas a esta asignatura.
Valora el grado de dificultad que finalmente has tenido en la comprensión de los contenidos y/ adquisición de competencias asociadas a esta asignatura.
Valoración sobre la participación de profesionales invitados/as
1 2 3 4 5
Valoración del uso de las técnicas para la adquisición de competencias
1 2 3 4 5
Conocimiento previo sobre la temática elegida
1 2 3 4 5
Conocimiento sobre la temática elegida tras la realización del trabajo
1 2 3 4 5
Cambios en actitudes y valores sobre el colectivo estudiado tras la realización del trabajo.
1 2 3 4 5
Uso de alguna técnica creativa y participativa durante la realización del trabajo
SI/NO

Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

En relación al primer objetivo, pudimos dar respuesta a las actividades inicialmente planificadas y, además, fue posible ampliar sinergias acercando al alumnado al conocimiento de las denominadas Bibliotecas Humanas gracias a la colaboración con la ONG CEAIN y Piratas de Alejandría como desarrolladores de la propuesta.

En cuanto al segundo objetivo, ya hemos planteado el uso que hizo el alumnado en los trabajos del primer semestre (investigación diagnóstica) de la técnica del fotovoz, uso de pictogramas y dibujos o narrativas verbales creativas en sus trabajos. La valoración del uso de dichas herramientas será expuesta a continuación, dentro del objetivo 3.

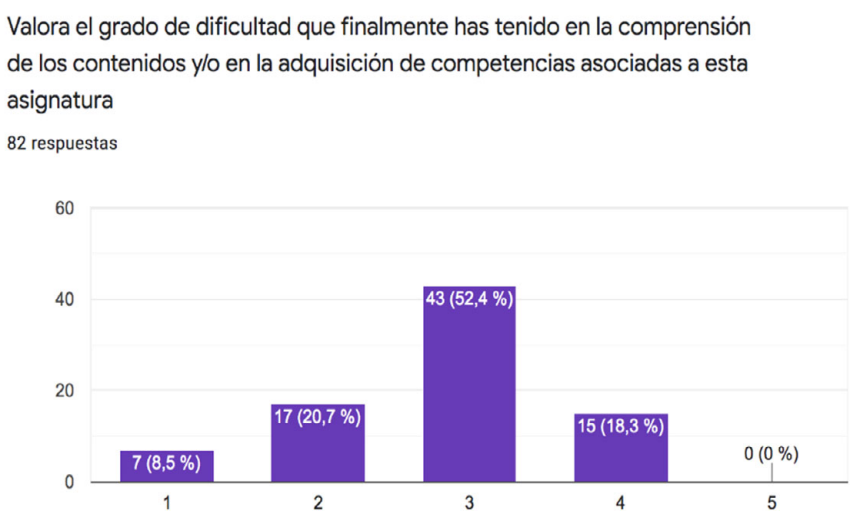
Este, consistente en evaluar el uso de dichos métodos, nos ha aportado resultados tantos cuantitativos como cualitativos. En relación con los primeros, podemos mencionar que las calificaciones numéricas de los trabajos presentados en la asignatura Investigación, Diagnóstico y Evaluación I fueron los siguientes (siendo 5 la máxima nota):

- 4-5: 27,55%
- 3-4: 41,83%
- 2-3: 21,42%
- 1: 4,08%
- No presentados: 5,10%

De ahí que podamos hacer una primera valoración positiva en cuanto a resultados vinculados al éxito y rendimiento académico del alumnado en la parte práctica de esta asignatura.

Por otro lado, nos interesa atender al grado de dificultad que el alumnado percibía sobre la comprensión de los contenidos y la adquisición de competencias de la asignatura. Como puede verse en el Gráfico 1, la mayor parte ubica su respuesta en una dificultad media (3), algo coincidente con la expectativa que tenían antes de cursar la asignatura.

***GRÁFICO 1**. Valoración del Grado de dificultad de la asignatura.*

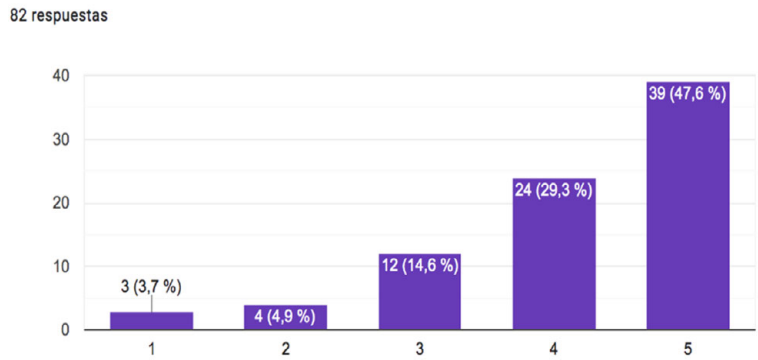


Nota: Elaboración propia

Otra de las cuestiones que nos interesaba valorar en este segundo objetivo es la percepción del alumnado sobre la participación de profesionales externos expertos en las diferentes técnicas creativas utilizadas.

Como se aprecia en el Gráfico 2, el alumnado valora de forma muy positiva las aportaciones de estos/as profesionales.

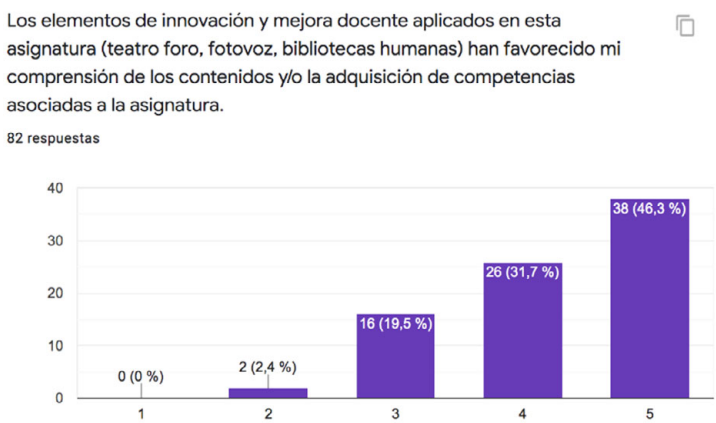
GRÁFICO 2. *Participación de profesionales invitados (Salamandra Teatro y participantes de la Jornada de Biblioteca Humana) ha supuesto un gran beneficio en mi formación:*



Nota: Elaboración propia

En la misma línea, muestran una valoración igualmente muy positiva del uso de las diferentes técnicas y herramientas creativas para la adquisición de conocimientos y competencias vinculadas a las asignaturas estando cerca del 80% las respuestas entre el 4 (bastante) y el 5 (mucho).

GRÁFICO 3*. Valoración del uso de las técnicas para la adquisición de competencias*



Nota: Elaboración propia

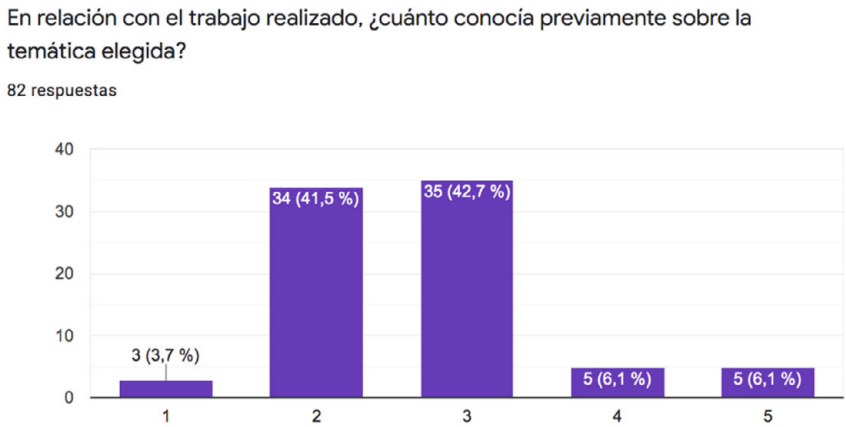
Por otro lado, a partir del análisis exploratorio de los 19 collages realizados como informes reflexivos cualitativos, extraemos los siguientes resultados. Por un lado, en cuanto a las dificultades el alumnado señala la limitación en el uso de la técnica de fotovoz u otras similares porque el colectivo sobre el que realizaban el diagnóstico no comprendía las instrucciones necesarias para desarrollar la actividad. Fue el caso del trabajo realizado con menores o personas con discapacidad psíquica. Sin embargo, se valora de forma positiva las estrategias de resolución puestas en marcha por este alumnado como fue, por ejemplo, el caso del uso de pictogramas en vez de fotografías.

Por otro lado, en cuanto a los aprendizajes relacionados con la realización del trabajo y el uso de herramientas creativas el alumnado destaca dos cuestiones fundamentales. En primer lugar, la parte de disfrute y diversión en el uso de dichas técnicas desde una perspectiva profesional y práctica: "Hacer más ameno el trabajo, diversión, mejor y mayor conocimiento, práctica para un futuro, poder acceder a más personas..." (Alumna anónima 1, 3º Trabajo Social, UCA, 2020).

En segundo lugar, el aprendizaje de técnicas de investigación que permiten la obtención de información desde un lugar más cercano, horizontal y, añadimos, menos re-victimizador para ciertos colectivos cuya narración puede estar profundamente condicionada. Así es evidenciado en los siguientes verbatim: "Otra forma de obtener información menos fría" (Alumno anónima 2, 3º Trabajo Social, UCA, 2020); "Una forma diferente de conseguir información de forma menos incómoda para los usuarios" (Alumna anónima 3, 3º Trabajo Social, UCA, 2020).

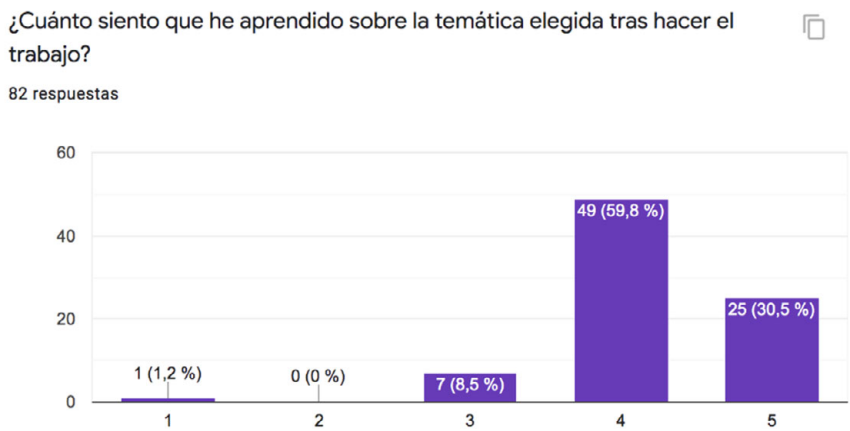
Por último, en cuanto al objetivo número 4, puede apreciarse en la comparativa entre el Gráfico 4 y el Gráfico 5 una evolución sobre la adquisición de conocimientos sobre la temática elegida. Así, mientras el 84,2% coincidía en que conocía poco o medio de la temática elegida antes de realizar el trabajo, tras la realización del mismo es un 90,3% quienes señalan que han aprendido bastante y mucho.

***GRÁFICO 4**. Conocimiento previo sobre la temática elegida*



Nota: Elaboración propia

***GRÁFICO 5**. Conocimiento sobre la temática elegida tras la realización del trabajo*



Nota: Elaboración propia

Sin embargo, de cara a dar respuesta al objetivo propuesto, nos interesaba especialmente sus respuestas sobre el cambio en valores y actitudes ante la temática o colectivo estudiado. Del cuestionario realizado, los datos cuantitativos muestran que la mayor parte del alumnado considera que su cambio ha sido "bastante" o "mucho":

- Nada: 6,1%
- Poco: 11%
- Medio: 15,9%
- Bastante 35,4%
- Mucho: 31,7%

En este punto se hace especialmente interesante conocer sus discursos sobre dicho cambio de actitudes. Algunos de ellos apuntan a procesos de des-estigmatización y deconstrucción de prejuicios como en el siguiente fragmento: "Antes me parecían diferentes a nosotros en determinados aspectos y/o peligrosos en algunos casos" (Alumno anónima 4, 3º Trabajo Social, UCA, 2020). Otros, por su parte, señalan que el trabajo realizado con el uso de técnicas creativas que fomentan el acercamiento y la horizontalidad les ha permitido mayor profundidad en cuanto al conocimiento del colectivo y la complejidad de la situación y/o temática en la que se encuentran: "Porque ahora conozco en su totalidad las problemáticas de ese colectivo, en cambio, antes lo que sabía eran los prejuicios que los demás tienen acerca de esa realidad" (Alumna anónima 5, 3º Trabajo Social, UCA, 2020).

Por último, debemos señalar que un 72% hizo uso de alguna herramienta creativa y/o participativa frente a un 28% que no las empleó.

Como ya se ha señalado, debido a la excepcionalidad que tuvo el 2º semestre por el estado de alarma causado por el Covid-19 se sustituyó el trabajo de una historia de vida por una narrativa creativa de reflexión sobre el impacto del estado de alarma en ellos y ellas a partir de la ponencia de Esperanza Jorge sobre narrativas creativas.

La valoración del uso de esta técnica por parte del alumnado fue positiva resaltando su utilidad para su futuro profesional y el aporte de introspección que había tenido para ellas y ellos durante un tiempo tan complejo. Un ejemplo de dichas fichas creativas a partir del mapeo corporal se mostró en el apartado de metodología. En este punto no vamos a analizar específicamente sus narrativas creativas sino la valoración discursiva que hicieron del uso de la misma y la utilidad para su futuro profesional. Algunas de sus aportaciones apuntaron a la importancia del proceso reflexivo y del ejercicio de introspección realizado hacia sí mismos/as de

cara a su futura práctica profesional: “Me ha parecido una gran actividad para conectar con nosotros mismos. Personalmente, me ayudó a ver aspectos que debía trabajar”; “Me ha ayudado a visualizarme en estos momentos de flaqueza y a repensar las partes de mi misma en las que debo de trabajar” (Alumnas anónimas 6 y 7, 3º Trabajo Social, UCA, 2020).

Por otro lado, se destaca la utilidad futura para trabajar con los/as usuarios/as desde mayor horizontalidad y participación de los/as mismos/as:

> Hasta ahora no habíamos hecho esta herramienta en clase y me ha parecido realmente interesante usarla en nuestra profesión ya que nos permite acercarnos más al usuario al conocer la realidad, además de que permite la participación de la persona y podemos mejorar nuestras habilidades sociales. (Alumna anónima 8, 3º Trabajo Social, UCA, 2020)

5. DISCUSIÓN

Varios estudios previos se han centrado en el uso de métodos creativos, visuales, audiovisuales y narrativos en procesos de enseñanza-aprendizaje y de investigación (Martínez, et al., 2018; Mannay, 2017). Así, por ejemplo, el trabajo de García y de Vicente (2020) muestra propuestas en consonancia con aquellas presentadas aquí a partir del uso, en su caso, del Teatro del Oprimido señalando específicamente la ruptura de la dualidad teoría-práctica o investigación-acción.

El alumnado ha participado activamente y, como veíamos en el objetivo 2, ha experimentado el uso de diferentes técnicas creativas y participativas tanto para la realización de sus diagnósticos sociales, la presentación de resultados o como propio ejercicio reflexivo en mitad de una situación de pandemia por Covid 19 como la que nos tocó vivir en la primavera de 2020. En los resultados relacionados con la evaluación de dichos métodos podemos destacar, por un lado, el positivo rendimiento académico del alumnado obteniendo calificaciones media-altas en sus trabajos grupales prácticos de la asignatura. Por otro lado, señalan también el papel que el uso de dichas técnicas ha jugado a la hora de adquirir mejor y de forma dinámica y lúdica los contenidos y competencias de la asignatura. Así ha sido puesto de manifiesto también por Ortiz-Colón, Jordán y Agredal (2018) los cuales realizaron un estado de la cuestión

precisamente sobre el relevante papel de la gamificación en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El alumnado se ha divertido al tiempo que ponía en práctica técnicas de utilidad tanto para generar conocimiento como para intervenir con colectivos en situación de desventaja. Es en esta segunda vertiente donde encontramos un mayor número de trabajos realizados como puede observarse en el compilatorio hecho por Carnacea y Lozano (2013). Sin embargo, el matiz de este proyecto de innovación podría estar en que, dentro de lo acotado de ser un estudio de caso en el Grado en Trabajo Social de la Universidad de Cádiz, también ha permitido reflexionar críticamente sobre la importancia de las técnicas creativas, entre ellas las narrativas, a la hora de desarrollar procesos de investigación. Es en esta línea en la que lleva ya tiempo trabajando precisamente Esperanza Jorge, como se muestra en su tesis doctoral (Jorge, 2020).

Por último, el cuarto objetivo, desde las propuestas de la pedagogía crítica (Giroux, 1997; Freire, 2002) proponía atender al papel de dichas técnicas y métodos a la hora de fomentar investigaciones e intervenciones sociales comprometidas y colaborativas. En este aspecto, el alumnado ha reconocido la existencia de prejuicios hacia las personas con las que trabajará en su práctica profesional y la importancia de utilizar mecanismos que propicien la deconstrucción de los mismos desde la propia etapa educativa. Técnicas creativas y participativas como las presentadas en este trabajo y experimentadas por el alumnado parecen haber sido eficaces en este sentido, acercando al alumnado a los colectivos con los que desarrollarán su profesión, incentivando la horizontalidad y cercanía y complejizando su conocimiento sobre los contextos sociales y las personas que los habitan. Estos resultados se muestran en línea con tanto que se ha trabajado en el ámbito de la educación popular, desde donde se han fomentado técnicas participativas y comunitarias en educación para acercarse a los colectivos, desmontar rumores y fomentar las relaciones de convivencia (Bustillo, Vargas y Marfán, 1995).

Por último, dentro de las competencias generales del Grado en Trabajo Social, se menciona la capacidad para actuar en la resolución de las situaciones de riesgo de las personas con las que se trabaja, así como las

propias y las de otros/as colegas. Quizá, apuestas formativas como las presentadas aquí apunten, de alguna forma, en esta dirección.

6. CONCLUSIONES

Al igual que el alumnado debió hacer un informe reflexivo sobre dificultades y aprendizajes a partir del uso de herramientas creativas y participativas en las asignaturas implicadas en este proyecto, en las conclusiones quisiéramos señalar las dificultades y oportunidades detectadas en el desarrollo del presente proyecto de innovación y mejora docente.

Sin duda, la experiencia ha sido positiva tanto para el alumnado como para el equipo docente. El reto que significa la comunicación crítica y dialógica grupal a partir de otros lenguajes que no sean el únicamente verbal (oral o escrito) ha sido un aliciente pudiendo constatar que los resultados han sido muy interesantes. Sin embargo, es indudable también que este proyecto ha significado tan sólo una aproximación sesgada a metodologías creativas que tienen un desarrollo teórico y práctico mucho más profundo que el abarcado aquí.

Entre las mejoras a realizar para continuar en esta línea de innovación estaría: diseñar la asignatura en su totalidad (parte teórica y práctica) incluyendo de forma transversal las metodologías creativas en la investigación, evaluación y diagnóstico; quizás centrarnos y profundizar en una sola técnica dentro de las metodologías creativas en vez de abarcar cuatro experiencias diferentes y; sobre todo, articular mecanismos de coordinación con asignaturas afines tales como Métodos y Técnicas de Investigación Social, Fundamentos del Trabajo Social o la asignatura Trabajo Fin de Grado. Todas ellas tienen un componente de investigación social aplicada importante y las herramientas creativas y participativas podrían tener mucho sentido teniendo en cuenta que el Trabajo Social es una profesión y disciplina cuya epistemología se asienta, precisamente, en el binomio de conocimiento teórico y práctico para transformar la sociedad hacia mayores cuotas de justicia social.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos al Vicerrectorado de Recursos Docentes y de la Comunicación de la Universidad de Cádiz por la aprobación y apoyo al proyecto de innovación y mejora docente durante la convocatoria de 2019-20 que se presenta en este capítulo. Igualmente, queremos agradecer a todo el alumnado de 3er curso del Grado en Trabajo Social por su implicación, esfuerzo y participación activa en las actividades propuestas durante dicho curso cuando la pandemia de Covid-19 atravesó nuestras vidas y la docencia.

Finalmente, queremos expresar nuestro agradecimiento a la profesora Marina de Troya Sola que, incorporándose posteriormente a la asignatura Investigación, Diagnóstico y Evaluación II, facilitó en todo momento el desarrollo de las actividades.

8. REFERENCIAS

Álvarez, P. y López, D. (2011). El absentismo en la enseñanza universitaria: un obstáculo para la participación y el trabajo autónomo del alumnado. Bordón, 63 (3), 43-56.

Balasch, M., y Montenegro, M. (2003). Una propuesta metodológica desde la epistemología de los conocimientos situados: Las producciones narrativas. Encuentros en Psicología Social, 1(3), 44-48.

Buitrago, J.M. (2021). Bibliotecas Humanas: "Voces de la Experiencia, para la Apropiación Social del Conocimiento". Tesis de licenciatura. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Educación.

Bustillo, G. Vargas, L. y Marfán, M. (1995). Técnicas participativas para la educación popular. Ed. Popular

Carnacea, A. y Lozano, A (2013). Arte, intervención y acción social. La creatividad transformadora. Grupo 5.

Del Valle, T. (1995). Metodología para la elaboración de la autobiografía. Invisibilidad y presencia. Seminario internacional Género y trayectoria profesional del profesorado universitario, (pp. 281-289). Instituto de Investigaciones Feministas de la Universidad Complutense de Madrid.

Echeverría, B.; Isus, S. y Sarasola, L. (1999). Formación para el desarrollo de la profesionalidad. CEDEFOR.

Esteban, M. L. (2004). Antropología del cuerpo. Género, itinerarios corporales, identidad y cambio. Bellaterra.

Freire, P. (2002). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI.

García Gómez, T., y de Vicente Hernando, C. (2020). El Teatro-Foro como herramienta didáctica para el cambio educativo. Educación XXI, 23(1), 437-458, doi: 10.5944/educXXI.23347

Gilligan, C. (1982). In a different voice. Psychological Theory and Women's Development. Harvard University Press.

Giroux, H. (1997). Escritura y pensamiento crítico en los estudios sociales. Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje. Paidós.

Ibarra, A. (2000). Formación de Recursos Humanos y Competencia Laboral. BoletínCinter-for/OITNo.149. Montevideo.

Jorge, E. (2020). Las viajeras nigerianas, constructoras de faros narrativos en la ruta de los silencios impuestos. Una educación de retales. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid.

Jorge, E. y Antolínez, I. (2018). Rebuscando los miedos fabricados en la ruta migratoria con jóvenes y mujeres nigerianas que cruzan la frontera sur española. Género, Migraciones y Derechos Humanos, (pp. 291-317). Bellaterra.

Mannay, D. (2017). Métodos visuales, narrativos y creativos en investigación social. Narcea.

Martínez, A., Prado, C., Tapia, C. y Tapia, A. (2018). Una Relectura de Fotovoz como Herramienta Metodológica para la Investigación Social Participativa desde una Perspectiva Feminista. EMPIRIA. Revista de Metodología de Ciencias Sociales, 41, 157-185.

Noddings, N. (1988). An ethic of caring and its implications for instructional arrangements. American Journal of Education, 96 (2).

Ortiz-Colón, A.M., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Educação e Pesquisa, 44, https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773

Ros, N. (2005). El lenguaje artístico, la educación y la creación. Revista Iberoamericana de Educación, 35 (Extra 1), 1-8.

The Council of the European Union (2018). Council Recommendation on key competences for lifelong learning. Official Journal of the European Union, 2, 1–13.

Vázquez, O. et al (2005). Libro Blanco del Título de Grado en Trabajo Social. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.

Wang, C. C., & Burris, M. A. (1997). Photovoice: Concept, methodology, and use for participatory needs assessment. Health Education & Behavior, 24(3), 369-387.

HABILIDAD DISCURSIVA A TRAVÉS DEL STORYTELLING EN ESTUDIANTES DE TALLER DE EXPRESIÓN ORAL

YUDI JANEH YUCRA MAMANI
Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Perú)

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los temores comunes, propios de la naturaleza humana es el 'miedo' o 'pánico' escénico (Miranda et al., 2020, citado por Marqués-Pascual & Violán, 2022) que se presenta en estudiantes de todo nivel desde el primario al universitario, incluso a nivel de posgrado, coadyuvan a ello factores psicológicos, culturales y sociales, situación que se presenta en la educación presencial y también en la educación virtual, cada una con sus particularidades.

Marqués-Pascual & Violán, (2022) señalan que el miedo a hablar en público es más habitual y común de lo que parece, esta glosofobia, está por encima del miedo a volar, el miedo a la muerte (tanatofobia), la claustrofobia o su opuesta la agorafobia (miedo a los espacios abiertos). Cuando no se puede evadir el hablar en público, se experimentan cambios somáticos en el orador.

> Ante situaciones de hablar en público y, cuando la evitación no es posible, cambios somáticos como tensión muscular elevada y respiración difícil y perturbaciones en la actuación (muecas faciales, expresión de miedo, sonrisa o risa inapropiada, parpadeo excesivo, inexpresividad facial, voz tensa o temblorosa, voz monótona, voz baja, manos temblorosas, manos refrenadas, gestos de inquietud, tartamudeo, vocalización deficiente, bloqueos de la charla, equivocaciones frecuentes, incoherencias, postura rígida o cerrada, encogimiento postural, contracciones nerviosas, etc.) se evidencian (Bados, 2005, pp. 3-4).

El hablar en público es un fenómeno discursivo, para el que todo estudiante universitario no siempre está preparado, máxime si se vivieron

algunos bloqueos, por ejemplo, durante una "exposición, el no saber qué decir, se traduce en silencios involuntarios y sin sentido, ya sea por su ubicación o por su duración, y son una de las posibilidades más temidas por las personas con miedo a hablar en público" (Bados, 2005, p. 60), por ello la importancia de desarrollar las habilidades discursivas.

"La formación en oratoria debe estar presente entre las habilidades con las que deben estar dotados los estudiantes universitarios" (Beardsley, 2001, citado por Marqués-Pascual & Violán, 2022, p. 142). Al desarrollar estas habilidades el temor a hablar en público es eludible, "como todo lo que se desea hacer con calidad, el discurso, antes de ser pronunciado, requiere de una etapa previa de preparación" (Yagosesky, 2001, p. 51), esta etapa de preparación demanda tiempo, superar las inseguridades, tener dominio del tema, practicar una y otra vez para una mejor fluidez verbal.

> "Saberse a la perfección el comienzo de tu discurso o ponencia es un remedio infalible para contrarrestar que, durante los primeros instantes, se viven las cotas más altas de nervios de toda la presentación (Galán, 2018, p. 42).

Un fenómeno discursivo propio de la fluidez verbal, en el contexto general del discurso, es positivo para la calidad si el hablante la emite intencionalmente o hace el esfuerzo porque así sea (Menjura, 2007). Un discurso es un "conjunto organizado y coherente de palabras y frases con las que una persona se dirige a otras, con la intención de informar, entretener, convencer o persuadir" (Yagosesky, 2001, 50), además sirve para expresar lo que se piensa, siente o debe ser adecuado (Rosas & Lanza, 2009).

Si bien en el discurso la fluidez verbal es fundamental, también lo es el "qué comunicar" y "cómo comunicar"; es decir, el contenido o mensaje. Se conoce que los seres humanos están marcados con historias y experiencias que moldean la forma del pensamiento personal. A partir del lenguaje comprendemos que la vida es una sucesión de memorias o anécdotas que el sujeto narra para entablar comunicación (Observatorio de Innovación Educativa [OIE], 2017), contar historias ha sido siempre un mecanismo vital desde que los humanos desarrollaron el lenguaje, quizá la forma más importante de transferir conocimiento de todo tipo

(Ruiz & Soto, 2021). Antes de la invención de la escritura, la narración oral fue la primera fuente de conocimiento de la especie (*Introducción al Storytelling*, 2019). Así surge el storytelling (narrativa) que es una herramienta creativa para el aprendizaje que ofrece una moraleja o reflexión en torno a un suceso. Se utiliza para producir una enseñanza, construir múltiples sensaciones emocionales y promover diversos puntos de vista (OIE, 2017).

> Así, el carácter triste, alegre, melancólico, enérgico, furibundo de un relato deja en el oyente una huella indeleble en su memoria. Dicho en palabras de Temporetti (2007), "...se recuerda y se entiende mejor aquellos conocimientos (científicos, literarios o cotidianos) que se adquieren y organizan en una estructura narrativa" (Alviz & Posada, 2021, p. 38).

En el storytelling "se hace uso de una organización producida por diversas secuencias textuales. De una manera resumida, se hace referencia a tres partes conexas entre ellas que ayudan al desarrollo de los acontecimientos narrados; la introducción, el nudo y el desenlace" (Ponce, 2021, p.13).

> La narración sigue siendo un poderoso elemento de comunicación utilizado como una estrategia para humanizar el aprendizaje, que ofrece la oportunidad de conectarse con personas que poseen gustos o caracteres similares y además permite ver el mundo desde la perspectiva de otra persona. Estas historias contadas por terceros tocan las emociones de los individuos que las escuchan, los hacen enojar, reír, llorar y hasta sentir miedo, lo cual representa un agudo contraste con una exposición donde no se utiliza la narración, que no llega a sensibilizar de la misma forma a las personas (OIE, 2017, pp. 5-6).

Transmitir un discurso con preparación previa, recurriendo al storytelling es una experiencia a la que fueron sometidos estudiantes del curso de Taller de Expresión Oral de la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación Social de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Perú), estudiantes que proceden en su mayoría de distintas provincias del interior de la región de Puno, que realizaron actividades educativas no presenciales o virtuales como consecuencia de la pandemia por la covid-19, luego en pleno desarrollo del ciclo académico se continuó con la presencialidad, lo que generó un contexto favorable para implementar los talleres para desarrollar las habilidades discursivas de los estudiantes; no obstante, se vivió una ambiente de educación híbrida. El presente

estudio tuvo como objetivo desarrollar la habilidad discursiva de los estudiantes del curso Taller de Expresión Oral a través del storytelling. Fueron cuatro discursos los que presentaron los estudiantes, utilizando el storytelling (tradicional y digital), el contenido temático fue tanto libre, como asignado por la docente (desastres naturales). Consecuentemente, ante la evolución de la educación superior es necesario volver a nuestros orígenes y revalorar la narración de historias como una herramienta indispensable en la transmisión del conocimiento (*Introducción al Storytelling*, 2019), que además fortalece las habilidades discursivas.

1.1. Habilidad discursiva

En cuanto a las habilidades requeridas para hablar en público, son de tipo cognitivo y motor (contenido verbal, aspectos vocales y otros aspectos no verbales) (Bados, 2005). Sobre el primero, Galán, señala "el fin último a la hora de hablar en público debería ser aportar conocimiento, una visión particular o una solución" (2018, p. 45).

Esquema general del discurso tiene dos momentos: momento previo y momento del discurso (Rosas & Lanza, 2009), como se presenta a continuación:

***IMAGEN 1**. Momentos del discurso*

Fuente: elaboración propia en base a Rosas & Lanza, 2009.

1.1.1. Miedo a hablar en público

Producto del miedo o temor a hablar en público se experimentan cambios somáticos, que hay que superar, ya que siempre se interactuará en

contextos sociales, académicos, políticos y otros que demandarán hacer uso de la palabra, pues no siempre es evitable, al respecto Bados, señala:

> Un gran número de personas tienen o tendrán a lo largo de su vida la oportunidad de hablar en público, ya sea para expresar una opinión ante una comunidad de vecinos, decir unas palabras en una celebración, exponer un trabajo o hacer una pregunta en clase, dar una conferencia, presentar un informe ante compañeros de trabajo, intervenir en una asamblea, etc. Hablar en público en estas ocasiones, si se hace medianamente bien, trae consigo ventajas sociales (prestigio, aprobación), profesionales, económicas o de otro tipo. Sin embargo, aunque a muchas personas les gustaría poder expresar opiniones o intervenir en público, su falta de habilidades y/o su miedo a hablar en público (MHP) les retraen a la hora de hacerlo. (2005, p. 2).

1.2. EL STORYTELLING

El storytelling es el arte del uso del lenguaje, la comunicación, la emotividad, la psicología del movimiento (ademanes, gestos, expresión, proxemia) para revelar los elementos e imágenes de una historia en particular para un público específico (Alviz & Posada, 2021). Al compartir una historia ocurren varios fenómenos: se empodera al narrador, se focaliza la atención de los oyentes y se establece un contexto común, "un sueño colectivo" (Campbell, 2001, citado en *Introducción al Storytelling*, 2019), contexto que facilita la escucha activa y el empatizar con el público, ello genera experiencias positivas y exitosas.

En cuanto a los elementos del storytelling, la obra narrativa utiliza:

> …ciertos elementos que ayudan a la determinación y su escritura de su estructura, los elementos de la diégesis, que son aquellos que crean el mundo ficticio contado, y aquellos que tienen una relación más cercana con la escritura de la narrativa. En el primero de ellos, se hace referencia a los acontecimientos, personajes, espacio y el tiempo, mientras que en el segundo aparece la narración (Calatrava, 2009, citado por Ponce, 2021, 14).

Sobre la estructura narrativa Ponce, destaca:

> En el storytelling se hace uso de una organización producida por diversas secuencias textuales. De una manera resumida, se hace referencia a tres partes conexas entre ellas que ayudan al desarrollo de los acontecimientos narrados; la introducción, el nudo y el desenlace. La primera de ellas es la presentación donde se sitúa y se contextualiza todos los elementos que van a participar en la historia, mientras que la segunda se adentra al problema que, finalmente, se soluciona de una manera u otra en el desenlace, llegando al final de este (2021, p. 13).

No cabe duda de que, "las buenas historias nos asombran y entretienen. Nos hacen tomar una pausa para reflexionar. Se quedan con nosotros para ayudarnos a recordar las enseñanzas de una forma en la que una clase tradicional no podría" (OIE, 2017, p. 26).

1.2.1. Storytelling digital

Si bien en el storytelling tradicional se apela a un lenguaje vivo, agradable, cargado de emoción, de manera que dichas narrativas hagan aún más especiales las historias (Alviz & Posada, 2021), el storytelling digital presenta algunas particularidades vinculadas a la tecnología, en ese sentido se señala:

> El storytelling digital consiste en presentar una historia corta (entre 2-5 minutos) que combina modos tradicionales de narración con una gran variedad de herramientas multimedia como gráficos, audio, video, animación y publicación online, y dentro de sus más notorias características está que el autor narra la historia con su propia voz (Robin, 2011, citado por Alviz & Posada, 2021, 19).

Asimismo, se destaca que el storytelling digital "se genera un producto cerrado que una vez publicado no puede ser cambiado, mientras que el relato tradicional puede cambiar cada vez que es contado" (Rosales, 2015, p. 3). Por otro lado, existen diversidad de clasificaciones de tipologías de relatos digitales, dependiendo de sus usos, contenidos, objetivos perseguidos, conocimientos a trabajar, entre otros (Alviz & Posada, 2021).

TABLA 1. *Tipos de Storytelling digital*

Storytellig digital (propuesta de Robin, 2008, citado por Alviz & Posada, 2021)	Storytellig digital (propuesta de Figg & McCartney, 2010, citado por Alviz & Posada, 2021)	Storytellig digital (propuesta de Porter, 2008, citado por Alviz & Posada, 2021)
Narrativas personales	Historias de lugares	Mitos, leyendas y exageraciones
Documentales históricos	Álbum de fotos o trozos de vida	Docudramas
Historias que informan e instruyen	Historias biográficas de personas muy importantes	Describir y concluir
		Publicidad o avisos de servicio público

Fuente: elaboración propia en base a Alviz & Posada, 2021.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Desarrollar la habilidad discursiva de los estudiantes del curso Taller de Expresión Oral a través del storytelling.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diagnosticar la competencia narrativa oral de los estudiantes del curso de Taller de Expresión Oral.
- Diseñar una propuesta didáctica basado en el storytelling tradicional y digital como habilidad discursiva oral para los estudiantes del curso de Taller de Expresión Oral.
- Evaluar la efectividad de la propuesta didáctica en el fortalecimiento de la habilidad discursiva a través del storytelling.

3. METODOLOGÍA

En cuanto al diseño de investigación es pre-experimental, con la aplicación de una preprueba y postprueba a un solo grupo constituido por 22 estudiantes del segundo ciclo del curso de Taller de Expresión Oral, de la Escuela Profesional de Ciencias de la Comunicación Social, de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno (Perú), el ciclo académico tuvo una duración de 17 semanas (28 de marzo al 22 de julio del 2022), el curso se desarrolló en dos unidades didácticas, ejecutando la investigación en la segunda unidad.

Siendo que este diseño es utilizado en el trabajo de campo (Chávez et al., 2020), los pasos para su realización son "aplicación de un pretest (O_1) para la medida de la variable dependiente, aplicación del tratamiento o variable independiente (X) y, por último, aplicación, de nuevo, de un postest para la medida de la variable dependiente (O_2)" (Buendía et al., 1998, p. 95). Entonces se requiere la aplicación de ambas evaluaciones y que sean lo más parecida posible para evitar que los resultados varíen (Espinosa, 2020).

Por lo que para la aplicación del instrumento de evaluación se diligenció un cuestionario con preguntas de opción múltiple y abiertas; es decir, preguntas cuantitativas y cualitativas, utilizando la aplicación para la administración de encuestas *Google Forms*.

TABLA 2. *Diseño de investigación*

O1 Pretest	X Tratamiento	O2 Postest
Cuestionario de preguntas mixtas (opción múltiple y abiertas) para determinar la habilidad discursiva de los estudiantes a través del storytelling.	Propuesta didáctica basada en el storytelling tradicional y digital a través de sesiones de aprendizaje.	Cuestionario de preguntas mixtas para evaluar la efectividad de la habilidad discursiva de los estudiantes a través del uso del storytelling.

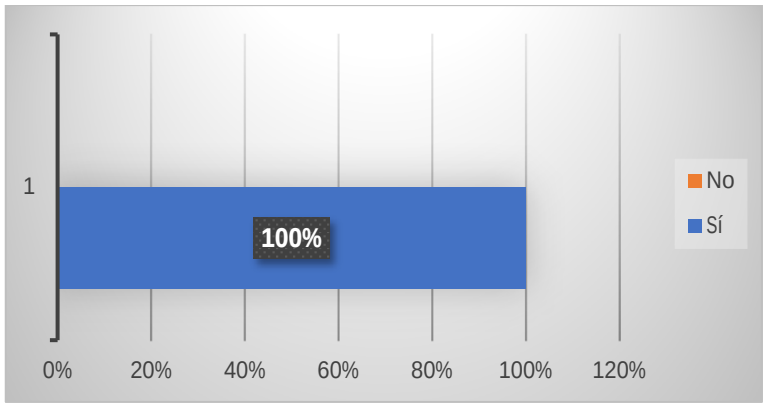
3.1. PROPUESTA DIDÁCTICA

- Primera sesión: Habilidades discursivas orales e storytellig (taller breve discurso de bienvenida)
- Segunda sesión: Estructura del discurso oral e storytelling tradicional (taller discurso temática libre en auditorio)
- Tercera sesión: Discurso narrativo tradicional con temática asignada (tema: desastres naturales)
- Cuarta sesión: Storytelling digital y tipos de relatos digitales (taller proyecto relato digital sobre desastres naturales)
    - Narrativas personales (sucesos de carácter personal)
    - Documentales históricos (eventos dramáticos de la his
    - toria)
    - Historias que informan o instruyen (para instruir una práctica, concepto o conducta. Pedagógico)
- Quinta sesión: Estructura del storytelling digital (herramientas multimedia) y producción del discurso oral sobre desastres naturales.
- Sexta sesión: Difusión de los storytelling digitales sobre desastres naturales.

4. RESULTADOS

Considerando que se aplicó un cuestionario pretest y postest con elementos cualitativos y cuantitativos, se presentan los resultados en gráficos, tablas e imágenes. Los resultados cuantitativos se exhiben en gráficos estadísticos y las respuestas cualitativas en tablas, con las versiones de los estudiantes, mismas que fueron codificadas considerando: letra "E" significa estudiante universitario y la numeración secuencial del 1 al 22 es el número de estudiante encuestado.

***GRÁFICO 1**. Es una habilidad discursiva el contar historias (pretest)*



Fuente: elaboración propia

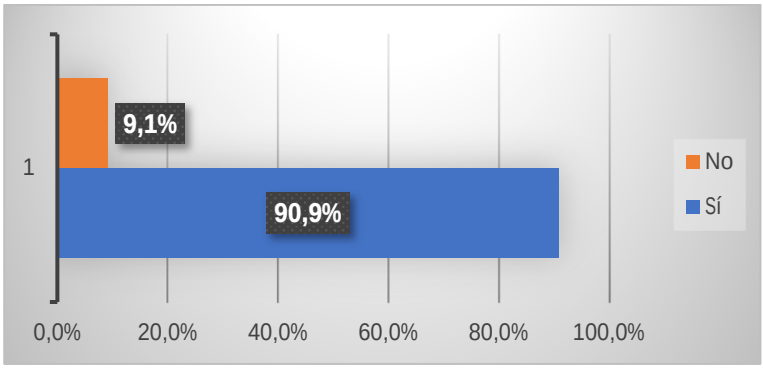
***TABLA 3.** Motivos por los que se considera que es una habilidad discursiva el contar historias (pretest)*

CÓDIGO	RESPUESTAS
E1	Porque transmitimos un mensaje.
E5	Sí es una habilidad, pero no todos pueden contar historias ya sea por el temor a olvidarse o trabarse.
E9	Porque te genera un mayor léxico y enriquecimiento verbal.
E11	Se requiere una coherencia entre la historia y la estructura del discurso.
E16	Porque al contar historias, pierdes el miedo ante el público y tienes un mejor desenvolvimiento escénico.
E20	Para mantener al público atento es necesario contar adecuadamente una historia.

Fuente: elaboración propia

La totalidad de los estudiantes afirman que es una habilidad discursiva el contar historias desde la etapa del pretest, como los muestra el gráfico 1; igualmente la tabla 3 en el mismo sentido evidencia algunos argumentos como "genera un mayor léxico y enriquecimiento verbal" (E9), queda claro el interés del estudiante en desarrollar la fluidez verbal, aspecto importante de la habilidad discursiva, otro estudiante señala: "Porque al contar historias, pierdes el miedo ante el público y tienes un mejor desenvolvimiento escénico" (E16), tómese en cuenta que, el miedo escénico está considerado por la mitad de la población como el más importante en su vida diaria (Lucas, 2015, citado por Marqués-Pascual & Violán, 2022), en ese sentido queda claro que lo que se busca a través de la habilidad discursiva es superar esta glosofobia.

***GRÁFICO 2**. Me gustaría contar historias en público (pretest)*



Fuente: elaboración propia

***TABLA 4.** Motivos por los que les gustaría contar historias en público (pretest)*

CÓDIGO	RESPUESTAS
E3	Transmitiría experiencias y en lo personal estaría satisfecho por la atención, también quizá hacer cambiar de opinión siempre y cuando sea buena la historia a transmitir, anécdotas, etc.
E5	Para desarrollar más confianza ante el público y tener mayor experiencia.
E8	Quiero compartir experiencias con los demás y así interactuar de una manera placentera y armoniosa.
E12	Porque me ayudaría a practicar la entonación.
E17	Sería una experiencia única e innovadora y algo que deseo hacer desde muy pequeña.

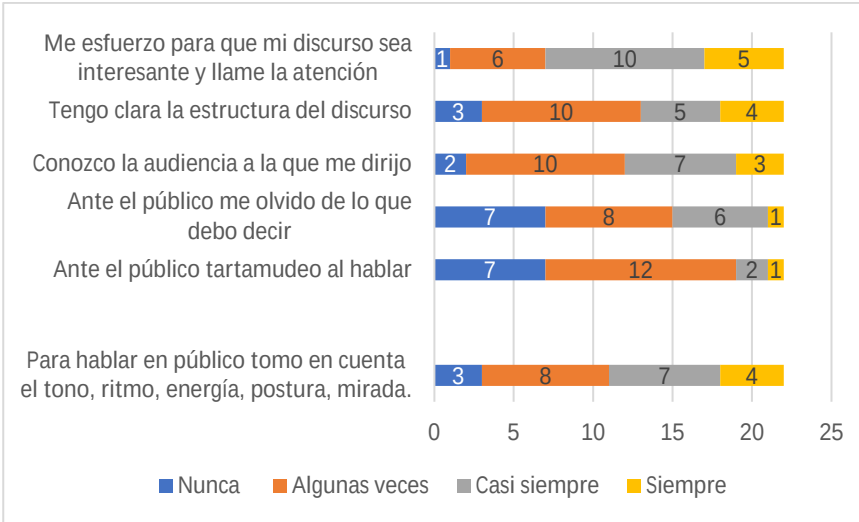
TABLA 5. *Motivos por los que les gustaría seguir contando historias en público (postest)*

CÓDIGO	RESPUESTAS
E2	Por la forma en como nos expresamos al contar una simple historia, demuestra la habilidad de generar la atención, entre otros que intervienen con el discurso.
E6	Porque de esta manera se llama la atención del público acerca del tema que se quiere expresar, además, es una manera muy didáctica de explicar el tema.
E8	Porque cuando se cuenta historias, las personas suelen expresarse de buena manera y con naturalidad.
E9	Mejora la interacción de una persona frente a un público en general
E15	Porque a través de contar historias practicamos como transmitimos nuestro mensaje.
E17	Claro, mediante una historia personal se puede generar un gran discurso.
E19	Porque tienes mejores capacidades al momento de contar historias o anécdotas.
E22	Se debe de tener la capacidad de desenvolverse de manera eficaz al contar o querer transmitir una historia. Así pues, esta habilidad brinda la facilidad de lograr una situación comunicativa adecuada en su historia.

Fuente: elaboración propia

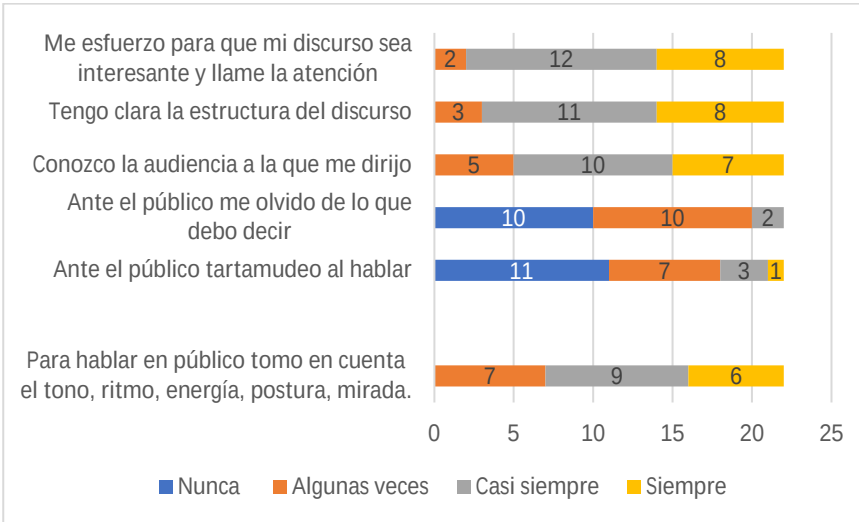
El gráfico 2, muestra que al 90% de los estudiantes del curso de Taller de Expresión Oral les gustaría contar historias en público, lo que visibiliza las expectativas que tienen sobre el desarrollo de las habilidades comunicativas a través del storytelling. La tabla 4, muestra las respuestas en la etapa del diagnóstico (pretest), siendo que aún la mayoría muestra deseos al respecto, como se señala textualmente: "transmitiría experiencias y en lo personal estaría satisfecho por la atención, también quizá hacer cambiar de opinión siempre y cuando sea buena la historia a transmitir, anécdotas, etc." (E3), "quiero compartir experiencias con los demás…" (E8), "sería una experiencia única e innovadora y algo que deseo hacer desde muy pequeña" (E17). En tanto que la tabla 5, expone los motivos por los que les gustaría seguir contando historias en público (postest); es decir, ya tienen experiencia, ya no son expectativas iniciales de su puesta en práctica, sino de continuar desarrollando dicha habilidad, este grupo de respuestas muestran mayor seguridad en los estudiantes.

***GRÁFICO 3**. Autopercepción sobre habilidades discursivas (pretest)*



Fuente: elaboración propia

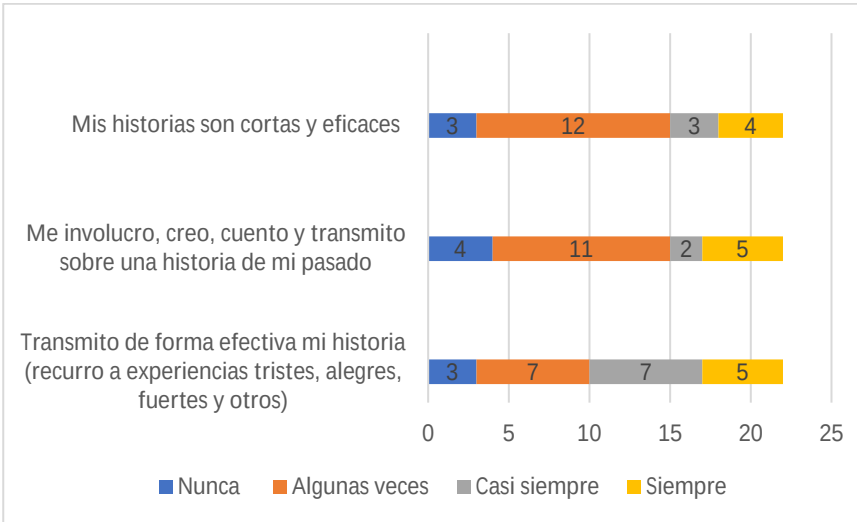
***GRÁFICO 4**. Autopercepción sobre habilidades discursivas (postest)*



Fuente: elaboración propia

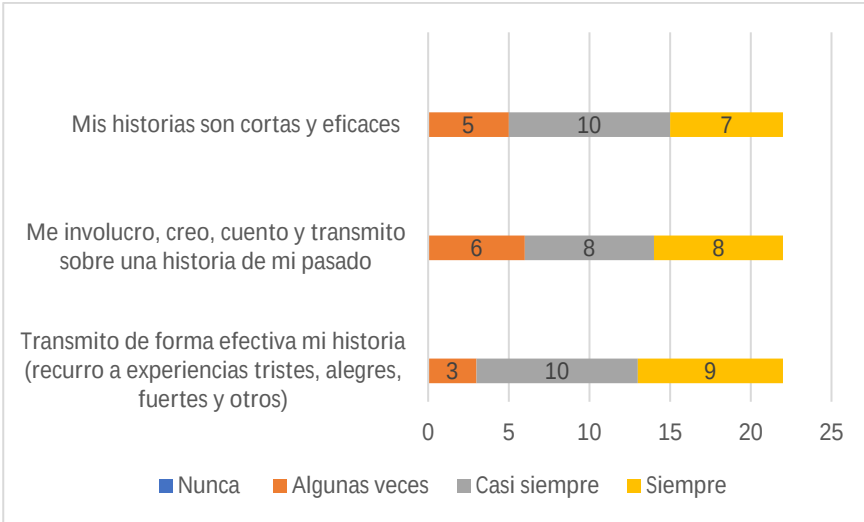
Los gráficos 3 y 4, muestran la autopercepción que tienen los estudiantes sobre sus habilidades discursivas tanto en la preprueba y postprueba, encontrándose algunas variaciones importantes, que muestran que varios de ellos lograron mejorar dichas habilidades, por ejemplo, cuando afirman: "para hablar en público tomo en cuenta el tono, ritmo, energía, postura, mirada", en el pretest 3 estudiantes nunca prestaban atención a ello, del mismo modo 8 estudiantes algunas veces lo hacían; ello cambió positivamente en el postest, hay un mayor compromiso con tomar en cuenta estos aspectos casi siempre y siempre, en más de la mitad de los estudiantes.

***GRÁFICO 5**. Uso del storytelling (pretest)*



Fuente: elaboración propia

***GRÁFICO 6**. Uso del storytelling (postest)*

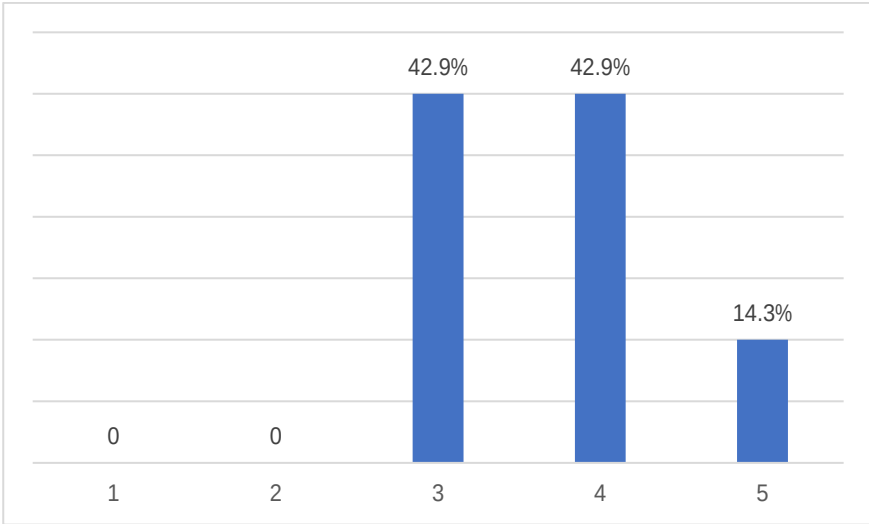


Fuente: elaboración propia

Los gráficos 5 y 6, revelan el uso de storytelling en el pretest y postest respectivamente. En una tendencia mayoritaria en el pretest expusieron su poco uso, incluso quienes nunca lo utilizaron o muy pocas veces recurrieron a ello. En tanto que en el postest hay uso mayoritario de casi siempre y siempre. Estos resultados exponen que los storytelling en aula desarrollaron habilidades y destrezas para narrar historias. Además, Ruiz Hernández & Soto García (2021), revelan que el concepto de "Narrativas" procede del campo de las ciencias de la comunicación, en ese sentido su utilización es más atrayente para este grupo de estudiantes.

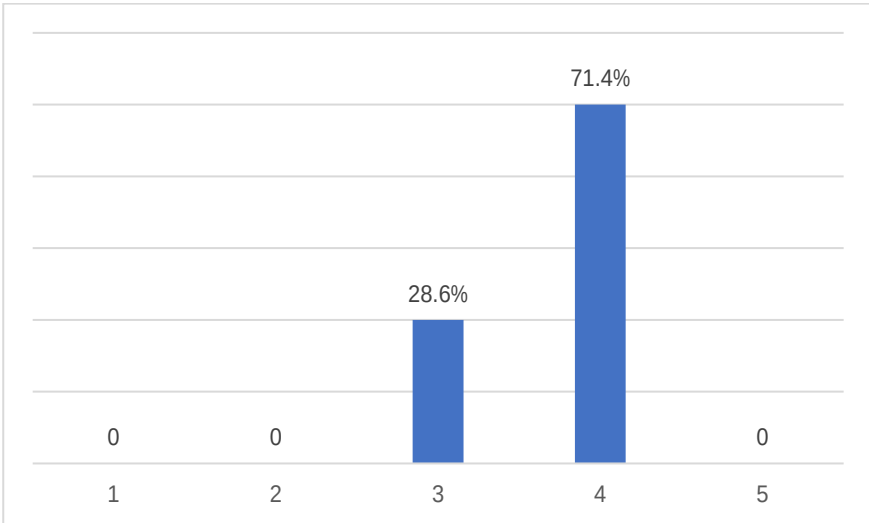
> El storytelling es interactivo, usa palabras (lenguaje hablado o no verbal), usa acciones como la vocalización el movimiento físico y/o el gesto, presenta una historia, fomenta la imaginación del oyente, la narración se puede combinar con otras formas de arte (teatro, la música, la danza, la comedia, los títeres y muchas otras formas de expresión) (Alviz Ramírez & Posada Salgado, 2021, p.57).

***GRÁFICO 7**. Autoevaluación de su habilidad discursiva (discurso 1: Bienvenida)*



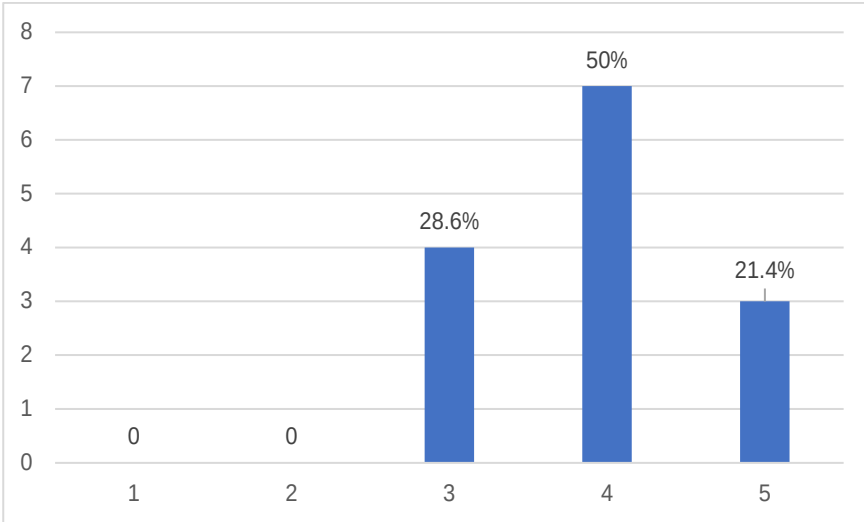
Fuente: elaboración propia

***GRÁFICO 8**. Autoevaluación de su habilidad discursiva (discurso 2: Tema libre)*



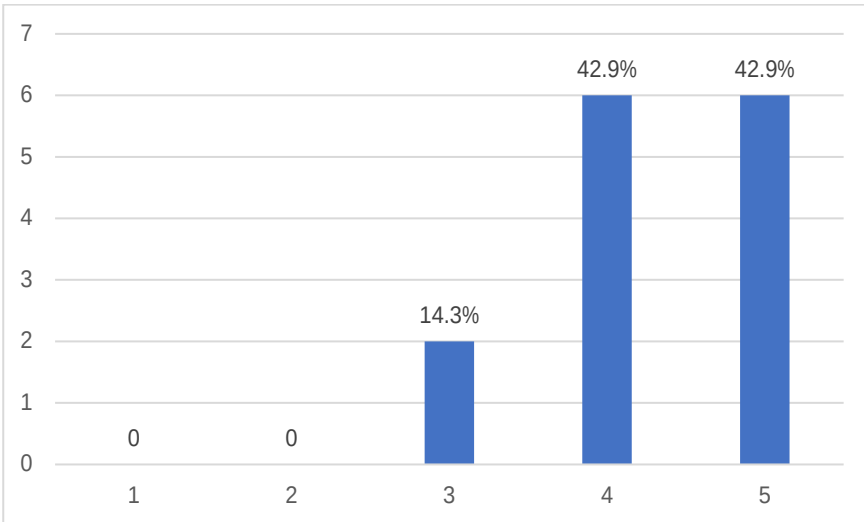
Fuente: elaboración propia

***GRÁFICO 9**. Autoevaluación de su habilidad discursiva (discurso 3: Tema asignado: desastres naturales)*



Fuente: elaboración propia

***GRÁFICO 10**. Autoevaluación de su habilidad discursiva (discurso 4: storytelling digital con tema asignado sobre desastres naturales)*



Fuente: elaboración propia

Los gráficos 7, 8, 9 y 10, muestran la autoevaluación de los estudiantes del curso de Taller de Expresión Oral sobre sus habilidades discursivas a través del storytelling de sus cuatro discursos producidos en las sesiones de aprendizaje; es decir, la puesta en práctica de la propuesta didáctica basada en el storytelling tradicional y digital. Las respuestas evidencian que los universitarios califican sus trabajos en la escala de 3 a 5, tendencia positiva para casi la totalidad. El cuarto discurso es el que se califica en la escala de 4 y 5, lo que pone a la vista niveles de satisfacción con su trabajo discursivo con storytelling digital.

TABLA 6. *¿Mejoraste tu habilidad discursiva a través del storytelling? (postest)*

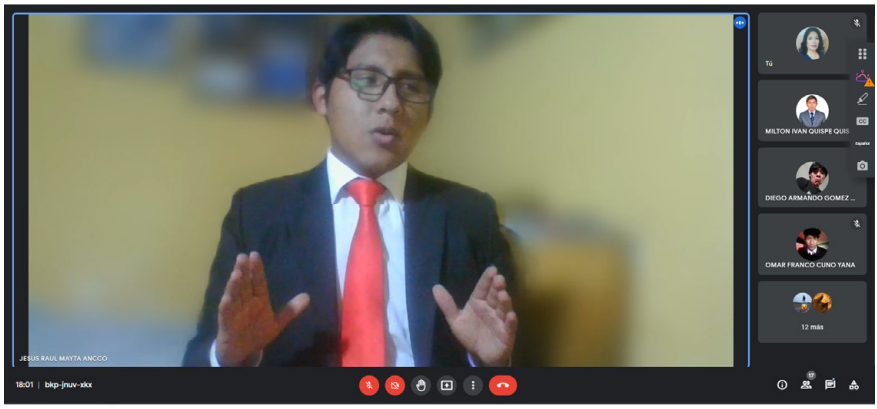
CÓDIGO	RESPUESTAS
E1	Sí, porque aprendí como desenvolverme de manera más adecuada en el escenario.
E2	Porque las prácticas me impulsaron a conseguirlo.
E4	Ya no me pongo muy nerviosa.
E6	Porque aprendí a tener control de la respiración y de los nervios.
E9	Mejoré mi forma de interactuar con el público.
E12	Porque puedo expresarme de una manera más expresiva y bien detallada.
E14	Antes era más tímido y el nerviosismo se posaba sobre mí.
E15	Porque ahora tengo más conocimiento sobre como expresar mis movimientos corporales y de gesticulación, además, le perdí el miedo a hablar en público.
E18	Al conocer la teoría, aprendí más sobre conocer a mi público.
E21	Logré entender qué factor es el que llama la atención del público y el cómo aplicarlo para que mis historias capten la atención de todos.

Fuente: elaboración propia

La tabla 6, presenta un conjunto de respuestas sobre las diferentes mejoras que los estudiantes universitarios han experimentado en sus habilidades discursivas a través del storytelling, señalan entre otros: "porque aprendí a tener control de la respiración y de los nervios" (E6), "antes era más tímido y el nerviosismo se posaba sobre mí" (E14), "porque ahora tengo más conocimiento sobre como expresar mis movimientos corporales y de gesticulación, además, le perdí el miedo a hablar en

público" (E15), testimonios que describen el logro de aprendizajes y competencias en la formación profesional.

***IMAGEN 2**. Habilidad discursiva con storytelling en público*



Fuente: Práctica discursiva del curso Taller de Expresión Oral, 2022.

***TABLA 7.** Descripción de experiencias de crear historias sobres si mismos (postest)*

CÓDIGO	RESPUESTAS
E2	Fascinante.
E3	Es una experiencia que me ayudó a entenderme a mí misma.
E5	Muy buena e interesante.
E7	Muy bonita me hizo conocer más sobre mí, además de conocer un instrumento tan valioso como el storytelling.
E8	Cuando empecé, se me hacía difícil contar historias para un gran grupo de personas, pero con el tiempo y con la práctica, empecé a mejorar y ahora, gracias al aprendizaje que obtuve durante la segunda unidad, tengo más seguridad al momento de dirigirme al público para contar historias.
E10	Muy divertido reflejando hechos reales.
E13	Una experiencia muy inolvidable y muy favorable para mi aprendizaje.
E16	Lo describo como algo creativo e interesante, ya que pude redactar historias y recordar sucesos del pasado para compartirlo según lo que quiero expresar.
E19	Me pareció agradable ya que me di cuenta de que hay gente que le parece interesante, me escucha.

E22	Es algo sorprendente el poder escribir mi historia, mi vida, ya que puedo darle formas inexplicables las cuales solo yo podría entender. Además de encontrar a una persona completamente diferente a mí y verla desde otra perspectiva.

Fuente: elaboración propia

La tabla 7 también presenta un conjunto de respuestas sobre crear historias sobre sí mismos, describiéndola como una experiencia "fascinante" (E2), "muy buena e interesante" (E5), "inolvidable y muy favorable para mi aprendizaje" (E13), respuestas que indican satisfacción con la implementación de la propuesta didáctica. Al ser uno de los personajes directos o indirectos de la situación discursiva, ellos tienen claro el hilo conductor de la historia y el mensaje, entonces les da seguridad, consiguiendo, por tanto, una participación exitosa.

TABLA 8. *Descripción de experiencias de crear historias discursivas a través del storytelling digital (postest)*

CÓDIGO	RESPUESTAS
E1	El discurso con storytellying digital sobre desastres naturales me pareció algo innovador porque se juntan varios recursos como imágenes, vídeos y audios que ayudan al mejor entendimiento del discurso, en la oralidad se puede llegar al público, pero, en lo digital también y mucho mejor.
E2	Se hace más fácil y captas mejor la audiencia.
E4	Me falta llegar a una buena impostación de voz, así como la entonación y la melodía. Asimismo, pude encontrar una manera creativa de expresar mi intención comunicacional al público.
E5	Fue algo emocionante, es más didáctica.
E6	Excelente
E7	Fue en la que sentí que me desenvolví mejor y menos temor tuve, me gusto.
E9	Experiencia nueva y creativa.
E10	Fue un desafío en lo personal, ya que no tengo muchos conocimientos sobre la edición audiovisual.
E11	Fue un poco difícil adaptarme al tema de la edición, pero logré mi propósito y es el de dar a conocer lo que sucedió en Pisco, mediante imágenes y audio.
E13	Fue una combinación de dos aspectos que me gustan, hablar y editar, ambos me ayudaron, conté una historia que seguramente al que lo vio le

	transmitió un sentimiento y ese sentimiento hará que el mensaje quede impregnado, no se olvidarán.
E15	Es una herramienta que resulta entretenida y ayuda a que el discurso se comprendido de manera óptima.
E17	Me encantó descubrir nuevos programas de grabación.
E20	Fue muy interesante ya que se utiliza más herramientas al momento de grabarte.

Fuente: elaboración propia

La tabla 8 exterioriza un conjunto de experiencias de crear historias discursivas a través del storytelling digital, que es el que mayor satisfacción ha generado en los universitarios, dicen por ejemplo que: "fue algo emocionante, es más didáctica" (E5), "el discurso con storytellying digital sobre desastres naturales me pareció algo innovador porque se juntan varios recursos como imágenes, vídeos y audios que ayudan al mejor entendimiento del discurso, en la oralidad se puede llegar al público, pero, en lo digital también y mucho mejor" (E1), "fue muy interesante ya que se utiliza más herramientas al momento de grabarte" (E20). Se exponen también desafíos que se deben seguir trabajando de manera transversal, "me falta llegar a una buena impostación de voz, así como la entonación y la melodía. Asimismo, pude encontrar una manera creativa de expresar mi intención comunicacional al público" (E4).

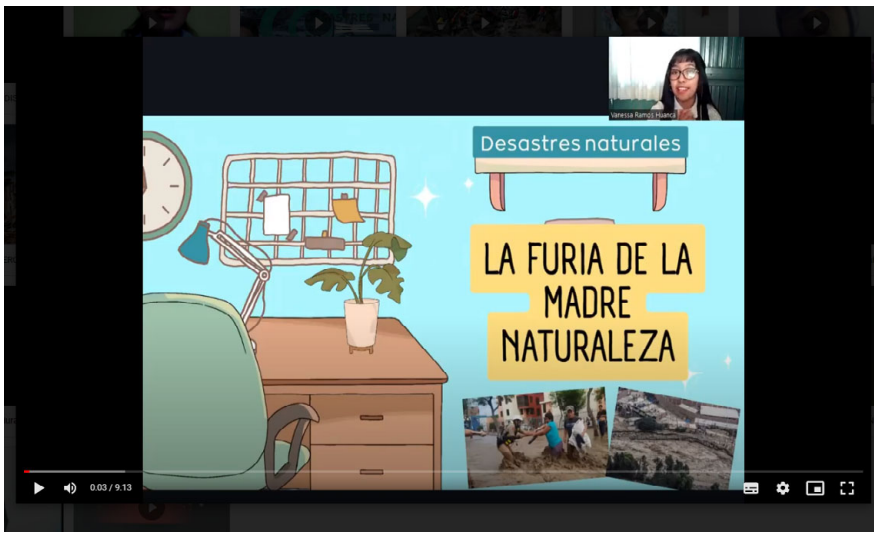
***IMAGEN 3**. Difusión de los storytelling digitales sobre desastres naturales*

Fuente: curso Taller de Expresión Oral, 2022.

***IMAGEN 4**. Difusión de los storytelling digitales sobre desastres naturales*

Fuente: curso Taller de Expresión Oral, 2022.

***IMAGEN 5**. Difusión de los storytelling digitales sobre desastres naturales*



Fuente: curso Taller de Expresión Oral, 2022

5. DISCUSIÓN

La glosofobia es transversal y afecta a cualquier tipo de estudiantes (Marqués-Pascual & Violán, 2022) de todos los niveles, en el caso de los estudiantes universitarios se presenta con más frecuencia de lo que parece; es más, este problema lo experimentaron incluso estudiantes de postgrado "añadiendo además que el uso de la cámara en las presentaciones on line introduce un nuevo factor de tensión que incide en el problema" (Marqués-Pascual & Violán, 2022, p. 148), por lo que la capacitación, implementación de talleres prácticos coadyuban a su superación como se mostró a través de esta investigación pre-experimental, donde la mayoría de los estudiantes sometidos a este estudio no solo lograron superar su temor a hablar en público, sino desarrollaron sus habilidades de expresión oral, corporal y preparación de un atractivo contenido discursivo para empatizar con el público.

El storytelling facilita procesos de formación educativa "se utiliza en la actualidad y ayuda a innovar en el proceso educativo, es decir, logra trasmitir conceptos de forma lúdica, concisa bajo una estructura clara mediada por recursos digitales" (Ruiz & Soto, 2021, p. 36). En esta perspectiva, el storytelling encuentra hoy un cauce privilegiado, diversas situaciones, sueños, aspiraciones, frustraciones y otros se dan a conocer con su puesta en práctica (Yucra & Tovar, 2020). Si bien tiene un uso cada vez mayor, en el contexto del estudio recién se está incorporando, lo que es positivo.

Para los estudiantes, los diferentes productos discursivos tradicionales y digitales fueron satisfactorios; empero, el discurso 4, con temática asignada sobre desastres naturales y el uso del storytellig digital, fue el que mayor satisfacción les generó, pudieron contar experiencias vividas de manera directa e indirecta con sismos, terremotos, huaycos y otros, además de ayudarse con los distintos soportes digitales, evidenciando una sensibilización y promoción de trabajos preventivos sobre la temática. La prevención es la etapa más importante, ya que sobre ella se cimientan las posteriores (Imilan, 2015). Durante las últimas décadas el impacto que han tenido en la sociedad los desastres naturales ha sobrepasado los intentos de las instituciones gubernamentales por reducir la

vulnerabilidad de determinados grupos sociales que involuntariamente se exponen a amenazas con potencial catastrófico (Salvador-Ginez et al., 2017).

6. CONCLUSIONES

Los resultados muestran que la habilidad discursiva de los estudiantes del curso de Taller de Expresión Oral utilizando el storytelling, se desarrolló de manera positiva y eficaz, los universitarios mejoraron sus capacidades expresivas, en su mayoría superaron el miedo escénico, lograron captar la atención del público, asumieron con seguridad que sus discursos tienen un contenido para transmitir, son capaces de generar una historia auténtica (considerando los elementos del storytelling), exploran y socializan historias de su vida interior y ajenas con naturalidad, logrando transmitir el mensaje mediante la narración de historias.

A través del pretest se logró conocer que para la totalidad de los estudiantes es una habilidad discursiva el contar historias; sin embargo, no todos estaban preparados, el miedo a hablar en público, el olvido de su discurso, el tartamudeo, inseguridad en la expresión corporal, falta de un buen contenido o mensaje que cautive al auditorio, entre otros, se visibilizaron en esta etapa. Además de expectativas como desarrollar confianza, fluidez verbal, interacciones placenteras y armoniosas, incluso anhelos que desde la infancia no se concretaron y que vieron oportunidad de superación y por tanto de aprendizaje.

La propuesta didáctica basada en el storytelling tradicional y digital se diseñó considerando seis sesiones de aprendizaje, ejecutada en la segunda unidad del curso de Taller de Expresión Oral, con presentación de cuatro discursos entre temática libre y asignada (desastres naturales), aplicando el pretest y postest con un único grupo.

La propuesta didáctica fue muy efectiva para los estudiantes del curso Taller de Expresión Oral en el fortalecimiento de sus habilidades discursivas a través del storytelling, superaron en su mayoría el temor a hablar en público, desarrollaron sus habilidades de expresión oral, de expresión corporal, contenido discursivo interesante y atractivo para su público mediante la narración de historias, logrando niveles de autoevaluación

satisfactoria con los discursos producidos por ellos mismos, siendo el de mayor agrado el trabajo con el storytelling digital.

7. REFERENCIAS

Alviz, Á., & Posada, Y. (2021). *Storytelling y su impacto en el fortalecimiento de habilidades narrativas y competencias digitales* [Universidad de Cartagena]. https://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/14759

Bados, A. (2005). *Miedo a hablar en público*. ttp://hdl.handle.net/2445/65625

Buendía, L., Colás, P., & Fuensanta, P. (1998). *Métodos de investigación en psicopedagogía* (McGrawHill (Ed.)).

Chávez, S. M., Esparza del Villar, Ó. A., & Riosvelasco, L. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las Ciencias Sociales y la Educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología* |, *2*(2), 167-178. https://revistacneip.org/index.php/cneip/article/view/104

Espinosa, A. (2020). Las estrategias de lectura y su incidencia en la comprensión lectora de estudiantes de una universidad pública del noroeste de México. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, *11*(21), 1-21. https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.689

Galán, M. (2018). *Método Bravo: la herramienta definitiva (y divertida) para hablar en público de forma brillante en 5 sencillos pasos* (Alienta (Ed.)). http://cbueg-mt.iii.com/iii/encore/record/C__Rb6827395__Smétodo bravo__Orightresult__U__X6?lang=cat&suite=def

Imilan, W. (2015). *Prevención, reacción y emergencia. Material del curso Vulnerabilidades ante desastres socionaturales*.

Introducción al Storytelling. (2019). Compartir Palabra Maestra. https://www.compartirpalabramaestra.org/actualidad/articulos-informativos/introduccion-al-storytelling

Marqués-Pascual, J., & Violán, M.-Á. (2022). Glosofobia en la universidad. Oratoria online y covid-19. *Doxa Comunicación. Revista Interdisciplinar de Estudios de Comunicación y Ciencias Sociales*, *34*, 139-153. https://doi.org/10.31921/doxacom.n34a848

Menjura, M. P. (2007). La fluidez discursiva oral una propuesta de evaluación. *Ogigia. Revista electrónica de estudios hispánicos*, *1*, 7-16. http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2279117

Observatorio de Innovación Educativa. (2017). *Edu Trends Storytelling*. Tecnológico de Monterrey. https://observatorio.tec.mx/edutrends-storytelling

Ponce, L. (2021). *Storytelling. El uso de la narrativa para crear un universo de marca* [Universitat Jaume]. http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/195204/TFG_2021_PonceL.pdf?sequence=1

Rosales, S. (2015). Uso del relato digital (digital storytelling) en la educación. Influencia en las habilidades del alumnado y del profesorado [Universidad de Alicante]. En *Tesis Doctoral*. https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/65810/1/tesis_rosales_statkus.pdf

Rosas, N., & Lanza, P. (2009). *Oratoria. Técnicas y habilidades del arte de expresión* (Primera ed).

Ruiz, M., & Soto, T. I. (2021). *Storytelling como estrategia didáctica para el mejoramiento de la producción oral del inglés* [Universidad de la Costa]. https://repositorio.cuc.edu.co/handle/11323/8706

Salvador-Ginez, O., Ortega, P., Rivera, S., & García-Mira, R. (2017). Validez y confiabilidad de la Escala de Percepción de Riesgo de Deslave en la Ciudad de México. *Acta de Investigación Psicológica*, *7*(1), 2618-2626. https://doi.org/10.1016/j.aipprr.2016.11.006

Yagosesky, R. (2001). *El poder de la oratoria* (Júpiter Editores (Ed.)). https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61533369/El_poder_de_la_oratoria20191216-37403-11za5rr-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1662255169&Signature=UmgHRxrVZuFeBOwZQvLOOGXlaEf2Z~fwQfqLl68y8DcW0LrAhA~HTRlWTqUNEPVG7jZlNLuIUiNqnEvuBLqwHcXXzIIhdW7-NCdJodcISml8bD

Yucra, Y. J., & Tovar, M. E. (2020). La «coca» en los storytelling de filmes que visibilizan la cultura andina (aymara - quechua) y sus realidades transmedia. En M. Cabrera Méndez, R. Díez Somavilla, & J. L. Giménez López (Eds.), *Estudios sobre la transformación digital de la comunicación* (pp. 121-134). Forum XXI.

HISTORIA Y ARQUITECTURA. VIDEOJUEGOS Y DOCENCIA UNIVERSITARIA: UN CASO PRÁCTICO SOBRE LA ARQUITECTURA MEDIEVAL DE DOS VIDEOJUEGOS DE TIPO ARCADE

PLÁCIDO FERNÁNDEZ-VIAGAS ESCUDERO
Universidad de Sevilla

JUAN FRANCISCO MOLINA ROZALEM
Universidad de Sevilla
Dedicado a Locomalito y Gryzor8

1. INTRODUCCIÓN

En el presente estudio centramos nuestro interés en la imagen de la Edad Media en el mundo de los videojuegos, y en las posibilidades de explorar esta imagen en la docencia universitaria de las asignaturas de Historia Medieval. Más específicamente nos atañe la arquitectura medieval reflejada en los videojuegos *Maldita Castilla* y *Ghouls 'n Ghosts*[7]. De esta manera, y apoyados en estos títulos, reflexionaremos sobre las licencias históricas y los anacronismos en esta clase de productos de la industria del entretenimiento y sobre los mecanismos de ambientación que utilizan los creadores de videojuegos con frecuencia.

Téngase en cuenta que, a lo largo de este trabajo, y en relación con estos videojuegos y otros temas de interés, presentaremos encuestas recabadas

[7] Respecto de la enseñanza del patrimonio arquitectónico a través de los videojuegos, cf. Jiménez-Palacios, R. y Cuenca López, J. M. (2017, 2018 y 2021), Jiménez-Palacios, R. (2020), Gálvez de la Cuesta (2006), Boom, H. J. et al. (2020), Mainer Blanco, B. (2006, pp. 17-18), San Nicolás Romera, C. et al. (2015, pp. 123-124), Santamaría Canales, I. (2019), García López, A. J. et al. (2017) y, especialmente, Santero Martín (2021), que se fija en la arquitectura medieval del videojuego Los pilares de la Tierra y en las posibilidades que ofrece para la docencia de Historia del arte.

entre los alumnos de las siguientes asignaturas, durante el curso 2021-2022:

- La asignatura de primero del grado de Historia llamada *Historia Universal de la Edad Media II (□□□□-□□□□)*, tanto en el grupo 2 como en el grupo 3, de la Universidad de Sevilla.
- La asignatura de primero del grado de Geografía e Historia llamada *Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)*, de la Universidad Pablo de Olavide.

2. OBJETIVOS

En primer término, pretendemos dar a conocer la opinión de los alumnos de los mencionados grupos sobre la inclusión en la docencia de las asignaturas de Historia Medieval de actividades y otros elementos relacionados con la industria del entretenimiento y los videojuegos. Además, recabamos respuestas sobre sus hábitos de juego, sobre los videojuegos de contenido medieval que recuerdan haber jugado y otros temas relacionados. En segundo lugar, proponemos en esta publicación a la comunidad educativa una actividad con dos videojuegos, que fomenta la participación y el interés de los jóvenes en las asignaturas de Historia Medieval del grado de Historia.

3. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA

Las opiniones de nuestros alumnos fueron recabadas mediante encuestas anónimas y voluntarias, que les fueron entregadas en mano durante una sesión de clase. Dicha sesión transcurrió durante aproximadamente media hora, en los distintos grupos, y con la siguiente estructura:

- En una primera fase de la sesión, fue entregado a los alumnos el cuestionario inicial, con las preguntas genéricas en materia de videojuegos y docencia e investigación de Historia Medieval.
- En una segunda fase de la sesión, y luego de recoger los anteriores cuestionarios, fue explicada a los alumnos la actividad

sobre la arquitectura medieval en los videojuegos *Maldita Castilla* y *Ghouls 'n Ghosts*.

– Por último, entregamos el cuestionario final, para conocer la opinión de nuestros alumnos sobre la actividad en materia de arquitectura medieval que presentamos en esta publicación.

Dada la naturaleza interdisciplinaria del trabajo, éste ha sido confeccionado por un profesor universitario del área de Historia y por otro de Arquitectura.

4. VIDEOJUEGOS Y DOCENCIA UNIVERSITARIA. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

4.1. PRIMERA FASE. LAS ENCUESTAS INICIALES Y SUS RESULTADOS

Transcribimos aquí las siete preguntas formuladas en la encuesta inicial, anónima y voluntaria. Cada una de estas preguntas se acompaña de un cuadro con las respuestas posibles ofrecidas a los alumnos y con los resultados obtenidos:

1- ¿Estaría a favor de que el temario de las asignaturas de Historia Medieval en el grado incluyese algún apartado o subapartado sobre la imagen de la Edad Media en la cultura popular y en la industria del entretenimiento?[8]

[8] Véase esta misma pregunta, con las respuestas de nuestros alumnos, en otras encuestas recogidas en Fernández-Viagas Escudero, P. (2022).

TABLA 1

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 24 Sí: 21 (87,5%) No: 0 (0%) NS/NC: 3 (12,5%)	HOMBRES: 3 Sí: 2 (66,6%) No: 1 (33,3%) NS/NC: 0 (0%)
MUJERES: 16 Sí: 13 (81,2%) No: 2 (12,5%) NS/NC: 1 (6,2%)	MUJERES: 3 Sí: 3 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)
NO INDICA GÉNERO: 2 Sí: 2 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)	NO INDICA GÉNERO: 1 Sí: 1 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)
TOTAL: 42 Sí: 36 (85,7%) No: 2 (4,7%) NS/NC: 4 (9,5%)	TOTAL: 7 Sí: 6 (85,7%) No: 1 (14,2%) NS/NC: 0 (0%)

2- ¿Considera acertado que en la docencia de las asignaturas de Historia Medieval se introduzca contenido de videojuegos para explorar la imagen de la Edad Media en la industria del entretenimiento?

TABLA 2

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 24 Sí: 18 (75%) No: 4 (16,6%) NS/NC: 2 (8,3%)	HOMBRES: 3 Sí: 2 (66,6%) No: 1 (33,3%) NS/NC: 0 (0%)
MUJERES: 16 Sí: 10 (62,5%) No: 3 (18,7%) NS/NC: 3 (18,7%)	MUJERES: 3 Sí: 1 (33,3%) No: 1 (33,3%) NS/NC: 1 (33,3%)
NO INDICA GÉNERO: 2 Sí: 2 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)	NO INDICA GÉNERO: 1 Sí: 0 (0%) No: 1 (100%) NS/NC: 0 (0%)
TOTAL: 42 Sí: 30 (71,4%) No: 7 (16,6%) NS/NC: 5 (11,9%)	TOTAL: 7 Sí: 3 (42,8%) No: 3 (42,8%) NS/NC: 1 (14,2%)

3- ¿Considera inadecuado que un historiador realice publicaciones científicas sobre videojuegos de contenido histórico?

TABLA 3

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 24 Sí: 3 (12,5%) No: 21 (87,5%) NS/NC: 0 (0%)	HOMBRES: 3 Sí: 1 (33,3%) No: 2 (66,6%) NS/NC: 0 (0%)
MUJERES: 16 Sí: 1 (6,2%) No: 13 (81,2%) NS/NC: 2 (12,5%)	MUJERES: 3 Sí: 0 (0%) No: 3 (100%) NS/NC: 0 (0%)
NO INDICA GÉNERO: 2 Sí: 1 (50%) No: 1 (50%) NS/NC: 0 (0%)	NO INDICA GÉNERO: 1 Sí: 0 (0%) No: 1 (100%) NS/NC: 0 (0%)
TOTAL: 42 Sí: 5 (11,9%) No: 35 (83,3%) NS/NC: 2 (4,7%)	TOTAL: 7 Sí: 1 (14,2%) No: 6 (85,7%) NS/NC: 0 (0%)

4- A lo largo de su experiencia como alumno del grado de Historia o Geografía e Historia, ¿ha realizado actividades en alguna asignatura con videojuegos de contenido histórico?

TABLA 4

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 24 Sí: 5 (20,8%) No: 19 (79,1%) NS/NC: 0 (0%)	HOMBRES: 3 Sí: 0 (0%) No: 3 (100%) NS/NC: 0 (0%)
MUJERES: 16 Sí: 2 (12,5%) No: 14 (87,5%) NS/NC: 0 (0%)	MUJERES: 3 Sí: 0 (0%) No: 3 (100%) NS/NC: 0 (0%)
NO INDICA GÉNERO: 2 Sí: 1 (50%) No: 1 (50%) NS/NC: 0 (0%)	NO INDICA GÉNERO: 1 Sí: 0 (0%) No: 1 (100%) NS/NC: 0 (0%)

TOTAL: 42 Sí: 8 (19%) No: 34 (80,9%) NS/NC: 0 (0%)	TOTAL: 7 Sí: 0 (0%) No: 7 (100%) NS/NC: 0 (0%)

5- De media, ¿cuánto tiempo pasa jugando videojuegos al día?

TABLA 5

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 24 No suelo jugar videojuegos: 5 (20,8%) Menos de media hora: 2 (8,3%) Entre media hora y una hora: 5 (20,8%) Entre una y dos horas: 6 (25%) Entre dos y tres horas: 3 (12,5%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 3 (12,5%)	HOMBRES: 3 No suelo jugar videojuegos: 0 (0%) Menos de media hora: 0 (0%) Entre media hora y una hora: 3 (100%) Entre una y dos horas: 0 (0%) Entre dos y tres horas: 0 (0%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 0 (0%)
MUJERES: 16 No suelo jugar videojuegos: 8 (50%) Menos de media hora: 2 (12,5%) Entre media hora y una hora: 4 (25%) Entre una y dos horas: 2 (12,5%) Entre dos y tres horas: 0 (0%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 0 (0%)	MUJERES: 3 No suelo jugar videojuegos: 2 (66,6%) Menos de media hora: 1 (33,3%) Entre media hora y una hora: 0 (0%) Entre una y dos horas: 0 (0%) Entre dos y tres horas: 0 (0%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 0 (0%)
NO INDICA GÉNERO: 2 No suelo jugar videojuegos: 0 (0%) Menos de media hora: 0 (0%) Entre media hora y una hora: 1 (50%) Entre una y dos horas: 0 (0%) Entre dos y tres horas: 0 (0%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 1 (50%)	NO INDICA GÉNERO: 1 No suelo jugar videojuegos: 1 (100%) Menos de media hora: 0 (0%) Entre media hora y una hora: 0 (0%) Entre una y dos horas: 0 (0%) Entre dos y tres horas: 0 (0%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 0 (0%)
TOTAL: 42 No suelo jugar videojuegos: 13 (30,9%) Menos de media hora: 4 (9,5%) Entre media hora y una hora: 10 (23,8%) Entre una y dos horas: 8 (19%) Entre dos y tres horas: 3 (7,1%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 4 (9,5%)	TOTAL: 7 No suelo jugar videojuegos: 3 (42,8%) Menos de media hora: 1 (14,2%) Entre media hora y una hora: 3 (42,8%) Entre una y dos horas: 0 (0%) Entre dos y tres horas: 0 (0%) Entre tres y cuatro horas: 0 (0%) Más de cuatro horas: 0 (0%)

6- ¿Ha jugado videojuegos de contenido medieval en alguna ocasión?

TABLA 6

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 24 Sí: 18 (75%) No: 6 (25%) NS/NC: 0 (0%)	HOMBRES: 3 Sí: 3 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)
MUJERES: 16 Sí: 9 (56,2%) No: 7 (43,7%) NS/NC: 0 (0%)	MUJERES: 3 Sí: 1 (33,3%) No: 2 (66,6%) NS/NC: 0 (0%)
NO INDICA GÉNERO: 2 Sí: 2 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)	NO INDICA GÉNERO: 1 Sí: 0 (0%) No: 1 (100%) NS/NC: 0 (0%)
TOTAL: 42 Sí: 29 (69%) No: 13 (30,9%) NS/NC: 0 (0%)	TOTAL: 7 Sí: 4 (57,1%) No: 3 (42,8%) NS/NC: 0 (0%)

7- Si respondió afirmativamente a la anterior pregunta, indique los títulos de esos videojuegos si los recuerda[9]:

[9] En esta tabla no diferenciamos entre el videojuego original y las secuelas, por lo que los tratamos a todos como si fuesen un solo videojuego. De esta manera, si un alumno indicó haber jugado al Civilization IV y otro alumno diferente mencionó el Civilization V, eso sumaría dos respuestas para el Civilization. Por otra parte, si un mismo alumno indicó el Civilization IV y el Civilization V, ello sumaría sólo un punto para el Civilization. Ciertamente, entendemos que habría sido más preciso distinguir los distintos juegos de una misma saga en esta tabla, pero muchos alumnos no precisaron los títulos en concreto de cada juego, y únicamente mencionaron el nombre genérico de la saga.

TABLA 7

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 18 alumnos indicaron algún videojuego (75% del total de alumnos varones) The Witcher: 9 alumnos indicaron este videojuego o esta saga Dark Souls: 6 Assessin's Creed: 6 Civilization: 5 Age of Empires: 5 Total War: 4 Skyrim: 4 Dragon Age: 3 Europa Universalis: 3 For Honor: 3 Elden Ring: 2 Fire Emblem: 2 Dragon's dogma: 1 Genshin Impact: 1 Octapath Traveller: 1 Triangle Strategy: 1 The House in Tata Morgana: 1 South Park: La vara de la verdad: 1 Metin2: 1 Crusader Kings: 1 Tera online: 1 Black Desert: 1 Neverwinter: 1 Darkest Dungeon: 1 Ghosts of Tsushima: 1 Demos Souls: 1 Kingdom Come Deliverance: 1 Monster Hunter: 1 World of Warcraft: 1 Castelvania: 1 Blasphemous: 1 La Tierra Media: 1 The Elder Scrolls: 1	HOMBRES: 3 (100%) Age of Empires: 2 Assessin's Creed: 1 Dark Souls: 1 Crusader Kings: 1 Europa Universalis: 1

MUJERES: 6 (37,5%) Dark Souls: 3 Chivalry: 1 Kingdom Come Deliverance: 1 Assessin's Creed: 1 GreedFall: 1 Total War: 1 Guild War: 1 Civilization: 1 Age of Empire: 1 Crusader Kings: 1 Europa Universalis: 1 Señor de los Anillos: 1	MUJERES: 1 (33,3%) Assessin's Creed: 1
NO INDICA GÉNERO: 2 (100%) Assessin's Creed: 2 Dark Souls: 2 Elden Ring: 1 For Honor: 1 Age of Empires: 1 The Witcher: 1 Skyrim: 1 Ghosts of Tsushima: 1 God of War: 1	NO INDICA GÉNERO: 0

Tabla 7

4.2. SEGUNDA FASE. EXPOSICIÓN DE LA ACTIVIDAD

4.2.1. Introducción

En segundo lugar, expusimos una actividad a nuestros alumnos, diseñada para ser realizada en asignaturas de Historia Medieval, de forma voluntaria y para subir 0.5 puntos de la nota final (en puntuaciones de 0 a 10). Fue advertido en el aula de que no se trataba de una actividad para ser ejecutada por nuestros alumnos, en este cuatrimestre, sino que simplemente deseábamos recabar su opinión sobre la misma, sin intención alguna de ponerla en práctica en este curso.

El ejercicio que aquí describimos está diseñado especialmente para que sirva de apoyo a los docentes que desean reflexionar en el aula sobre la imagen de la Edad Media en los videojuegos, sobre la distorsión del período, y sobre la función de las licencias históricas y los anacronismos en ese campo del entretenimiento. La suma de una sesión teórica, con la realización de este ejercicio, podría auxiliar a los docentes en su tarea. Además, entendemos que la actividad introduce un componente lúdico

en la experiencia discente, que puede atraer la atención de nuestros alumnos hacia la arquitectura medieval y la ambientación histórica de los videojuegos.

4.2.2. Maldita Castilla

En cuanto al desarrollo de la actividad, ésta tiene dos partes claramente diferenciadas. En la primera los alumnos habrían de identificar y describir los elementos arquitectónicos y sus posibles anacronismos en el videojuego retro *Maldita Castilla*, desarrollado por Locomalito en el año 2012[10]. Para ello, antes deberían lograr pasarse el videojuego o bien simplemente analizar detenidamente un longplay de YouTube, por ejemplo. El título escogido es un arcade de acción en 2D, con avance generalmente lateral y sobre plataformas, con gráficos pixelados y ambientado en la Castilla medieval, realizado con pocos medios, pero, indudablemente, con mucho talento.

Sepa el lector que el videojuego posee tanto marcadores de época, como marcadores de lugar, que sitúan desde el principio al jugador en la atmósfera escogida. En cuanto a los primeros, destaca la narrativa del juego, que presenta a un caballero andante de finales del siglo XI como protagonista de la aventura, pero más nos interesan los elementos arquitectónicos, que confieren una atmósfera medieval a la experiencia, como se aprecia claramente con las expresiones de estilo románico y gótico en diversos edificios. En cuanto a los marcadores de lugar, entre otros, en el juego hace una aparición estelar un don Quijote robótico convertido en uno de los monstruos finales[11], en tanto que, en materia

[10] Nótese que esta primera fase incorpora la actividad sobre la arquitectura del videojuego Maldita Castilla muy brevemente descrita en Fernández-Viagas Escudero, P. (2022), o está claramente inspirada en ella. Ya advertimos en dicha obra de la posibilidad de desarrollar en otras publicaciones varias actividades allí descritas muy sucintamente, al margen de la actividad con cómics que atraía la narrativa principal de dicho capítulo. Sin embargo, para esta publicación hemos considerado interesante modificar aquella actividad sobre la arquitectura medieval e incluir una segunda fase que incorporase el videojuego Ghouls 'n Ghosts. Por último, puede descargarse gratuitamente el videojuego Maldita Castilla en la página web de Locomalito, en https://locomalito.com/es/maldita_castilla.php, a 19/6/2022.

[11] No se trata de la única referencia a la literatura caballeresca española en el videojuego, pues en la fase 3 el protagonista puede acceder a un ejemplar del Amadís de Gaula, en la

arquitectónica, apreciamos un campo de molinos de viento manchegos, muy potente visualmente. Suponemos que el desarrollador era perfectamente consciente de que varios de estos marcadores resultan anacrónicos para la Castilla del siglo XI, pero lo cierto es que cumplen perfectamente su rol en el videojuego, ya que aportan tanto la atmósfera medieval como el toque castellano en la dosis necesaria. A este respecto, resulta obvio que el objetivo del desarrollador no era la exactitud histórica, sino provocar el entretenimiento en el público. Y por ello funcionan estos marcadores, que sitúan al jugador en una Edad Media difusa, dentro de una Castilla también difusa. Y ese es el telón de fondo en el que transcurren los acontecimientos.

Nótese que no queremos ser aquí demasiado exhaustivos en la descripción arquitectónica, porque desbordaríamos el límite de palabras exigido e introduciríamos un componente de complejidad que excedería lo que pedimos a nuestros alumnos. En todo caso, en cuanto a los elementos arquitectónicos, en el juego destaca la construcción en piedra[12], común en la Castilla medieval. De esta manera apreciamos principalmente tres

biblioteca en llamas. Sobre la influencia del Amadís de Gaula y los libros de caballería en los videojuegos, cf. Jiménez Alcázar, J. M. (2016), pp. 42-43.

[12] No sólo apreciamos la piedra en la arquitectura, sino que en la escultura también, como se ve, entre otras, en la escultura de la Virgen dentro del alcázar (que nos recuerda a la Virgen de la Medalla Milagrosa) y en el crucero de la fase 1, inmediatamente después del acueducto, antes de llegar a Tolomera del rey. Sobre la introducción de las cruces y los cruceros en España, cf. Plaza Beltrán, M. (2013).

formas de trabajar con la piedra, en sillería[13], en sillarejo[14] y en mampuestos[15], en una gradación desde una construcción más avanzada a una

[13] Especialmente en los edificios de mayor empaque, como el palacio del rey (que se aprecia en la presentación del juego), el alcázar (fase 3) y la catedral (fase 4), lo que resulta coherente con el uso de la sillería reservada para construcciones excepcionales en la época medieval. En cuanto al alcázar, nótese que en la fase 2 puede apreciarse, de fondo, y elevada respecto del camino, esta construcción de planta cuadrangular y de torres cilíndricas, inspirada claramente en el castillo madrileño del siglo XV de Manzanares el Real, lo que se confirma al escuchar las palabras Locomalito (desarrollador del juego) y Gryzor87 (autor del sonido y la música) en una conferencia en RetroBarcelona 2016 (véase aquí: https://www.youtube.com/watch?v=jzGRkZoOefY, a 19/6/2022). En todo caso, por el espacio castellano se encuentran construcciones medievales semejantes, de torres cilíndricas adheridas a sus muros, en los castillos de Belmonte, Pioz, Torija, Barcience, Maqueda, San Servando, Guadalerza, Almenar de Soria, Valdecorneja, Mombeltrá, Olmillos de Sasamón y Guadamur, por nombrar varios. Sin embargo, tanto en dicha conferencia como en otra posterior dada en Retrobytes 2018, los autores aseguraban haberse inspirado, de una forma más general, para definir la idea del juego, contemplando el alcázar de Segovia (véase aquí dicha conferencia: https://www.youtube.com/watch?v=TNb__1syweQ, a 19/6/2022). Para consultar un catálogo de los castillos medievales de Castilla, donde se aprecian fotografías de todas las construcciones mencionadas en esta nota, cf. Espinosa de los Monteros, J. y Martín-Artajo Saracho, L. (1974). Respecto de la conexión del videojuego con Segovia, léase también la nota siguiente.

Por último, el recurso de colocar en algún tramo, de fondo y como elemento del paisaje, un castillo imponente y elevado, para enriquecer la experiencia visual en este tipo de videojuegos y sumergir al jugador en la atmósfera pretendida, puede apreciarse también en otros títulos previos del mismo o similar estilo. Por su espectacularidad, valgan aquí los ejemplos del final de la fase 2 de Knights of the Round y de la vista que se aprecia durante el combate previo al acceso al castillo, en la parte final del Golden Axe III. También nos vale de ejemplo el castillo elevado que se aprecia en la presentación del Ghosts 'n Ghouls.

[14] Destacan las casas de Tolomera del rey y el acueducto de las afueras, en la fase 1. Como curiosidad, resulta interesante mencionar en este punto una entrevista realizada al desarrollador del videojuego por JuegosADN, en la que Locomalito afirmaba que se le ocurrió la idea de crear un videojuego ambientado en la España medieval paseando por Segovia (véase aquí la entrevista completa: https://juegosadn.es/entrevista-el-exito-de-maldita-castilla-ar-1049/, a 19/6/2022). Probablemente la presencia del acueducto en el juego responda, precisamente, a esa experiencia. Lo cierto es que de época romana se conservan varios acueductos con sillarejo en la península, como los de Pineda, Alcanadre, Barcelona y Almuñécar. Sin embargo, el acueducto de la fase 1 de Maldita Castilla nos recuerda también a otros posteriores, particularmente a los acueductos de Plasencia, Oviedo y Teruel.

En todo caso, en la versión del juego de 2016, llamada Maldita Castilla EX, se dedica una fase entera a un acueducto romano, de sillería, en clara remembranza del acueducto de Segovia (los propios autores reconocieron esta conexión en la mencionada conferencia de RetroBarcelona 2016), luego de la fase también nueva de las catacumbas, pero nosotros estamos trabajando con la versión original del juego en esta publicación. Respecto de los acueductos romanos en la península y sus técnicas constructivas, con fotografías muy ilustrativas, cf. Fernández Casado, C. (1971 y 2008).

más sencilla. No se aprecian levantadas construcciones en ladrillo, y la madera, más allá del bosque maldito[16], sólo se usa excepcionalmente como material constructivo, para levantar un cadalso y un puente, y en los interiores del palacio real y del palacio final de la fase 1 y, por ejemplo, para la techumbre de la alcoba del alcázar, en la fase 3[17].

El estilo románico abunda en el juego, principalmente en la ciudad[18]. Las casas de Tolomera del rey incorporan varios elementos románicos, como las ventanas geminadas y unos arcos ciegos en degradación de medio punto, en el portón de una de las casas principales[19]. No obstante, en cuanto a estilos medievales, llama aún más la atención la

[15] Especialmente en el palacio final de la fase 1, y en algunos otros puntos de Tolomera del rey.

[16] Para encontrar bibliografía e información sobre los bosques castellanos en la Edad Media, y su función en un contexto bélico, cf. Almagro Vidal, C. (2009).

[17] En cambio, en otro videojuego arcade con cierto parecido, como el Golden Axe, abundan las casas y las construcciones de madera, lo que, junto con otros elementos, sugiere una ambientación más próxima a la Edad Media de la Europa del norte. En dicho juego también se aprecia un puente de madera al comienzo de la fase 3, por el que debe avanzar el protagonista. Por otra parte, véase un puente de madera en un juego mencionado por Locomalito como una de las influencias en Maldita Castilla, pero que tiene características completamente diferentes, pues se trata del puente colgante de la fase 18 del Rygar, como también vemos puentes colgantes de madera tanto en el Ghosts 'n Goblins como en el Ghosts 'n Ghouls. En cuanto a las influencias declaradas por Locomalito, pueden leerse recogidas en https://locomalito.com/es/maldita_castilla.php, a 19/6/2022 y en Escandiell Montiel, D. (2017), en un artículo donde se analiza el videojuego Maldita Castilla y especialmente los personajes del folclore del norte peninsular que se incorporan en su desarrollo. En cuanto a los puentes de madera en juegos de tipo arcade de fantasía medieval, véanse también varios puentes de diferente clase tanto en Cadash como en Willow, varios de ellos colgantes, y en La leyenda del príncipe Valiente para NES.

[18] Nótese que, a dicha ciudad, Tolomera del rey, se accede sin que apreciamos murallas urbanas. Tampoco se aprecian murallas que rodeen la ciudad en el mapa del territorio. Respecto de las murallas como rasgo característico de las ciudades medievales y, específicamente, de las ciudades castellanas, cf. Valdeón Baruque, J. (1991).

[19] En cuanto a la tipología de las ventanas en las casas medievales, si bien con ejemplos mallorquines, cf. Sabater Rebassa, S. M. et al. (2021). Respecto de las ventanas geminadas y los arcos del románico, cf. Benedicto Salas, R. (2015). En todo caso, la casa principal del centro de Tolomera del rey probablemente represente un románico tardío, por la repetición de ventanas, que abren huecos en los muros. Por otra parte, dicha casa, como todas las de la ciudad, tienen techos a dos aguas de tejas árabes. Sobre las casas hispanas medievales y la introducción de la teja árabe, cf. García Camino, I. (1998) y Riu Riu, M. (1992).

incorporación del gótico, especialmente en la catedral de la fase 6[20], con vistosas vidrieras y rosetones que embellecen la última parte del juego[21]. De forma muy inteligente, cuando el protagonista se adentra por la zona más gótica del interior de la catedral, ya no se avanza de forma lateral, sino hacia arriba, siguiendo los patrones de construcción en altura de los templos góticos. Ciertamente, este estilo arquitectónico supone un anacronismo para finales del siglo XI, pero introduce una fuerza en lo visual que justifica la licencia del creador y llena los ojos del jugador.

Otro anacronismo para la Castilla del siglo XI son los reiterados molinos de viento blancos, de torre cilíndrica y cuatro aspas rectangulares de vela, de la fase 2, que, especialmente por su apariencia manchega, responden mejor a una época posterior[22]. Pero, como anacronismos más claros, tenemos la referencia al palacio renacentista de los Águila de

[20] No obstante, no todo en dicha catedral responde al gótico. Por ejemplo, los propios autores en la mencionada conferencia de RetroBarcelona 2016 revelaron que la portada de la catedral se inspiró en el pórtico de la capilla renacentista del Salvador del Mundo de Úbeda. En cuanto a la catedral, y como curiosidad, justo después de vencer al monstruo último puede contemplarse cómo esta construcción se derrumba, lo que podría interpretarse como un guiño al derrumbe final del castillo en varios juegos de la exitosa saga Castelvania, completada la misión del protagonista.

[21] En cuanto a la introducción del gótico en juegos parecidos, del mismo o similar género, véanse las espectaculares y coloridas vidrieras góticas de la parte final del Black Tyger, o los elementos góticos de la planta 38 del Magic Sword: Heroic Fantasy, así como el interior de la catedral en la parte final del Dungeons & Dragons: Shadow over Mystara. Véanse también unas vidrieras y rosetones góticos parecidos, pero de cristal azul, no rojo, en otro juego de Locomalito, L'Abbaye des Morts, ambientado en el siglo XIII. Por último, como otro ejemplo digno de mención, dentro de este género, el lector podría jugar al título retro Bloodstained Curse of the Moon y contemplar la catedral gótica del final. En estos juegos, se trata de un recurso frecuente colocar una catedral gótica en la fase final de su desarrollo, como vemos también en el Maldita Castilla.

[22] Sobre la introducción de los molinos de viento en España, y particularmente los de tipo manchego, cf. Rojas Sola, J. I. y Amezcua Ogáyar, J. M. (2005). Véase en ese artículo cómo los molinos de viento fueron introducidos en la península por vía musulmana y ya existen registros de ello en la parte cristiana en fechas tempranas, pero el típico molino manchego, que parece representarse en el videojuego, no se difundió por la Mancha hasta el siglo XV. La presencia del Quijote en el juego podría conectarse, precisamente, con la aparición de los molinos de viento, lo que redundaría en su naturaleza manchega. Por último, véase cómo los autores enseñaron unos molinos de viento manchegos entre sus influencias en una conferencia impartida en RetroMadrid 2013: https://www.youtube.com/watch?v=y_qMvrvlNGY, 19/6/2022, y en la mencionada conferencia de RetroBarcelona 2016.

Ciudad Rodrigo, al final de Tolomera del rey[23], y, especialmente, la construcción íbera de la fase 4, que representa a una dama de Elche convertida en una mega estructura. Todas estas licencias cumplen la función de enriquecer la experiencia visual, como también redunda en ello la arquitectura fantástica del bosque y de otros puntos[24].

4.2.2. Ghosts ‘n Ghouls

En la segunda parte de la actividad, los alumnos deberían responder a la pregunta de cuáles elementos arquitectónicos se repiten del *Ghosts ‘n Ghouls* en el *Maldita Castilla*. Para responder a estas dos partes se podría otorgar unas cuantas semanas a los alumnos, para que trabajasen con tranquilidad desde casa, y entregasen dentro del tiempo ofrecido su actividad escrita en un único documento.

En cuanto a este segundo juego, sépase que Locomalito menciona que el *Ghosts ‘n Goblins,* del que el *Ghosts ‘n Ghouls* es una secuela, influyó en la confección del *Maldita Castilla*[25]. Y los alumnos deberían trabajar con esta famosa secuela, diseñada por Tokuro Fujiwara para la empresa Capcom en 1988. Como el juego español, se trata de un arcade de avance lateral y de ambientación medieval, en el que un caballero bien armado debe enfrentarse a enemigos infernales en su trayecto, que acaba también en una catedral embrujada[26]. Por sus claras semejanzas, en la narrativa, los personajes, los paisajes y en la arquitectura, hemos seleccionado este videojuego para que los alumnos establezcan conexiones y perciban las influencias de las que frecuentemente beben los creadores de videojuegos[27].

---

[23] Escúchese la opinión de los propios autores, en la que revelan esa influencia en la mencionada conferencia de RetroBarcelona 2016.

[24] Sobre el empleo de patrimonio fantástico en los videojuegos para enriquecer la experiencia de juego, cf. Jiménez Palacios, R. (2020), p. 100.

[25] Véase esta afirmación recogida en Escandiell Montiel, D. (2017) y en todas las conferencias antes mencionadas, como en la propia página web del desarrollador.

[26] Véase cómo, de forma parecida al Maldita Castilla, el protagonista avanza hacia arriba en cuanto entra en escena la construcción religiosa gótica.

[27] En este sentido, y sin haber hablado con los autores, nosotros interpretamos el Maldita Castilla como un homenaje al Ghosts ‘n Ghouls, que, en varios aspectos, en materia de calidad artística, superó al juego de los años 80. Pero el juego recoge influencias claras de muchos

Específicamente, en materia arquitectónica, tres son las semejanzas más claras. Nos referimos a los molinos de viento blancos y cilíndricos del exterior y, en el interior de la catedral embrujada, a los pórticos con arcadas de medio punto, y decoración tétrica, y a las ventanas y vidrieras góticas del final, del *Ghosts 'n Ghouls*. Muy posiblemente estos elementos sirvieron de inspiración a Locomalito, que incorporó con algunas modificaciones a *Maldita Castilla*. En todo caso, nos parece evidente que el juego español trata de tener una relación más próxima con la arquitectura histórica, en tanto que, en el juego japonés, esta relación es mucho más difusa.

4.3. TERCERA FASE. LAS ÚLTIMAS ENCUESTAS

Por último, entregamos a nuestros alumnos un cuestionario anónimo y voluntario con la siguiente pregunta, que arrojó los siguientes resultados:

- ¿Considera interesante para la docencia en una asignatura de Historia Medieval la actividad expuesta por el profesor sobre los videojuegos *Maldita Castilla* y *Ghosts 'n Ghouls*?

otros, algunas ya antes mencionadas y muchas otras sin mencionar hasta ahora, como la huida en carromato en el juego de Capcom Willow, que se asemeja notablemente al comienzo de la fase 2 de Maldita Castilla. En todo caso, estas pantallas en movimiento, con el protagonista huyendo en un carromato o en un remolque mientras se enfrenta a enemigos, son un clásico en este tipo de juegos arcade, como se comprueba en el Golden Axe III y en el Dungeons & Dragons: Shadow over Mystara.

TABLA 8

Alumnos de Historia Universal de la Edad Media II (1000-1500)	Alumnos de Fundamentos de Historia II (docencia en inglés)
HOMBRES: 21 Sí: 18 (75%) No: 1 (4,1%) NS/NC: 2 (8,3%)	HOMBRES: 3 Sí: 2 (66,6%) No: 1 (33,3%) NS/NC: 0 (0%)
MUJERES: 14 Sí: 9 (64,2%) No: 4 (28,5%) NS/NC: 1 (7,1%)	MUJERES: 3 Sí: 2 (66,6%) No: 0 (0%) NS/NC: 1 (33,3%)
NO INDICA GÉNERO: 5 Sí: 5 (100%) No: 0 (0%) NS/NC: 0 (0%)	NO INDICA GÉNERO: 1 Sí: 0 (0%) No: 0 (0%) NS/NC: 1 (100%)
TOTAL: 40 Sí: 32 (80%) No: 5 (12,5%) NS/NC: 3 (7,5%)	TOTAL: 7 Sí: 4 (57,1%) No: 1 (14,2%) NS/NC: 2 (28,5%)

Tabla 8

5. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos presentado una actividad con dos videojuegos de tipo arcade a la comunidad docente, con ánimo de integrar conocimientos arquitectónicos a la docencia de Historia Medieval, en un contexto lúdico, y, además, hemos mostrado unas encuestas rellenadas por los alumnos, sobre temas relacionados con la industria del entretenimiento, sus hábitos en materia de videojuegos y otros temas de interés. En ellas se puede comprobar cómo nuestros estudiantes varones dedican de media mucho más tiempo a jugar con videojuegos que sus compañeras de clase, y, con carácter general, han jugado a más títulos de contenido medieval que ellas. En lógica conexión, los alumnos varones consideraron más interesante la actividad propuesta con los videojuegos *Maldita Castilla* y *Ghosts 'n Ghouls* que sus compañeras. En todo caso, participaron 49 alumnos en total en estas encuestas, por lo que proponemos a otros profesores de Historia Medieval que recojan nuevos cuestionarios, con

las mismas preguntas u otras semejantes, de tal manera que podamos extraer conclusiones más sólidas al respecto.

6. BIBLIOGRAFÍA

Almagro Vidal, C. (2009). El bosque como frontera: una hipótesis de trabajo para el Campo de Calatrava en la Edad Media. Cristianos y musulmanes en la Península Ibérica (pp. 591-610). Fundación Sánchez Albornoz

Benedicto Salas, R. (2015). La construcción de la arquitectura románica. Instituto Fernando el Católico

Boom K. et al. (2020). Teaching through Play: Using Video Games as a Platform to Teach about the Past. Comunicating the past in the digital age (pp. 27-44). Ubiquity Press

Escandiell Montiel, D. (2017). Del Cid y la Zarrampla: el imaginario caballeresco español en los videojuegos. Edad Media Contemporánea (pp. 109-123). Universitat de València

Espinosa de los Monteros, J. y Martín-Artajo Saracho, L. (1974). Corpus de castillos medievales de Castilla. Editorial Clave

Fernández Casado, C. (1971). Los acueductos romanos. Informes de la construcción, 24-236, 41-72

Fernández Casado, C. (2008). Los acueductos romanos en España. CSIC

Fernández-Viagas Escudero, P. (2022). La industria del entretenimiento y las asignaturas de Historia Medieval: el empleo de cómics en la docencia universitaria. Un viaje hacia la dimensión lúdica de la Historia. Innovación docente y prácticas educativas para una educación de calidad (pp. 1367-1387). Editorial Dykinson

Gálvez de la Cuesta, M. C. (2006). Aplicaciones de los videojuegos de contenido histórico en el aula. Icono 14, 4 (1), s.n.

García Camino, I. (1998). La vivienda medieval: perspectivas de investigación desde la arqueología. La vida cotidiana en la Edad Media: VIII Semana de Estudios Medievales (pp. 77-110). Instituto de Estudios Riojanos

García López, A. J. (2017). Videojuegos, historia y patrimonio: primeros resultados de una investigación educativa evaluativa en educación secundaria. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 2, 28-40

Jiménez Alcázar, J. F. (2016). De la Edad de los Imperios a la Guerra Total: Medievo y videojuegos. Compobell

Jiménez-Palacios, R. (2020). Experimentación y análisis del uso de los videojuegos para la educación patrimonial. Estudio de caso en 1º de ESO. Tesis doctoral de la Universidad de Huelva

Jiménez-Palacios, R. y Cuenca López, J. M. (2017). La presencia del patrimonio en los videojuegos. Nuevas perspectivas para la educación patrimonial. Investigación en didáctica de las ciencias sociales. Retos, preguntas y líneas de investigación (pp. 422-431). Universidad de Córdoba

Jiménez-Palacios, R. y Cuenca López, J. M. (2018). Análisis y experimentación del uso de videojuegos para la educación patrimonial. Estudio de caso. Nuevas líneas y tendencias de investigación en educación histórica (pp. 253-266). Universidad de Murcia

Jiménez-Palacios, R. y Cuenca López, J. M. y (2021). La enseñanza y aprendizaje de las Ciencias Sociales a través del patrimonio, videojuegos y emociones. Estudio de caso en un IES de Huelva (España). Panta Rei: revista de ciencia y didáctica de la historia, 15, 103-133

Mainer Blanco, B. (2006). El videojuego como material educativo: La Odisea. Icono 14, 7, s.n.

Plaza Beltrán, M. (2013). Orígenes, vías de penetración y expansión de cruces y cruceros en la Península Ibérica. Hispania Sacra, 65 (131), 7-28

Riu Riu, M. (2012). Arqueología de los núcleos de población en la Edad Media. II Semana de Estudios Medievales (pp. 13-20). Instituto de Estudios Riojanos

Rojas Sola, J. I. y Amezcua Ogáyar, J. M. (2005). Origen y expansión de los molinos de viento en España. Interciencia: Revista de ciencia y tecnología de América, 30 (6), 316-325

Sabater Rebassa, T. et al. (2021). Los ventanales de la casa medieval. Tipología, ubicación y cronología de los ejemplos mallorquines. LEXICON: Storie e Architettura in Sicilia, Extra 2, 419-432. Edizioni Caracol

San Nicolás Romera, C. et al. (2015). Las narrativas publicitarias participativas de los videojuegos inspirados en el pasado histórico medieval: propuesta metodológica para su estudio en entornos comunicativos online. Videojuegos y sociedad digital: nuevas realidades de estudio para la percepción del pasado histórico (pp. 111-128). Universidad Nacional de Mar de Plata

Santamaría Canales, I. (2019). El videojuego como recurso didáctico: su aplicabilidad en la enseñanza de Historia Antigua. Motivas y aprender. El reto de las TIC en el aula de Humanidades (pp. 29-48). Iberoamérica Social Editorial

Santero Martín, A. (2021). La proyección del arte bajomedieval en los videojuegos: el caso de Los pilares de la Tierra. E-tramas, 9, 1-17

Valdeón Baruque, J. (1991). Reflexiones sobre las murallas urbanas de la Castilla medieval. Estudios de Historia Medieval. Homenaje a Luis Suárez Fernández (pp. 509-522). Universidad de Valladolid

DERRIBANDO ESTEREOTIPOS. LAS LEYES MEDIEVALES SOBRE LA SEXUALIDAD DE LA MUJER: UN CASO PRÁCTICO PARA LA DOCENCIA EN HUMANIDADES[28]

PLÁCIDO FERNÁNDEZ-VIAGAS ESCUDERO
Universidad de Sevilla

LUCÍA ANDÚJAR RODRÍGUEZ
Universidad Autónoma de Barcelona

1. INTRODUCCIÓN

Presentamos en este trabajo un caso práctico sobre los estereotipos en materia de mujer y sexualidad en la historia, desarrollado con varios grupos a los que impartimos docencia durante el curso 2021-2022:

- El grupo único de la asignatura obligatoria de segundo curso del grado de Humanidades, *De la plenitud medieval al Renacimiento*, de la Universidad Pablo de Olavide.
- El grupo 2 de la asignatura obligatoria de primer curso del grado de Historia, *Historia Universal de la Edad Media II (□□□□-□□□□)*, de la Universidad de Sevilla.
- Los alumnos de la asignatura de *Literatura, Género y Sexualidades*, impartida como optativa a varios grupos de grados diferentes de filología de la Universidad Autónoma de Barcelona.

[28] Para el presente trabajo se han usado las siguientes abreviaturas: F. = fuero; C. = Códice; V. = Vidal; G. = General. Las fuentes primarias se citan frecuentemente de forma abreviada en las notas al pie. Las ediciones de dichas fuentes se encuentran recogidas en el apartado sexto de Fuentes primarias empleadas.

La idea inicial surgió de mi experiencia como profesor universitario en Sevilla de asignaturas de Historia Medieval. A lo largo de los años me percaté de la sorpresa que generaba frecuentemente en mis alumnos conocer la regulación penal de la sexualidad en el código de las Siete Partidas, de Alfonso X el Sabio. Durante mis explicaciones, muchos se extrañaban al conocer que la pena más severa en caso de adulterio correspondiera al amante, y no a la mujer adúltera, así como también quedaban sorprendidos por la existencia de un ilícito de acoso sexual u hostigamiento en este código, y, en general, con el sentido de la regulación de otros varios delitos, pues parecían esperar una desprotección muy acentuada de la mujer en materia de delitos sexuales.

Esta experiencia la trasladé a la profesora Lucía Andújar Rodríguez, docente de la asignatura de *Literatura, Género y Sexualidades*, impartida en la Universidad Autónoma de Barcelona. Y pronto decidimos organizar conjuntamente un ejercicio práctico con nuestros alumnos para profundizar en esta cuestión, así como recoger unas encuestas y, dado el caso, finalmente, publicar el resultado de nuestro trabajo. Esta publicación es la estación final de este viaje.

Tras su lectura, el lector podrá adentrarse en una senda de ideas equivocadas con las que pareciera partir frecuentemente el alumnado universitario de estudios humanísticos, en materia de mujer y sexualidad en la historia. Estas ideas, en nuestra opinión, se explican por la conjunción de dos imágenes muy populares que distorsionan la realidad histórica en este campo. Una primera es la imagen de la Edad Media como un período de atraso, ignorancia y desprotección, como una época de injusticias. Otra es la imagen de la mujer como sujeto sistemáticamente, y casi inexorablemente, discriminado y desprotegido en nuestro pasado, en una historia de opresores y oprimidos, sin apenas matices, ni situaciones intermedias.

2. OBJETIVOS

Nuestro objetivo principal consistía en registrar mediante encuestas las ideas, orientaciones o incluso intuiciones previas que tiene el alumnado universitario de la rama de Humanidades, en torno a la sexualidad

medieval, y comprobar si determinados estereotipos relacionados con la desprotección legislativa de la mujer eran o no generalizados en nuestros alumnos, como sugería nuestra hipótesis de partida. Por otra parte, también queríamos que esta actividad sirviera para que nuestros alumnos tuvieran un conocimiento más profundo de la legislación en materia de sexualidad medieval femenina, en el contexto hispánico, tras mostrarles fuentes primarias y recomendarles determinadas lecturas.

3. METODOLOGÍA Y ESTRUCTURA DEL CASO PRÁCTICO

El caso práctico que aquí exponemos se realizó en tres etapas, en una única sesión de clase para cada grupo, de aproximadamente una hora:

- En la primera etapa, y luego de explicar la dinámica de la actividad, se entregó un formulario a cada estudiante, con las cinco preguntas que podían responder de forma anónima, y las diferentes respuestas posibles, a cumplimentar en aproximadamente 10-15 minutos. Tal cuestionario fue leído detenidamente en voz alta por el profesor, quien informó de su carácter voluntario y anónimo.

- En la segunda etapa, y una vez recogidos los cuestionarios, el profesor explicó las respuestas correctas a los alumnos mostrándoles detenidamente las fuentes primarias oportunas, utilizando un proyector en el aula. Por otra parte, en la medida en que sobraron algunos minutos y fue factible, el profesor se adentró, además, en la explicación somera de otras cuestiones sobre sexualidad medieval relacionadas con las preguntas planteadas en el cuestionario o del interés de los alumnos. Todo lo cual transcurrió durante aproximadamente 40-45 minutos.

- En la tercera etapa, al final de la sesión, se entregó la encuesta de satisfacción a los alumnos, para que la rellenasen de forma voluntaria y anónima en 5 minutos. En esta encuesta se preguntaba únicamente si la actividad realizada había permitido al alumno adquirir una visión más compleja respecto de la sexualidad femenina en la Edad Media.

Terminado el caso práctico y recogidos los cuestionarios comenzó la fase de análisis de los datos y, tras ella, la de escritura de este capítulo de libro.

4. DERRIBANDO ESTEREOTIPOS. DISCUSIÓN Y RESULTADOS

4.1. PRIMERA ETAPA. LAS ENCUESTAS INICIALES Y SUS RESULTADOS

Sépase que los alumnos de Filología y Humanidades no recibieron información previa por nuestra parte en materia de legislación sexual medieval. Sin embargo, los alumnos del grado de Historia vieron en clase con el profesor, el día previo al ejercicio de la actividad, varios ilícitos sexuales de los eclesiásticos en cánones de los siglos XII y XIII, y, además, se tradujo en voz alta el ilícito sexual de los eclesiásticos del fuero de Yanguas, tanto como el delito de violación del mismo fuero, del siglo XII[29]. En consecuencia, los alumnos del grado de Historia realizaron la actividad aquí detallada con una mayor información que el resto. Por lo demás, a todos nuestros alumnos sólo se les explicó con carácter previo algunos datos de información general sobre el código de las Siete Partidas, su forma de entrar en vigor, y sobre el derecho medieval peninsular.

En adelante se transcriben las cinco preguntas contenidas en la encuesta inicial de la actividad[30]. Cada pregunta viene seguida de un cuadro con las respuestas posibles y los resultados marcados por los alumnos de los tres grupos:

[29] Sobre la regulación de la sexualidad en este delito, cf. Fernández-Viagas Escudero, P. (2022).

[30] Sépase que las preguntas fueron seleccionadas por su potencialidad para provocar en nuestros alumnos nuevas ideas y aportarles un conocimiento probablemente desconocido para ellos. A partir de ellas, y con su resolución en el aula, el profesor debería ofrecer, en la medida de lo posible, una visión más compleja del derecho sexual de la península durante la Edad Media y bien podría adentrarse en ciertas cuestiones no sugeridas en estas preguntas, como la regulación de la violencia familiar en caso de fornicio de la mujer o la hija. En todo caso, ni puede captarse toda la complejidad de la cuestión en un capítulo de libro, ni tampoco en una sesión práctica con los alumnos, pero bien puede fomentarse en ellos la curiosidad y el pensamiento crítico.

1- Lea detenidamente la siguiente afirmación: En la legislación medieval de la península ibérica el adulterio del marido no era delito.

TABLA 1

Grupo de Humanidades[31]	Grupo de Filología[32]	Grupo de Historia
- Cree que la afirmación es correcta: 27 alumnos marcaron esta respuesta (lo que supone un 84.3% del total)	- Cree que la afirmación es correcta: 17 (89.4%)	- Cree que la afirmación es correcta: 33 (70.2%)
- Cree que la afirmación es incorrecta: 4 (12.5%)	- Cree que la afirmación es incorrecta: 1 (5.2%)	- Cree que la afirmación es incorrecta: 11 (23.4%)
- NS/NC: 1 (3.1%)	- NS/NC: 1 (5.2%)	- NS/NC: 3 (6.3%)

2- El código de las Siete Partidas es el cuerpo legislativo más importante de Alfonso X el Sabio, que estuvo vigente durante siglos. Marque la afirmación que cree correcta:

TABLA 2

Grupo de Humanidades	Grupo de Filología	Grupo de Historia
- La mujer recibía una pena más dura que su amante en caso de adulterio: 27 (84.3%)	- La mujer recibía una pena más dura que su amante en caso de adulterio: 15 (78.9%)	- La mujer recibía una pena más dura que su amante en caso de adulterio: 34 (72.3%)
- El amante recibía una pena más dura que la mujer en caso de adulterio: 2 (6.2%)	- El amante recibía una pena más dura que la mujer en caso de adulterio: 1 (5.2%)	- El amante recibía una pena más dura que la mujer en caso de adulterio: 1 (2.1%)
- Ambos recibían la misma pena: 2 (6.2%)	- Ambos recibían la misma pena: 1 (5.2%)	- Ambos recibían la misma pena: 6 (12.7%)
- NS/NC: 1 (3.1%)	- NS/NC: 2 (10.5%)	- NS/NC: 6 (12.7%)

[31] El cuestionario para los alumnos del grado de Humanidades contenía un pequeño error en las respuestas de esta pregunta inicial. No obstante, y para evitar posibles problemas, el profesor en el aula corrigió repetidamente la redacción equivocada de viva voz y ofreció la misma redacción que para los otros grupos. Por último, diversos cuestionarios entregados contenían errores insignificantes fuera de la pregunta 1, que no cambiaban el sentido de lo formulado, ni dificultaban un ápice su lectura ni entendimiento.

[32] En este grupo el profesor Plácido Fernández-Viagas Escudero explicó los cuestionarios y resolvió la actividad participando a través de un vídeo grabado, en tanto que la profesora Lucía Andújar Rodríguez coordinó con los alumnos en el aula. En los demás grupos el profesor Plácido Fernández-Viagas Escudero realizó sus funciones en docencia presencial.

3- En cuanto a la protección de la mujer respecto de los delitos sexuales, marque la acción o acciones, en su caso, que usted cree que se castigaba/n como delito/s en el código de las Siete Partidas

TABLA 3

Grupo de Humanidades	Grupo de Filología	Grupo de Historia
- Violación: 7 (21.8%)	- Violación: 2 (10.5%)	- Violación: 24 (51%)
- Proxenetismo: 4 (12.5%)	- Proxenetismo: 3 (15.7%)	- Proxenetismo: 9 (19.1%)
- Alcahuetería: 3 (9.3%)	- Alcahuetería: 9 (47.3%)	- Alcahuetería: 11 (23.4%)
- Acoso sexual: 0 (0%)	- Acoso sexual: 0 (0%)	- Acoso sexual: 4 (8.5%)
- Seducción y relaciones consentidas con la mujer virgen: 8 (25%)	- Seducción y relaciones consentidas con la mujer virgen: 5 (26.3%)	- Seducción y relaciones consentidas con la mujer virgen: 23 (48.9%)
- Seducción y relaciones consentidas con la mujer viuda: 7 (21.8%)	- Seducción y relaciones consentidas con la mujer viuda: 5 (26.3%)	- Seducción y relaciones consentidas con la mujer viuda: 16 (34%)
- Seducción y relaciones consentidas con la mujer que se encuentra bajo tutela: 12 (37.5%)	- Seducción y relaciones consentidas con la mujer que se encuentra bajo tutela: 10 (52.6%)	- Seducción y relaciones consentidas con la mujer que se encuentra bajo tutela: 33 (70.2%)
- Ninguna de las anteriores: 11 (34.3%)	- Ninguna de las anteriores: 3 (15.7%)	- Ninguna de las anteriores: 3 (6.3%)
- NS/NC: 2 (6.5%)	- NS/NC: 3 (15.7%)	- NS/NC: 3 (6.3%)

4- Pongamos un caso concreto. Si dos mujeres hubieran sido sorprendidas teniendo relaciones sexuales entre ellas en la ciudad de Cuenca en el año 1250, ¿cree que su acto habría sido considerado como delito por los jueces del lugar?

TABLA 4

Grupo de Humanidades	Grupo de Filología	Grupo de Historia
- Sí: 28 (87.5%)	- Sí: 15 (78.4%)	- Sí: 41 (87.2%)
- No: 3 (9.3%)	- No: 2 (10.5%)	- No: 2 (4.2%)
- NS/NC: 1 (3.1%)	- NS/NC: 2 (10.5%)	- NS/NC: 4 (8.5%)

5- En caso de que haya marcado la respuesta afirmativa en la pregunta anterior, ¿qué pena cree que les correspondería según la legislación medieval?

TABLA 5

Grupo de Humanidades	Grupo de Filología	Grupo de Historia
- Pena de muerte: 11 (39.2%)	- Pena de muerte: 5 (26.3%)	- Pena de muerte: 14 (33.3%)
- Destierro: 3 (10.7%)	- Destierro: 4 (21%)	- Destierro: 16 (38%)
- Encierro perpetuo: 6 (21.4%)	- Encierro perpetuo: 3 (15.7%)	- Encierro perpetuo: 8 (19%)
- Multa: 1 (3.5%)	- Multa: 0 (0%)	- Multa: 0 (0%)
- Otra pena diferente: 2 (7.1%)	- Otra pena diferente: 2 (10.5%)	- Otra pena diferente: 1 (2.3%)
- NS/NC: 5 (17.8%)	- NS/NC: 6 (31.5%)	- NS/NC: 5 (17.8%)

4.2. SEGUNDA ETAPA. RESOLUCIÓN DEL CASO Y EXPLICACIÓN A LOS ALUMNOS

En la primera pregunta lo acertado hubiera sido marcar que la afirmación planteada era incorrecta. La mayor parte de nuestros alumnos se equivocaron en su juicio, lo cual tampoco debe extrañarnos, porque incluso en la propia historiografía encontramos esta visión errada, que afirma la inexistencia del adulterio del varón casado como delito en el ámbito medieval[33]. Sépase que el adulterio del marido aparecía vinculado con alguna pena en diversos fueros peninsulares de la Edad Media, tanto en Portugal[34], en Navarra[35], como en Aragón principalmente, donde incluso lo encontramos vinculado con la pena de muerte en el

[33] Véase un ejemplo de esta apreciación errónea en Segura Graiño (2008, p. 225). En todo caso, dicha autora, en otro trabajo previo (1984, p. 149), circunscribe con mayor tino una afirmación semejante al derecho foral andaluz bajomedieval. Y esta última afirmación sí tiene más sentido, aunque también podría considerarse el delito de barraganía pública del varón casado de los fueros andaluces de Iznatoraf (ley 259), Úbeda (ley 28.8) y Baeza (ley 259), de la familia de Cuenca-Teruel, como una forma de adulterio masculino.

[34] Cf. F.Freixo s.n.

[35] Cf. F.Novenera 178, F.G.Navarra 4.3.12 (véase también la norma 4.3.13 para la regulación no penal del adulterio con nacimiento de hijo) y F.Tudela 206.

fuero de Teruel[36]. Pero también en el territorio de la vieja Corona de Castilla apreciamos el delito de concubinato público del marido en múltiples fueros de la familia de Cuenca-Teruel[37], por reseñar los casos más notables previos al siglo XIV.

En cuanto a la segunda pregunta, en el libro VII de las Partidas apreciamos vinculada la pena de muerte con el amante, en tanto que una pena inferior con la mujer casada, consistente en azotes infamantes, el encierro en un monasterio y la pérdida de derechos patrimoniales. No obstante, el marido podía perdonar a su mujer adúltera en las condiciones previstas en la ley[38]. Como en el anterior caso, la mayoría de nuestros alumnos marcaron una respuesta equivocada.

En cuanto a la tercera pregunta, los cinco primeros delitos podrían haber sido marcados perfectamente por los alumnos, en tanto que los dos últimos resultan más dudosos. En este sentido, no olvidemos la simplificación a la que nos obligaba la redacción del cuestionario, así como lo desaconsejable que hubiera sido añadir una transcripción completa y larga de los tipos penales o demasiado fiel a términos incomprensibles para nuestro estudiantado. El caso más dudoso sería el delito de seducción y fornicio con la mujer bajo tutela, dado que, a este respecto, en las Partidas sólo se constituía como delito el fornicio con la huérfana que se tuviese en guarda, y en los términos previstos en la ley VI, del título XVII, del libro VII. Por otra parte, el delito de seducción y fornicio con la mujer viuda, siempre que ésta fuera de *buena fama* y vida *honesta*,

[36] Cf. F.Teruel 374. Respecto de la regulación del adulterio masculino en otras leyes aragonesas previas al siglo XIV, cf. F.Alfambra 43, JacaA 65, F.JacaA2 48 y V.Mayor 929.

[37] Tómese como referencia la siguiente redacción en castellano C.Valentino 2.1.31, además de las leyes contenidas en la nota 6. No estamos ante un adulterio simple, pero merece la pena ser aquí mencionado, dada la condición del varón como casado. Sépase que, a lo largo de nuestra investigación, no hemos encontrado en el derecho foral castellano y leonés de la Edad Media la configuración de un delito de adulterio simple del marido, con una pena para dicho sujeto, a diferencia de lo que sí se aprecia en otros territorios de la península.

[38] Cf. Partidas 7.17.15. Al margen de esta cuestión, y en materia de violencia privada, en las Partidas se concedía al marido la facultad de matar al amante, que fuera de condición vil, sorprendido en flagrancia, pero no a su mujer adúltera (cf. Partidas 7.17.13). Respecto de la violencia en caliente del padre de la mujer adúltera, y de las penas para quienes se extralimitasen en sus reacciones virulentas, cf. Partidas 7.17.14.

quedaba regulado en el título XIX, del libro VII[39], como la seducción seguida del fornicio con la mujer virgen[40]. En cuanto al delito de acoso sexual u hostigamiento, éste aparecía en la ley V del título IX, del mismo libro, siempre que se tratase de una actitud reiterada, que el hostigador no atendiese a un previo apercibimiento judicial, y que se realizase contra las mujeres especificadas en la normativa[41]. En tanto que los delitos de alcahuetería y proxenetismo se recogían en el título XXII de la Séptima Partida, y el delito de violación en el XX. Ciertamente, no todas las mujeres contaban con el mismo grado de protección en materia de delitos sexuales, como es lógico dada la dinámica del derecho penal anterior al siglo XIX, como no todos los varones recibían la misma pena por el

[39] Para diluir los supuestos dudosos, sugerimos a los profesores que quieran repetir esta actividad la posibilidad de referirse en el cuestionario a la mujer viuda como viuda casta, así como a la mujer tutelada como huérfana que se tiene en régimen de tutela, lo que se acercaría mucho más al espíritu de la normativa. En todo caso, ello también generaría inconvenientes, dado que introduciría más elementos de complejidad en la redacción y que, por otra parte, las Partidas utilizaron específicamente los términos de buena fama y vida honesta relacionados con la mujer viuda protegida por la ley I del título XIX, pero preferimos obviar esas menciones a la fama y la honestidad porque, probablemente, resultarían demasiado vagas para nuestros alumnos. Por último, en cuanto a la seducción del varón, y si el docente tuviera tiempo, al resolver la actividad, habría que explicar a los alumnos concretamente cuál era el contenido del título XIX y en qué consistía la acción delictiva.

[40] Nótese que una alumna, tras presentarse la actividad, afirmó que ella había marcado los delitos de seducción y fornicio con virgen, viuda y mujer tutelada porque pensaba que en esos delitos la mujer sería el sujeto concebido como delincuente. Ese hecho podría explicar la frecuencia con la que aparecen en los cuestionarios tachados todos o algunos de esos tres delitos, pero ninguno más, como si, para muchos de nuestros alumnos, la presencia de la mujer en materia de sexualidad penal sólo se concibiese en calidad de delincuente bajo la mentalidad medieval.

[41] Como nota interesante, véase que, en esta ley, el legislador mencionaba la honra de las propias mujeres entre los bienes jurídicos protegidos, por lo que estas acciones no atentaban sólo contra la castidad o contra intereses familiares en juego. Por otra parte, nótese que las Partidas no utilizaron los términos de acoso u hostigamiento sexual en este punto, pero en el formulario colocamos el término acoso sexual porque, entre otras cuestiones, probablemente es el que mejor conocen los alumnos. Sabemos que emplear términos actuales para referirnos a ilícitos del pasado puede generar problemas, pero habría sido muy complicado realizar esta práctica con términos o conceptos en desuso o demasiado complejos en el formulario. No obstante, el docente puede hacer todas matizaciones que considere necesarias al corregir la actividad con sus alumnos.

mismo acto, pues la condición del delincuente y de la mujer ofendida modulaban, con frecuencia, la respuesta del legislador[42].

En todo caso, lo sorprendente y lo principal aquí es que la inmensa mayoría de los alumnos de los grupos de Humanidades y Filología, a juzgar por los resultados del cuestionario, considerasen que la violación no era concebida como un delito en el código de leyes más importante de la historia de España. Pero igual de llamativo resulta que sólo un 51% de los alumnos de Historia marcasen este acto como un ilícito penal, a pesar de que este grupo comprobó en clase con carácter previo la existencia del delito de violación en el fuero soriano de Yanguas, del siglo XII, con la explicación detenida del profesor sobre el sentido de las palabras del texto foral. No obstante, muchos de ellos se resistieron a pensar que, poco tiempo después, aparecería también este delito en las Partidas de Alfonso X el Sabio. Pareciera como si buena parte de nuestro alumnado creyese que la violación sólo se reguló recientemente en nuestro derecho histórico y que, anteriormente, las mujeres no contaban con una protección de derecho penal por este acto. Sin duda, se trata del dato más revelador de nuestro estudio.

Finalmente, en cuanto a la pregunta número cuatro, el acto homosexual femenino no era concebido como ilícito penal en el derecho foral de Cuenca, ni en ningún otro fuero peninsular del siglo XIII que hayamos consultado en nuestra trayectoria investigadora, a diferencia del acto homosexual masculino, que con frecuencia aparecía vinculado con la pena de muerte en esa misma época[43]. En consecuencia, ningún participante debería haber contestado a la quinta pregunta. Como en los anteriores

[42] Sobre esta cuestión, cf. Fernández-Viagas Escudero (2021b), Rodríguez Ortiz (2011) y García Ulecia (1975).

[43] Sobre esta cuestión, cf. Fernández-Viagas Escudero (2019) y Ortega Baún (2011). Por si hubiera alguna duda respecto del acto homosexual como delito exclusivamente masculino en el derecho peninsular a la altura del siglo XIII, léase la definición del delito que se hace en el proemio del título XXI de la Séptima Partida, y su concepción y regulación dentro de dicho título. Dentro del derecho foral, podemos usar como ejemplo la literalidad de C.Valentino 2.2.22, que parece concebir el delito como el que se realiza entre dos varones, que practican la penetración anal.

supuestos, la mayoría de nuestros alumnos escogieron las opciones equivocadas en las preguntas cuatro y cinco del formulario.

Más allá de mostrar las leyes que contenían las respuestas correctas, sépase que se ofreció a los alumnos un conjunto de respuestas que explicaban el contenido de estas normativas en el contexto de su época, y que tenían que ver con el resguardo del honor familiar, la fidelidad conyugal y la certidumbre de la descendencia, entre otros factores para tener en cuenta, y que no corresponde aquí su desarrollo pormenorizado. Además, se puso especial énfasis en la intención expresa del legislador de las Partidas de proteger la castidad como virtud que agradaba especialmente a la divinidad, por la fuerte influencia eclesiástica en la narrativa del libro VII, lo que se hacía aún más evidente respecto de la castidad femenina[44].

4.3. TERCERA ETAPA. LAS ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

Terminada la segunda etapa, entregamos un cuestionario a los alumnos con la siguiente pregunta y los siguientes resultados:

¿Considera que la actividad llevada a cabo ha contribuido a que adquiera una visión más compleja respecto de la sexualidad femenina en la Edad Media?

TABLA 6

Grupo de Humanidades	Grupo de Filología	Grupo de Historia
- Sí: 31 (100%)	- Sí: 18 (94.7%)	- Sí: 46 (95.8%)
- No: 0 (0%)	- No: 1 (5.2%)	- No: 2 (4.1%)
- NS/NC: 0 (0%)	- NS/NC: 0 (0%)	- NS/NC: 0 (0%)

[44] Sobre estas razones de fondo que explican el sentido de la legislación medieval en materia sexual, cf. Fernández-Viagas Escudero (2021a). Finalmente, para un repaso bibliográfico a las principales contribuciones en materia de estudios de sexualidad medieval hispánica, cf. Váquez García (1996) y Ortega Baún (2016).

5. CONCLUSIONES

Como puede comprobarse, los cuestionarios recogidos nos sugieren varias ideas equivocadas con las que pareciera que frecuentemente parten los estudiantes universitarios de la rama de Humanidades en materia de sexualidad femenina en la Edad Media. Este ejercicio está diseñado para tratar de derribar ideas erróneas y algunos estereotipos, que distorsionan el conocimiento de nuestros alumnos. Las encuestas finales recogidas muestran el grado elevado de satisfacción de nuestros estudiantes al término de la actividad, luego de recibir las explicaciones oportunas, adentrarse detenidamente en la materia y leer las leyes medievales que se proyectaron en clase.

En consecuencia, proponemos la realización de esta actividad a nuestros compañeros de la comunidad docente, que puede plantearse para alumnos de los grados de Humanidades, Historia y Filología, como hemos realizado nosotros, pero que también podría realizarse con alumnos de otros grados diferentes, como Antropología Social y Cultural y Derecho, adaptando quizás sólo algunas cuestiones. En todo caso, para que entendieran bien la práctica, habría que explicar a los alumnos, aunque fuera someramente, cuestiones básicas sobre el derecho medieval peninsular, como la vigencia de las Partidas como derecho supletorio y como el particularismo y la disgregación del derecho foral. Debe también quedar claro que el sentido de algunas normas de las Partidas en materia de derecho sexual no tenía por qué ser el mismo en los fueros, y que no puede darse una visión uniforme y simplificada del derecho sexual de la época, dado el particularismo foral existente.

Por último, conviene poner de manifiesto que una cosa es la letra de la ley, que expresa la intención del legislador, y otra es la sexualidad popular, y que es de suponer que con frecuencia operaban factores como la vergüenza, el pudor, las dificultades probatorias y el miedo a las habladurías, que retraían, en parte, la denuncia pública de los delitos sexuales. Además, que un delito sexual aparezca en las Partidas o en los fueros no quiere decir que en todos los lugares y contextos sociales fuere reprobado con la misma intensidad durante la Edad Media. Debe quedar claro que nos movemos en un terreno complejo, en el que se logra

avanzar únicamente mediante una investigación en detalle, con seriedad y sin prejuicios.

6. FUENTES PRIMARIAS EMPLEADAS

Albareda y Herrera, M. (ed.) (1925). El fuero de Alfambra

Herculano, A. (ed.) (1856). Portugaliae Monumenta Histórica. Academia das Ciências de Lisboa[45]

Gorosh, M. (ed.) (1950). El Fuero de Teruel según los Mss. 1-4 de la Sociedad Económica Turolense de Amigos del País y 802 de la Biblioteca Nacional de Madrid. LHMA

Gutiérrez Cuadrado, J. (ed.) (1979). Fuero de Úbeda. Universidad de Valencia

Ilaguerri, P. y Lapuerta, S. (eds.) (1869). Fuero General de Navarra. Diputación Foral de Navarra

Lacarra de Miguel, J. Mª. et alii (eds.) (1987). El fuero de Tudela: transcripción con arreglo al ms. 11-2-6, 406 de la Academia de la Historia de Madrid. Revista Jurídica de Navarra, 4, pp. 21-73

López, G. (ed.) (1576). Las Siete Partidas del Sabio Rey don Alonso el nono nueuamente glosadas por el licenciado Gregorio López

Molho, M. (ed.) (1964). El fuero de Jaca. Edición crítica. Escuela de Estudios Medievales

Roudil, J. (ed.) (1962). El fuero de Baeza. Edición, estudio y vocabulario, Van Goor Zonen

Tilander, G. (ed.) (1951). Los fueros de La Novenera. LHMA

Tilander, G. (ed.) (1956). Vidal Mayor. Traducción aragonesa de la obra In Excelsis Dei Thesauris de Vidal de Canellas. LHMA

Ureña y Smenjaud, R. (ed.) (1935). Fuero de Cuenca (formas primitiva y sistemática: Texto castellano y adaptación al fuero de Iznatoraf)[46]

[45] Contiene el fuero de Freixo.

[46] Contiene el códice valentino.

7. OTRAS REFERENCIAS

Fernández-Viagas Escudero, P. (2019). La estigmatización de los pecadores contra natura en la Castilla del siglo XIII: una aproximación de historia cultural al Título XXI de la Séptima Partida. *Anuario de Estudios Medievales*, 49 (2), 561-587

Fernández-Viagas Escudero, P. (2021). El adulterio y otras transgresiones sexuales en la Edad Media. Desde los primeros fueros castellanos y leoneses a las Partidas de Alfonso X el Sabio [Tesis de Doctorado, Universidad de Sevilla]

Fernández-Viagas Escudero, P. (2021). Jerarquía de mujeres en las Partidas: las mujeres castellanas ante los delitos de rapto, fuerza, sonsacamiento y otros relacionados. Entre la protección y la desprotección del legislador. En Olivero Guidobono, S. (coord.), El devenir de las civilizaciones: interacciones entre el entorno humano, natural y cultural (pp. 132-154). Editorial Dykinson

Fernández-Viagas Escudero, P. (2022). La sexualidad en el fuero de Yanguas: embarazo, fornicio de los clérigos, fuerza sexual y denuestos en el siglo XII. Revista de Estudios Histórico-Jurídicos, 44, en prensa

García Ulecia, A. (1975). Los factores de diferenciación entre las per-sonas en los fueros de la extremadura castellano-aragonesa. Universidad de Sevilla

Ortega Baún, A. E. (2011). Sexo, pecado, delito. Castilla de 1200 a 1350. Bubok Publishing

Ortega Baún, A. E. (2016). Hacia una historia de la sexualidad en la Castilla de la Edad Media. En Hacer historia desde el Medievalismo: tendencias, reflexiones, debates (pp. 267-290). Universidad de la Laguna

Rodríguez Ortiz, V. (2011). Mujeres corrompidas y varones deshonrados: La regulación de los delitos sexuales en la legislación de Alfonso X. En Experiencias jurídicas e identidades femeninas (pp. 531-560). Editorial Dykinson

Segura Graiño, C. (1984). Las mujeres andaluzas en la Baja Edad Media (Ordenamientos y Ordenanzas municipales). En Las mujeres en las ciudades medievales: Actas de las III Jornadas de Investigación Interdisciplinaria (pp. 143-152). Universidad Autónoma de Madrid

Segura Graiño, C. (2008). El pecado y los pecados de las mujeres. En Carrasco Manchado A. I. y Rábade Obradó, Mª. P. (coords.), Pecar en la Edad Media (pp. 209-216). Editorial Sílex

Vázquez García, F. (1996). Historia de la sexualidad en España. Problemas metodológicos y estado de la cuestión. Hispania: Revista española de historia, 56 (194), 1007-1035

PERCIBIR LOS PAISAJES CULTURALES: EXPOSICIÓN PARA DAR A CONOCER TREINTA Y DOS PAISAJES CULTURALES Y UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE SU PERCEPCIÓN SOCIAL BASADA EN LA ETNOGRAFÍA VIRTUAL

Jesús Antonio Cuevas García
Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Proyecto PAYSOC
Federico Pozo Cuevas
Universidad de Sevilla. Proyecto PAYSOC

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pretende mostrar y valorizar como recurso docente e investigador la exposición titulada *Percibir los paisajes culturales*. Dicha exposición forma parte del proyecto PAYSOC, acrónimo de *Paisaje y sociedad: análisis de la percepción social en paisajes culturales*, que está financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y liderado por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico (IAPH). El citado proyecto tiene como finalidad desarrollar una metodología de análisis de la percepción social en paisajes culturales mediante el uso de la etnografía virtual desde un enfoque cualitativo. Se trata de contrastar el conocimiento vernáculo con el experto en treinta paisajes de interés cultural integrados en el Registro de Paisajes de Interés Cultural de Andalucía y otros dos del Patrimonio Mundial, Risco Caído en Canarias y Ferrara y el Delta del Po en Italia.

La exposición *Percibir los paisajes culturales* se ha celebrado ya en dos ocasiones. La primera en la sede el IAPH, en el Monasterio de la Cartuja (Sevilla), entre el 15 de enero al 31 de marzo de 2021. La segunda en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad de Sevilla entre el 1 y el 29 de abril de 2022. Y cuenta con una versión virtual a la

que puede accederse a través del siguiente enlace: https://guiadigital.iaph.es/exposicion-paysoc/

Atendiendo a lo apuntado en los párrafos anteriores, el texto se estructura en los siguientes apartados. En primer lugar se ofrece una síntesis del proyecto PAYSOC para, seguidamente, describir la exposición *Percibir los paisajes culturales*.

2. EL PROYECTO PAYSOC

PAYSOC es un acrónimo formado por las palabras "paisaje" y "sociedad" y es el nombre de un proyecto competitivo financiado por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades. Con la denominación de *Paisaje y Sociedad. Análisis de la Percepción Social en Paisajes Culturales* (PAYSOC), fue aprobado en el mes de agosto de 2019 tras su presentación, dentro del programa "Retos de la Investigación", a la convocatoria realizada por la Agencia Estatal de Investigación en el año 2018.

Su finalidad principal generar una metodología innovadora de análisis de la percepción social de los paisajes culturales andaluces mediante la aplicación de la etnografía virtual (Hine, 2004) para incorporar el punto de vista de los agentes locales, de forma que se pueda sancionar, modificar y/o complementar la valoración experta, en línea con los principios de la construcción colaborativa del conocimiento, el paradigma participativo del patrimonio cultural y el uso de los contenidos proyectados en el mundo digital por parte de las personas interesadas (Durán y Fernández, 2020: 7).

El proyecto está integrado en una línea de investigación desarrollada por el Laboratorio del Paisaje Cultural del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (IAPH) vinculada a la implementación del Convenio Europeo del Paisaje del Consejo de Europa. A través de este proyecto se consolida una línea de investigación desarrollada por el Laboratorio del Paisaje Cultural del IAPH vinculada al análisis de la percepción social de los paisajes culturales. Esta línea se enmarca en el conjunto de acciones de la Junta de Andalucía para la implementación del Convenio Europeo del Paisaje, que tiene en la identificación de agentes sociales y la

incorporación de sus puntos de vista en las políticas paisajísticas, uno de sus principales objetivos.

La generación de una metodología innovadora de análisis de los paisajes culturales andaluces quiere contribuir a resolver parte importante de las dificultades metodológicas que presenta la incorporación de las percepción y valoraciones de los agentes locales presentes en los paisajes culturales a la hora de abordar su caracterización a escala subregional o regional desde una aproximación cualitativa tradicional (observación participante, diario de campo, entrevistas, *focus groups* y grupo triangular).

Esta propuesta pasa por explorar las potencialidades que ofrece la etnografía virtual como una primera vía para superar el posible sesgo producido por los estudios expertos que no contemplan la percepción de los diferentes agentes y grupos sociales involucrados en su proceso de patrimonialización. Se trata de incorporar la percepción de sus *stakeholders* atendiendo a los contenidos que proyectan en el mundo digital: sus sitios web, blogs, plataformas sociales, comunidades virtuales, redes, etc. (Cordón et al., 2012).

La pervivencia del discurso patrimonial autorizado en el ámbito del patrimonio cultural unida a la gran extensión y diversidad territorial de nuestra comunidad autónoma, y el elevado coste -en recursos económicos, humanos y temporales- que requiere el estudio de las percepciones sociales desde la metodología cualitativa tradicional, ayudan a explicar que este tema se haya relegado en la investigación científica que apuesta por una mayoritaria aproximación a las percepciones y valoraciones sociales desde la perspectiva cuantitativa, con lo que eso supone de pérdida de diversidad enla identificación de sus agentes y sus percepciones sociales (Durán y Fernández, 2020).

En síntesis, la finalidad principal de PAYSOC es la formalización de los procedimientos de análisis de la percepción social de los paisajes culturales basados en el uso de la etnografía virtual. Esta idea se sustancia en los siguientes objetivos generales:

1. Desarrollar una metodología de análisis de la percepción social de los paisajes culturales que contemple la visión del con-junto de agentes sociales interesados mediante el uso de la etnografía virtual.
2. Evaluar la aportación del análisis de la percepción social mediante la etnografía virtual al conocimiento experto de los paisajes culturales.
3. Promover la difusión, sensibilización, formación y educación relacionada con los paisajes culturales y el papel de las poblaciones locales en su conocimiento y salvaguarda.

El proyecto se viene ejecutando en base al desarrollo de tareas que pueden resumirse en:

- Estado de la cuestión, como acercamiento a la aplicación de la etnografía virtual desde las disciplinas científicas más directamente involucradas en la generación de conocimiento sobre los paisajes culturales.

- Diseño de la metodología de análisis de las percepciones sociales que, basándose en la etnografía virtual, formalice los procedimientos de búsqueda, filtrado y procesamiento de la información accesible a través de internet.

- Contraste de la metodología propuesta en un conjunto de paisajes culturales documentados en el Registro de Paisajes de Interés Cultural de Andalucía, en el Plan Nacional de Paisajes Culturales y en la Lista del Patrimonio Mundial.

- Valoración de la aportación de la información obtenida respecto a la previamente producida por parte de visiones expertas.

- Transferencia de resultados a través de jornadas técnicas, exposiciones, publicaciones y eventos científicos.

En PAYSOC, el abordaje de la percepción social en los paisajes culturales se realiza desde un enfoque cualitativo, tratando de contrastar el conocimiento vernáculo con el experto. Para ello se parte del análisis de

un grupo de treinta paisajes significativos, seleccionados entre los incluidos en el Registro de Paisajes de Interés Cultural de Andalucía (R-PICA) ya identificados y caracterizados sin el concurso de la población local. La metodología resultante se valida en los paisajes andaluces anteriormente seleccionados a los que se suman dos casos de estudio declarados patrimonio mundial fuera del marco andaluz, como son el paisaje cultural de Risco Caído y Montañas Sagradas de Gran Canaria (España) (De León y Guillén, 2020) y Ferrara, ciudad renacentista, y su delta del Po (Italia).

PAYSOC, liderado por el IAPH, finaliza en diciembre de 2022 y está dirigido como investigadoras principales (IP) por Isabel Durán Salado y Silvia Fernández Cacho (IAPH). Su equipo está formado por especialistas del IAPH y de las Universidades de Sevilla y Pablo de Olavide en Sevilla, la Universidad Europea de Canarias y la Universidad de Ferrara (Italia) integrando una importante diversidad de perfiles profesionales vinculados a la antropología, historia del arte, arqueología, arquitectura, historia, geografía, sociología, gestión cultural, turismo y márketing digital.

El proyecto incluye un plan de difusión que, además de visibilizar el proyecto, persigue su difusión científica y técnica. Con ese fin se elaboró un plan de marketing que, pasando por la definición de su propuesta de valor y la identificación de los perfiles de usuarios diferenciados, ha desarrollado una identidad digital del proyecto a través de su sitio web https://www.iaph.es/web/sites/paysoc-percepcion-social-del-paisaje-y-etnografia-virtual/index.html.

Dentro de las estrategias de visibilidad se cuenta con la comunicación institucional a través del sitio web IAPH y sus redes sociales, el diseño de una identidad corporativa del proyecto, un plan de marketing digital, la participación en eventos académicos y en revistas especializadas, y la promoción en medios universitarios (https://www.iaph.es/web/sites/paysoc-percepcion-social-del-paisaje-y-etnografia-virtual/actividades/).

Los resultados y aportaciones del proyecto tienen su impacto tanto en el ámbito científico-técnico como en el social y económico. Dentro del

científico-técnico, el proyecto realiza una aportación singular y metodológicamente novedosa, tanto por la aproximación mediante la etnografía virtual como por su carácter multidisciplinar que se hace patente a través de cuatro ámbitos de trabajo:

1. Diseño y validación de una propuesta metodológica para el análisis de la percepción social a partir del uso de la etnografía virtual que permite complementar la visión experta actualmente predominante en el análisis de la percepción social en materia de paisajes culturales. Se logra así la generación de un procedimiento metodológico susceptible de ser utilizado para otros estudios paisajísticos y patrimoniales.
2. Aportaciones metodológicas que permiten avanzar en el proceso de implementación del Convenio Europeo del Paisaje en España (CEP), en lo relativo a la sensibilización, formación y educación, identificación y calificación y definición de objetivos de calidad paisajística (art.6) y la asistencia científica e intercambio de resultados de investigación en proyectos de investigación (art.8).
3. Aproximación a una nueva dimensión analítica al Registro de paisajes de interés cultural de Andalucía u otros inventarios análogos, incorporando el conocimiento extraído del análisis de la percepción social en un conjunto significativo de paisajes culturales identificados y caracterizados.
4. Contribución al establecimiento de nuevos indicadores para valorar e incluir las visiones no expertas en los nuevos paisajes culturales para incorporar a la caracterización de los paisajes culturales.

Dentro del ámbito social y económico, sus logros y aportaciones se hacen patentes en la aplicación de los resultados obtenidos para la elaboración de propuestas de objetivos de calidad paisajística, una herramienta clave a la hora de aplicar el CEP al involucrar el compromiso del conjunto de agentes sociales de un paisaje cultural interesados en su gestión sostenible. Por todo ello, en este ámbito, las propuestas del proyecto ayudan a diseñar estrategias para hacer más viables las actividades productivas en paisajes culturales relacionados con la obtención y

transformación de los recursos agrosilvopastoriles, agrarios, mineros y de la energía; corregir y prevenir el impacto del turismo en aquellos paisajes culturales más visitados; proponer fórmulas para proyectar una imagen más atenta a sus valores patrimoniales; y realizar acciones y aportar herramientas para la sensibilización, formación y educación en materia de paisajes culturales (Durán y Fernández, 2020: 9).

3. LA EXPOSICIÓN *PERCIBIR LOS PAISAJES CULTURALES*

La exposición *Percibir los paisajes culturales* permite conocer los aspectos generales de PAYSOC y realizar un recorrido por los paisajes seleccionados como estudios de caso para aplicar y contrastar la metodología propuesta por el proyecto. Estos paisajes, integrados en el Registro de Paisajes de Interés Cultural de Andalucía o en la Lista del Patrimonio Mundial, se presentan mediante imágenes que muestran sus rasgos y valores principales y una breve aproximación descriptiva a sus principales claves interpretativas, parámetros fundamentales para profundizar en el análisis de las percepciones que existen sobre ellos.

Los 30 estudios de caso andaluces del proyecto se presentan clasificados en diferentes categorías:

- Paisajes de los sistemas de asentamiento,
- Paisajes de los sistemas de comunicaciones y transportes,
- Paisajes de los sistemas de seguridad y defensa,
- Paisajes de los sistemas de obtención y transformación de los recursos,
- Paisajes de los sistemas ideológicos y asociativos.

Para el contraste con casos nacionales e internacionales se han incorporado dos paisajes culturales incluidos en la Lista de Patrimonio Mundial, Risco Caído, en Canarias, y Ferrara y el Delta del Po en Italia.

Como se recoge en la introducción de este trabajo, celebrada de forma presencial en dos ocasiones, la exposición cuenta con una versión virtual a la que se remite a las personas lectoras interesadas: https://guiadigital.iaph.es/exposicion-paysoc/

A continuación, se ofrece una breve descripción de cada una de las categorías citadas y se relacionan los paisajes culturales agrupados en cada una de ellas.

PAISAJES DE LOS SISTEMAS DE ASENTAMIENTO.

Los sistemas de asentamiento, vinculados a la manera en que las sociedades instalan sus núcleos de población, se subdividen en esta clasificación en rurales y urbanos. En todo caso, y a efectos de este trabajo, los asentamientos rurales suelen referirse, por un lado, a pequeñas localidades agrarias de gran tradición andalusí, como los de la Axarquía Occidental (Málaga) o los del sur de Los Filabres (Almería); de tamaño medio, como Grazalema (Cádiz) o Zuheros (Córdoba); o también a núcleos que nacieron en la prehistoria y se desarrollaron sin la pretensión de alcanzar un estatus urbano, como Los Millares (Almería) o Tejada La Vieja (Huelva). Por otro lado, se contemplan también los núcleos de repoblación, como Dos Torres (Córdoba) o El Burgo (Málaga); sin olvidar los de posterior florecimiento en los siglos XVII y XVIII, como Montoro (Córdoba) o Aldeaquemada (Jaén); o finalmente localidades de escala media, estructurantes del territorio hasta nuestros días y fundamentales para conocer los paisajes de los pueblos andaluces como Medina Sidonia y Arcos de la Frontera (Cádiz) o Cazalla de la Sierra (Sevilla).

Por su parte, los asentamientos urbanos recogen con vocación de control, territorial, como Acinipo (Málaga) en época romana; con testimonios de planificación urbanística, como La Ensenada de Bolonia (Cádiz); o con una imagen urbana potente a partir de las instituciones que en ellas se desarrollaron como Guadix (Granada) o Úbeda y Baeza (Jaén).

Dentro de esta categoría, los paisajes incluidos como estudios de caso del proyecto PAYSOC en la exposición son:

- Paisaje de Los Millares (Almería)
- Paisaje de Ategua-Torreparedones (Córdoba)
- Paisaje de Constantina (Sevilla)
- Paisaje de Aldeaquemada
- Paisaje de Esquivel (Sevilla)

- Paisaje de la Ensenada de Bolonia (Cádiz)
- Paisaje de Guadix-Purullena (Granada)
- Paisaje Cultural de Sevilla

PAISAJES DE LOS SISTEMAS DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Representan el modo en que las poblaciones han materializado infraestructuras o identificado caminos para establecer relaciones de corta, media y larga distancia, ya sea para acceder a los recursos de carácter subsistencial o suntuario, propiciar intercambios comerciales, establecer relaciones sociales, facilitar las trashumancias o reubicar lugares de asentamiento temporal.

Estas vías de comunicación transitan en ocasiones por territorios fuertemente connotados al existir puntos de referencia paisajística que han quedado marcados en el imaginario colectivo, asociados a mitos y leyendas, como el caso del paisaje del estrecho de Gibraltar (Cádiz); o en el propio terreno, con pinturas, grabados u otros elementos simbólicos, como el paso de Despeñaperros (Jaén) o el de Zafarraya (Granada).

Los casos de esta categoría presentes en la exposición son:

- Paisaje del Paso de Despeñaperros (Jaén)
- Paisaje del Estrecho de Gibraltar (Cádiz)
- Paisaje de la desembocadura del río Guadalquivir (Cádiz-Sevilla)

PAISAJES DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y DEFENSA.

Los paisajes de interés cultural asociados a sistemas de seguridad y defensa muestran ejemplos representativos de las formas en que las sociedades han asegurado la protección de su población y de los recursos necesarios para su supervivencia. En general, se aprovechan localizaciones situadas en franjas fronterizas, marítimas o terrestres, con unas características físicas que potencian su capacidad de vigilancia, por poseer amplias cuencas visuales, y/o de resistencia ante posibles conflictos, por la dificultad de acceso. En restos lugares suelen edificarse sólidas construcciones con una función única de vigilancia e interconexión visual, como en el caso de las torres de vigilancia costera; o complejas

fortificaciones que podían albergar un amplio contingente poblacional en caso de necesidad. Entre los primeros pueden citarse los paisajes de defensa litoral de Maro a Cerro Gordo (Málaga y Granada) o de Doñana (Huelva); y entre los segundos, el de Castellar (Cádiz) o Alcalá La Real (Jaén).

De esta categoría, los casos presentes en la exposición son:

- Paisaje de la defensa litoral de Maro a Cerro Gordo (Málaga – Granada
- Paisaje de Baños de la Encina (Jaén)

PAISAJES DE LOS SISTEMAS DE OBTENCIÓN Y TRANSFORMACIÓN DE LOS RECURSOS.

Los paisajes incluidos en el sistema de obtención y transformación de los recursos muestran el resultado del desarrollo de actividades económicas de carácter primario y secundario. En ocasiones, estas actividades generan una escasa manipulación del medio, como es el caso de la caza, pesca, recolección, entre los que puede citarse el paisaje pesquero de Isla Cristina (Huelva); pero en otras, su intensa transformación ofrece una configuración paisajística con importantes alteraciones del medio natural, como puede observarse en algunos paisajes asociados a la obtención y transformación de los recursos agrarios o mineros.

Los paisajes agrarios y mineros están ampliamente representados en Andalucía, entre los primeros se han identificado los agrosilvopastoriles de las dehesas de Paymogo (Huelva) o de La Jara (Córdoba), los vitivinícolas de Montilla (Córdoba) o Jerez (Cádiz), los cerealísticos de Gerena (Sevilla) o los de policultivo del Valle de Lecrín (Granada). También la minería tiene bastante relevancia en la configuración paisajística de muchos territorios andaluces, como en los paisajes mineros del carbón o los metales del Alto Guadiato (Córdoba), o de Riotinto (Huelva), o el salinero del cabo de Gata (Almería).

Por último, hay que destacar los paisajes relacionados con e meno del agua y el viento para su almacenamiento y/o producción de energía, como el caso del paisaje molinero de los tajos de Alhama (Granada) o las infraestructuras hidráulicas de El Chorro (Málaga).

Se encuentran en la exposición los siguientes:

- Paisaje pesquero de Isla Cristina (Cádiz)
- Paisaje de la dehesa de la Jara (Córdoba)
- Paisaje vitivinícola de Montilla-Moriles (Córdoba)
- Paisaje olivarero de Sierra Mágina (Jaén)
- Paisaje agrario de Isla Mayor (Sevilla)
- Paisaje agrario del Alto del río Verde (Granada)
- Paisaje agrario de Pegalajar (Jaén)
- Paisaje calero de Morón (Sevilla)
- Paisaje salinero de Cabo de Gata (Almería)
- Paisaje minero del Alto Guadiato
- Paisaje minero de Rodalquilar (Almería)
- Paisaje del agua de El Chorro (Málaga)
- Paisaje molinero de Alhama de Granada (Granada)

PAISAJES DE LOS SISTEMAS DE IDEOLÓGICOS Y ASOCIATIVOS

Los paisajes de interés cultural relacionados con los sistemas ideológicos y asociativos reflejan la particularidad de ciertos lugares de transmitir no sólo su imagen física perceptible por los sentidos sino también su imagen unida a la idealización o al pensamiento simbólico de las sociedades allí presentes. Estos componentes, aún siendo inmateriales, se revelan fundamentales para la comprensión del carácter de algunos paisajes andaluces.

Estos paisajes pueden estar asociados al universo de creencias, ritos y tradiciones, por ejemplo, los de los lugares ancestrales del arte rupestre, como el del Valle del Engarbo (Jaén); los de carácter funerario, como el de los megalitos del Valle del Río Gor (Granada); o incluso marcados por lo festivo y ceremonial propio de romerías como la de El Rocío (Huelva) o la de la Virgen de la Cabeza (Jaén).

Igualmente, se incluyen aquí los paisajes asociados a la creación artística, por ejemplo, los lugares connotados por elementos bio-geográficos notables, como el monte de El Yelmo (Jaén), el desierto de Tabernas (Almería) o La Peña de los Enamorados (Málaga); o también los lugares significados por su recreación continua en el imaginario de viajeros,

escritores y pintores que hacen cambiar la percepción del lugar a icono, como el paisaje de Ronda (Málaga).

Los casos de esta categoría presentes en la exposición son:

- Paisaje de la romería de Alájar (Huelva)
- Paisaje del arte rupestre del valle del Engarbo (Jaén)
- Paisaje megalítico del valle del río Gor (Almería)
- Paisaje recreado de la Peña de los Enamorados (Málaga)

Estudios de caso de Paisajes Patrimonio Mundial

Como se mencionó anteriormente, son dos:

- Paisaje Cultural del Risco Caído y montañas sagradas de Gran Canarias (España)
- Paisaje Ferrara, ciudad del Renacimiento, y su Delta del Po (Italia)

El paisaje cultural de Risco Caído y las Montañas Sagradas de Gran Canaria, que abarca 18.000 hectáreas de la zona montañosa central de la isla, se caracteriza por la presencia de numerosos sitios arqueológicos, en buenas condiciones de conservación, que evidencian la ocupación del territorio por parte de poblaciones norteafricanas, que colonizaron la isla y desarrollaron una cultura singular debido, fundamentalmente, a la ausencia de contactos con el exterior durante más de mil años, hasta la llegada a finales del siglo XIV de los primeros marineros europeos. Esta quizás sea una de las especificidades del bien, respecto a los que integran la lista de UNESCO; la de ilustrar el proceso histórico de una cultura amazigh continental que derivó, por su aislamiento, en una formación social insular atlántica con elementos muy particulares (De León y Guillén, 2020: 17).

En el caso de la ciudad italiana de Ferrara, su estructura urbanística se remonta al siglo XIV, cuando el primer "plano Urbanístico moderno de Europa", realizado por Biagio Rossetti uniendo la trama de la ciudad medieval con el nuevo trazado renacentista, convirtió a Ferrara en la primera ciudad moderna de Europa. De este hecho deriva en gran parte el reconocimiento del Centro Histórico de Ferrara como Patrimonio

Mundial de la Humanidad en 1995 por su condición de ejemplo de ciudad proyectada en el Renacimiento que conserva su centro histórico intacto. En 1999, el delta del Po, en 1999, recibió esta distinción de la UNESCO por su gran valor ambiental, integrándose en la denominación "Ferrara, Ciudad del Renacimiento y su Delta del Po".

4. CONCLUSIÓN A MODO DE INVITACIÓN

Junto con la exposición de la que se ocupa este trabajo, uno de los hitos destacables del proyecto PAYSOC es sin duda la publicación del libro *Criterios para la elaboración de guías de paisaje cultural*. En él han participado buena parte de los miembros del equipo de investigación del proyecto: Jesús Cuevas García, José María Rodrigo Cámara, José Manuel Díaz Iglesias, Isabel Durán Salado, Isabel Santana Falcón y Silvia Fernández Cacho. La publicación puede descargarse en formato electrónico desde el repositorio institucional del IAPH: https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/336092/1/PaisajesCulturales_Fern%c3%a1ndez_Cacho_.2021.pdf.

Son muchas las definiciones de paisaje cultural que se han propuesto desde diversos ámbitos administrativos y académicos. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) lo asumió como objeto de gestión con la creación de una categoría específica de bien cultural en 1992, la cual quedaría recogida a partir de ese momento por múltiples instrumentos normativos de alcance nacional, regional y local. Al ser considerados parte integrante de los bienes culturales, los paisajes culturales de la Lista de Patrimonio Mundial han de presentar carácter cultural, eventualmente también natural, y representar o ilustrar un tipo de relación singular o muy representativa entre el ser humano y la naturaleza. En cualquier caso, formen parte o no del Patrimonio Mundial, los paisajes culturales reconocidos como tales en los diferentes instrumentos de gestión del patrimonio cultural suelen ser paisajes acotados geográficamente en los que el patrimonio cultural material e inmaterial adquiere un especial protagonismo. Por ello, y para evitar confusiones derivadas de la idea, plausible, de que todos los paisajes son en mayor o menor medida culturales, se están

extendiendo otras denominaciones para este tipo de paisajes como, por ejemplo, paisajes patrimoniales, paisajes de interés cultural, paisajes singulares, paisajes sobresalientes, paisajes de interés local o paisajes del patrimonio cultural (Fernández et al., 2021: 13).

Todos estos conceptos hacen referencia a un mismo objeto: paisajes con valores naturales y culturales, materiales e inmateriales, significativos, reconocidos por la población y circunscritos preferentemente a ámbitos de escala local, más fácilmente gestionables de forma participada por el conjunto de agentes sociales concernidos (Ibídem: 15).

Junto con esta aproximación al concepto de paisaje cultural, el citado libro incluye un capítulo dedicado al análisis de las percepciones sociales de los mismos. Las percepciones sociales están ligadas de forma indisoluble a los paisajes, forman parte de su definición y permiten una aproximación al proceso mediante el cual se ha relacionado el ser humano con el territorio hasta percibirlo como paisaje. Esto es, sin percepción social no existe el paisaje (Ibídem: 148).

El capítulo se divide en dos apartados. El primero se dedica a la percepción social del paisaje se estructura en tres epígrafes: Las claves de la relación paisaje-percepciones sociales; Aproximaciones analíticas al estudio de las percepciones sociales; y Clasificación de las percepciones sociales en paisajes culturales. El segundo apartado se dedica a las aproximaciones a la percepción visual del paisaje comprendiendo tres epígrafes: Las formas del paisaje; Vistas estáticas y dinámicas; y Texturas, color y volumen.

A la lectura de dicho capítulo se remite a la persona interesada en la confianza en que la exposición aquí presentada y el proyecto que la enmarca hayan suscitado su interés.

5. REFERENCIAS

Cordón García, José A., Alonso Arévalo, Julio, Gómez Díaz, Raquel y López Lucas, Jesús (2012). Las nuevas fuentes de información: Información y búsqueda documental en el contexto de la web 2.0. Madrid: Pirámide.

De León Hernández, José y Guillén Medina, José J. (2020). Risco Caído y las Montañas Sagradas de Gran Canaria ya están en la lista de patrimonio mundial de la UNESCO. Revista PH 99(3): 17-19. https://doi.org/10.33349/2020.99.4537

Durán Salado, I. y Fernández Cacho, S. (2020). Una aproximación al paisaje cultural mediante etnografía virtual complementa el conocimiento experto de la percepción social. Revista PH 99(3): 7-9. https://doi.org/10.33349/2020.99.4593

Fernández Cacho, Silvia (coord..), Rodrigo Cámara, José Mª, Fernández Salinas, Víctor, Durán Salado, Isabel, Díaz Iglesias, José Manuel, Cuevas García, Jesús, Salmerón Escobar, Pedro y Santana Falcón, Isabel (2021) Criterios para la elaboración de guías de paisaje cultural. Sevilla: IAPH. Disponible en https://repositorio.iaph.es/bitstream/11532/336092/1/PaisajesCulturales_Fern%c3%alndez_Cacho_.2021.pdf

Hine, Christine (2004) Etnografía Virtual. Barcelona, UOC.

LOS LÍMITES DE LA EDUCACIÓN DISCIPLINAR EN MÉXICO. EDUCACIÓN PARA RESOLVER PROBLEMAS COMPLEJOS. CASO LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO ATOYAC COMO UN PROBLEMA COMPLEJO Y LA INVESTIGACIÓN DISCIPLINAR

Andrés María-Ramírez
El Colegio de Tlaxcala A.C.

1. INTRODUCCIÓN

La educación disciplinar

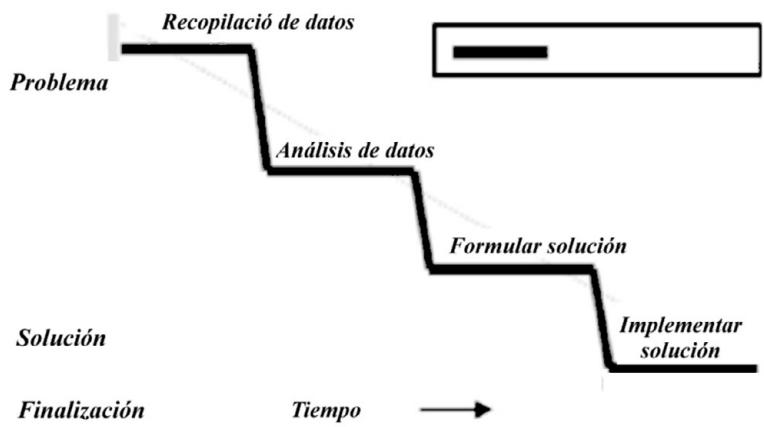
De acuerdo con De Sousa Santos (2006), luego de la Revolución Industrial y durante el siglo XX, las universidades impartieron una educación (mono)disciplinar imponiendo un proceso de producción usualmente descontextualizado a propósito de las necesidades del mundo cotidiano; en el proceso investigativo, los investigadores definen el problema, su justificación, métodos y técnicas, tal como podemos ver en la mayoría de tesis de educación superior y postgrado, en México. Ello concuerda con Hofkirchner (2017), que señala que las disciplinas científicas están determinadas por unos objetivos concretos, por un ámbito de aplicación específico y por unas herramientas concretas. El objetivo es la solución de un problema determinado, el objeto de estudio es una parte determinada de la realidad y la objetivación se guía por una mezcla determinada de métodos. Sin embargo, dado el aumento de los problemas complejos, los enfoques monodisciplinarios ya no se ajustan a la situación

Meusburger et al. (2009) por su parte señalan que cada disciplina que se dedica a la investigación de la creatividad tiene sus puntos fuertes en ciertos aspectos y sus puntos débiles en otros; un peligro siempre presente es la tendencia de los investigadores unidisciplinares a considerar una parte de la creatividad como el fenómeno completo en tanto que otro

peligro es que su visión limitada de la creatividad les lleva a restar importancia a las cuestiones de investigación y a las metodologías de otras disciplinas.

A esa forma de investigar, de abordar los problemas, suele hacerse referencia de que "es de tipo lineal", como, ya desde 1981, afirmaba Enns (1981) "muchos de los problemas más difíciles y de los fenómenos más interesantes que estudian los científicos hoy en día", son de naturaleza no lineal, lo cual es dolorosamente y más cierto que nunca, en el actual siglo XXI (ver Figura 1); en México, Según Pérez (2022), Pablo González Casanova al inicio de los 70s, declaraba que "uno de los objetivos esenciales de la Universidad en el futuro inmediato es intensificar la cooperación disciplinaria e interdisciplinaria entre especialistas, escuelas facultades e institutos de investigación", reconociendo ya desde entonces, lo limitado del conocimiento disciplinar.

FIGURA 1 *Linealidad de la investigación científica*



Fuente: a partir de Conklin, J. (2005)

Es pertinente definir, ahora, lo que entendemos por disciplina, que de acuerdo con Repko et al. (2017) tal concepto se lo debemos a la cultura romana. Nissani (1997), señala que disciplina es *cualquier dominio*

comparativamente autocontenido y aislado *de la experiencia humana que posee su propia comunidad de expertos,* definición que coincide con el concepto de paradigma, de Kuhn*,* como lo indican *(*Menken & Kaeestra, □□□□*):* un paradigma [para caracterizar a una disciplina científica] se refiere en un sentido mucho más amplio a un conjunto de supuestos, valores, métodos, teorías y prácticas que son compartidos por una determinada comunidad de científicos (es decir, una disciplina) y advierten que puede haber diferentes comunidades dentro de una misma disciplina que suscriban diferentes paradigmas sobre ella.

La ciencia con la que se trabaja la investigación disciplinaria es llamada a veces, *ciencia normal*. Según Yawson (2015), la ciencia normal, tal y como la definió Kuhn (1962), es el trabajo rutinario de los científicos disciplinarios que "resuelven rompecabezas" en su paradigma. Whyte, (1995), citado por Yawson (2015) refiere que la epistemología lineal o la ciencia normal, tal y como se remonta a Vannevar Bush, es en cierto modo una construcción artificial basada en el dominio de los Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial.

Menken & Kaeestra, (□□□□*)* al definir a la *disciplina* la señalan como un campo de la ciencia con un objeto particular de investigación y un cuerpo correspondiente de conocimiento especializado acumulado; estos conocimientos se organizan y se expresan a través de teorías, conceptos y suposiciones que incluyen la terminología y el lenguaje técnico propios de la disciplina. Además, una disciplina tiene sus propios métodos de investigación específicos y tiene una manifestación institucional (normalmente en las universidades, p.27).

Lattuca (2001) refiere que las disciplinas se pueden definir como conjuntos de problemas, métodos y prácticas de investigación o como cuerpos de conocimiento unificados por alguno de ellos. Indica que también pueden definirse como redes sociales de individuos interesados en problemas o ideas afines. La primera definición hace hincapié en la infraestructura de las disciplinas, la segunda en sus dimensiones sociales, culturales e históricas. Así mismo señala la autora, que aunque la mayoría de los estudios sobre el trabajo académico hacen hincapié en uno u otro de estos focos, ninguno de ellos es completo por sí solo. Los que creen que la clave para entender las disciplinas es identificar y examinar

sus estructuras básicas comparten la premisa de que, independientemente de las diferencias en los detalles, todas las disciplinas comparten diferentes clases de componentes, como el contenido o el método. Estos análisis aportan una serie de ideas importantes sobre la naturaleza de las disciplinas y también pueden iluminar la interdisciplinariedad (p.24).

Gehlert,S. et al. (2014) refieren que aunque los conocimientos especializados producidos por estas unidades primarias de las comunidades académicas son muy necesarios para abordar los problemas humanos, captar plenamente la complejidad de estos problemas humanos requiere la capacidad de integrar perspectivas, teorías, modelos y metodologías específicas de cada disciplina para producir un enfoque holístico.

Según Menken,S. & Kaeestra,M. (Eds.) (2016), en general, se distinguen tres grandes grupos de disciplinas:

- las ciencias naturales, su objeto es el mundo natural; incluyen disciplinas como las matemáticas, la física, la química y la biología
- las ciencias sociales: se centran en el comportamiento humano y la sociedad, por ejemplo, la sociología, la psicología, la ciencia política y la economía, y
- las humanidades: estudian los productos de la humanidad y consisten en disciplinas como la literatura, la historia y la filosofía.

Bartling & Friesike (2014), refieren que el investigador como profesión relacionada con la creación de conocimiento debutó en la antigua Grecia: científicos como Platón, Aristóteles, Pitágoras, Sócrates o Arquímedes pusieron por escrito sus observaciones, enseñaron a otros y crearon conocimientos que siguen siendo relevantes aproximadamente 2.500 años después; no obstante, las disciplinas, tal y como las conocemos hoy, se formaron muchos siglos después y, por tanto, los científicos de la antigüedad solían ser filósofos, matemáticos y físicos a la vez.

También es característico en las disciplinas que las escalas, las metodologías, las teorías, las definiciones y los indicadores de creatividad utilizados en la investigación difieren de una disciplina a otra (e incluso de

un autor a otro dentro de la misma disciplina) (Meusburger et al.,2009). Y como mencionan Byrne, Mullally,& Sage (2017), Las disciplinas proporcionan a los científicos marcos de referencia, enfoques metodológicos, temas de estudio, cánones teóricos y tecnologías y los investigadores se enraízan en una epistemología disciplinar necesaria para aumentar el conocimiento (en sociología, derecho, psicología, historia, geografía, física, biología, matemáticas, etc.).

De modo similar se expresaba Kelley (1997), diciendo que las marcas de una disciplina incluyen un método característico, una terminología especializada, una comunidad de practicantes, un canon de autoridades, una agenda de problemas a tratar y quizás signos más formales de una condición profesional, como revistas, libros de texto, cursos de estudio, bibliotecas, rituales y reuniones sociales (p.1).

A su vez, Bartling,S. & Friesike (2014) refieren que cada vez se formaron más disciplinas y los científicos se convirtieron en especialistas profesionales en campos diminutos en lugar de expertos en conocimientos generales, es decir, a la inversa de los investigadores históricos mencionados antes.

Byrne et al. (2017) citan a Shrivastava e Ivanaj (2012, p.116) quienes sugieren que "nuestra comprensión disciplinaria está muy fragmentada y filtrada organizativamente por intereses políticos y sociales. Cada vez sabemos más sobre menos, y de forma parcialmente desconectada". Maya-Ambia (2015) lo expresa así: [Es…]en las licenciaturas, … donde más claramente se mantienen rígidas estructuras que les impiden a los estudiantes una formación más completa, en aras de especializaciones conducentes solo a una fragmentación del conocimiento cuya meta es formar personas que sepan casi todo de casi nada.

La colaboración inter o transdisciplinar y a veces hasta multidisciplnar, se dificulta, entre otras causas, como señala Max Neff (2005), citado por Byrne et al. (2017) porque profesores y discípulos desarrollan y potencian las lealtades disciplinarias hasta el punto de sentir con frecuencia que la suya es la más importante de toda la Universidad (p.22).

Una de las razones de mayor peso para la persistencia e insistencia en la investigación disciplinar, la refieren Цыцкун & Tsytskun (2015), al

señalar que a ello contribuye el concepto liberal de "libre mercado" que tiene como objetivo la desnacionalización, ya que la educación se posiciona como un negocio personal del estudiante y del científico. Incluso, Sergeev (2012), citado por Polyankina, (2019) cree que "de hecho, la universidad se equipara lingüísticamente a una organización comercial ordinaria que opera en el marco de la economía de mercado". Aún más, según Repko et al. (2017), el filósofo alemán de finales del siglo XIX, Friedrich Nietzsche, y el filósofo español de principios del siglo XX, José Ortega y Gasset, consideraron que las nuevas disciplinas eran síntomas de un fenómeno más general: la creciente interdependencia del gobierno, las empresas y la educación, situación que ha persistido hasta hoy día en el mundo globalizado.

Pero no obstante la percepción negativa de la educación disciplinar, Menken & Keestra (2016) nos indican que el desarrollo de las disciplinas ha tenido ventajas para el desarrollo del conocimiento, principalmente porque las disciplinas permiten producir y transferir conocimientos más específicos y profundos. Las leyes y regularidades se hacen más evidentes cuando los científicos las estudian aisladas de otras características de un objeto de investigación.

Concordantemente, Jacobs (2013) señala que las disciplinas, organizadas en departamentos, son las unidades clave de organización social en la enseñanza superior, aunque a menudo se pasa por alto el papel que desempeñan los centros de investigación de las principales universidades de investigación como estructuras puente; dice el autor que las publicaciones, las asociaciones profesionales y las carreras están determinadas por la estructura de las disciplinas. Recomienda el autor, que, en la organización de la investigación, el objetivo es el avance del conocimiento, y las reformas deben emprenderse cuando representen el mejor medio para alcanzar ese objetivo, como puede ser el caso de la contaminación del río Atoyac en Tlaxcala-Puebla,México.

La linealiad

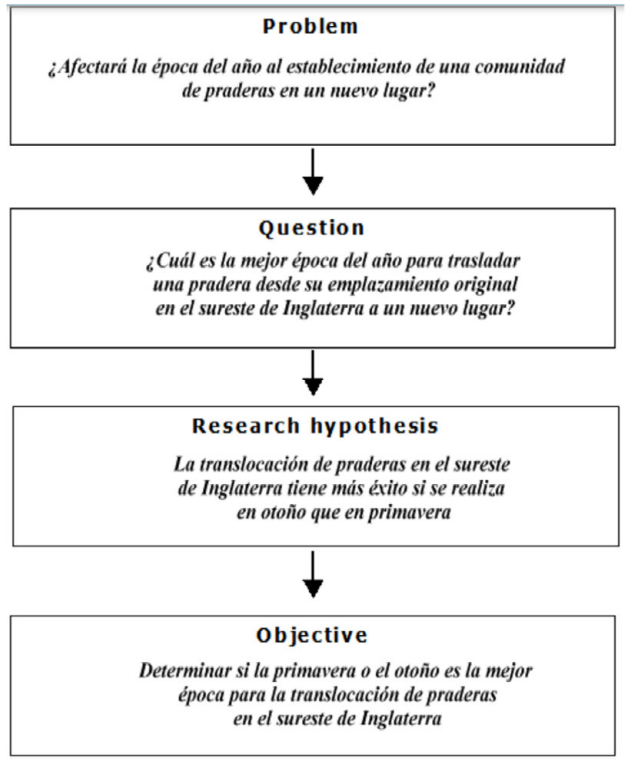
El tema de la linealidad puede mostrarse de manera concreta, además de la Figura 1, con la estructura del artículo científico, como puede verse, a manera de ejemplo, en Sun & Linton, (2014) citados por Sordi et al.

(2017) y Hudorovic (2016): (1) Introducción, (2) Revisión de la literatura, (3) Metodología, (4) Resultado, (5) Discusión y (6) Conclusión. Aunque no lo mencionan, dicha estructura también incluye: Resumen y Palabras Clave. (para ciencias sociales y ciencias naturales, Consultamos la página de Water Science (https://www.tandfonline.com/action/authorSubmission?show=instructions&journalCode=twas20#structure) y la de Trivent Publishing (http://trivent-publishing.eu). En el caso de la lengua castellana, como ejemplo, puede verse la estructura del artículo de la revista Periplo Sustentable (social, https://rperiplo.uaemex.mx) y la revista Terra Latinoamericana (natural, https://www.terralatinoamericana.org.mx).

Vinculación entre las investigaciones

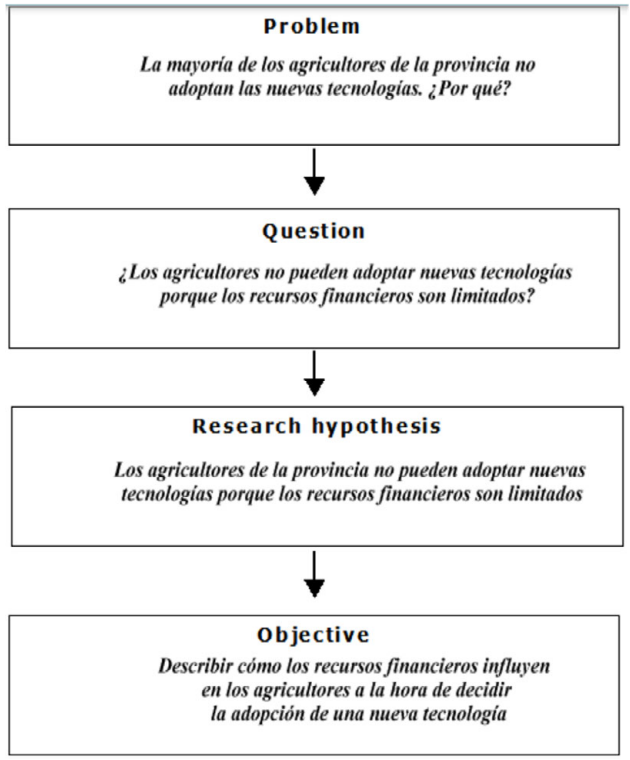
Como menciona Hudorovic (2016), el resumen es el más importante después del artículo, porque los lectores y revisores primero revisan/leen el resumen para determinar si el resto del artículo es lo suficientemente interesante como para seguir leyendo. Pero además, revisando el resumen científico puede también verse si una investigación se vincula o puede vincularse con otra u otras investigaciones, Según ASA–CSSA–SSSA (2021), el resumen va desde una declaración introductoria de los fundamentos y objetivos o hipótesis, pasando por los materiales y métodos, hasta los resultados y conclusiones. A través del objetivo, en el resumen de investigación, se puede entender cuál es el problema de investigación que se aborda (ver Figuras 2 y 3), y con esto puede también verse si se vinculan o pueden vincularse los objetivos de distintas investigaciones.

FIGURA 2 *Del problema de investigación al objetivo, un ejemplo de ciencias naturales*



Fuente: A partir de https://www.soas.ac.uk/cedep-demos/000_P506_RM_3736-Demo/unit1/page_27.htm

FIGURA 3 *Del problema de investigación al objetivo, un ejemplo de ciencias sociales*



Fuente: A partir de https://www.soas.ac.uk/cedep-demos/000_P506_RM_3736-Demo/unit1/page_27.htm

Dado a que usualmente no se identifica de manera puntual el problema de investigación, esto se puede lograr a partir del objetivo declarado en el resumen de la investigación.

Estructura de la Tesis

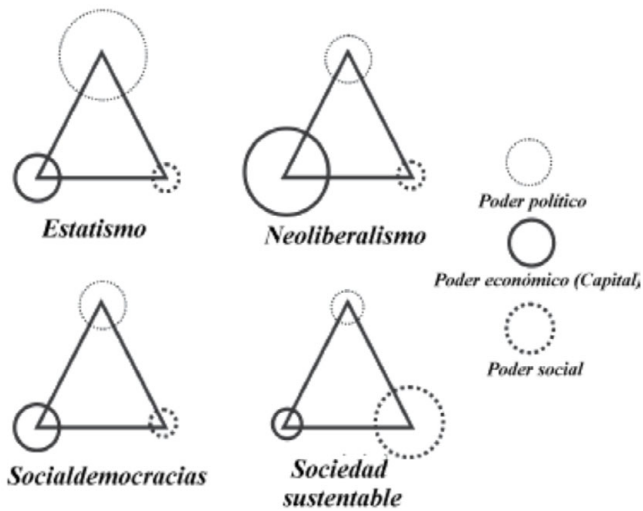
Se consideró solo la estructura de la tesis de las siguientes instituciones: El Colegio de Tlaxcala, Colegio de Postgraduados, Universidad Nacional Autónoma de México, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Universidad Autónoma de Tlaxcala y la Universidad de Guadalajara, tres de ellas de las más grandes de México y dos instituciones del entorno local de Tlaxcala.

2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

De Modelo Educativo

El porqué en las universidades se sigue privilegiando el enfoque disciplinario es lo que se ha mostrado suficientemente es la primera parte de esta investigación, que se puede resumir en que ha sido por el modelo educativo acordado globalmente entre: Estado – Empresa (Capital) – Universidad, la cual coincide en la teoría de los tres poderes, de Toledo y Espejel (2014), que se puede representar en la Figura 3.

FIGURA 3 *Teoría de los tres poderes (político, económico, social)*



Fuente: Toledo y Espejel (2014)

Se observa como el poder económico tiene el predominio del poder con respecto al político y el social y que para llegar a una sociedad sustentable se requiere que ese predominio sea del poder social, para constituirse en una sociedad sustentable, situación está que no está a la vista en un futuro próximo. De este modo, el capital (empresa) le hace los requerimientos al Estado de cómo

éste debe implementar en las Universidades. Ello coincide con Цыцкун & Tsytskun (2015), Sergeev (2012), citado por Polyankina, (2019) y con Repko et al. (2017),

De la NO vinculación entre las investigaciones sobre la contaminación en el río Atoyac

De las publicaciones revisadas por María (2021) se muestran en la Tabla 1cuatro objetivos relacionados con la contaminación del río Atoyac, en Tlaxcala-Puebla, México

TABLA 1 *Objetivos en investigaciones sobre el río Atoyac Tlaxcala-Puebla, Mex.debe ser el modelo educativo que:*

Investigación	Objetivo
Castro-González, N. P. (2017). Riesgo de contaminación de leche de vaca con metales pesados en los estados de Puebla y Tlaxcala, México (p.28)	Determinar el grado de contaminación por metales pesados y el riesgo para la salud pública por el consumo de la leche de vacas alimentadas con forrajes cultivados en suelos irrigados con aguas residuales procedentes de la sub cuenca del Alto Balsas en Puebla y Tlaxcala, México.
Aburto-Medina et al. (2017). Prevalence of Enterobacteriaceae and contaminants survey in sediments of the Atoyac River (p.28)	Dilucidar la diversidad microbiana en una zona del río que ha recibido los principales efluentes domésticos e industriales antes del almacenamiento de agua en la presa de Valsequillo. La identificación de la diversidad microbiana proporcionará una idea más clara de su potencial catabólico en esos sedimentos.
Flores,C.C. & de Boer,C. (2015).Symbolic implementation_Governance assessment of the water treatment plant policy in the Puebla's Alto Atoyac sub-basin (p.1)	Evaluar el contexto de gobernanza de la política de plantas de tratamiento de agua con el fin de averiguar el grado de apoyo del contexto al proceso de implementación. La evaluación se lleva a cabo mediante la Herramienta de Evaluación de la Gobernanza (GAT). Incluye elementos descriptivos-analíticos y seminormativos. Utilizando cuatro cualidades de la gobernanza, a saber, amplitud, coherencia, flexibilidad e intensidad, la evaluación permite una comprensión más profunda del contexto de la gobernanza y de su impacto en la aplicación de la política.
Hernandez-Ramirez et al. (2019). Detection, provenance and associated environmental risks of water quality pollutants during anomaly events in River Atoyac, Central Mexico (p.1020)	Identificar la fuente de contaminación mediante la detección de eventos anómalos, un enfoque de monitoreo en tiempo real y la consecuente evaluación multiparamétrica. Además, también se evaluó la influencia y los efectos de las anomalías en cuanto a los riesgos ecotoxicológicos y humanos asociados para adquirir un estado de calidad del agua integral del río Atoyac, en el centro de México.

Fuente: a partir de María (2021).

En esta Tabla 1 se observa que los problemas de investigación, vistos a través del objetivo planteado, no tienen relación directa entre ellos, aunque el problema en común, es la contaminación en el río Atoyac. Esta situación asemeja de sobremanera con la del poema de John Godfrey

Saxe "Los ciegos y el elefante", en el que seis de ellos “ven” (o, en este caso, experimentan) las cosas de diferentes maneras:

LOS CIEGOS Y EL ELEFANTE

Fueron seis hombres de Indostán
Que se inclinan por el aprendizaje
Que fueron a ver al Elefante
(Aunque todos eran ciegos)
Para que cada uno, mediante la observación
pudiera satisfacer su mente.
El primero se acercó al elefante
Y cayendo en el suelo
contra su ancho y robusto costado
De inmediato comenzó a gritar:
"¡Dios me bendiga! Pero el elefante
Es muy parecido a una pared".
El segundo sintió el colmillo,
Gritó "¿Cómo, qué tenemos aquí
Tan redondo y liso y afilado?
Para mí está muy claro
Esta maravilla de elefante
Es muy parecido a una lanza".
El tercero se acercó al animal
y tomó la trompa
la trompa que se retorcía en sus manos
Así, audazmente, se levantó y habló:
"Veo", dijo, "que el elefante
es muy parecido a una serpiente".
El cuarto extendió una mano ansiosa
y palpó la rodilla.
"Lo que más se parece a esta maravillosa bestia
es muy claro", dijo.
"Está bastante claro que el elefante
es muy parecido a un árbol".
El quinto tocó por casualidad la oreja
Dijo: "Hasta el más ciego

puede decir a qué se parece más;
Niega el hecho quien puede,
Esta maravilla de elefante
Se parece mucho a un abanico".
El sexto apenas comenzó
a tantear a la bestia
Que viendo en la cola oscilante
Que cayó dentro de su alcance
"Veo", dijo, "que el elefante
es muy parecido a una cuerda".
Y así estos hombres de Indostán
Discutieron fuerte y largamente,
Cada uno en su propia opinión Excediendo la rigidez y
fuerte,
Aunque cada uno tenía parte de razón,
y todos estaban equivocados (Berger, 2017,pp. 18-20).

En el caso de las investigaciones sobre el río Atoyac, no se afirma ni se insinúa que los objetivos o los resultados estén equivocados, sino más bien. que en cada investigación se aborda solo un aspecto de la realidad sin ver a ésta con relación a otros aspectos de esa realidad, es decir, de manera holística, a la manera de los personajes del poema anterior.

Contenido de la Tesis de algunas universidades de México

A la manera como señala Eco (1995): “hacer una tesis significa: (1) localizar un tema concreto; (2) recopilar documentos sobre dicho tema; (3) poner en orden dichos documentos; (4) volver a examinar el tema partiendo de cero a la luz de los documentos recogidos; (5) dar una forma orgánica a todas las reflexiones precedentes; (6) hacerlo de modo que quien la lea comprenda lo que se quería decir y pueda, si así lo desea, acudir a los mismos documentos para reconsiderar el tema por su cuenta” (pp.19-20), en la Tabla 2 se muestra la estructura general de la tesis, ya sea de licenciatura, maestría o doctorado, de algunas universidades de México.

TABLA 2 *Estructura general de la tesis en algunas universidades de México*

	Universidad de Guadalajara1	UNAM2	Universidad Autónoma de Tlaxcala3	El Colegio de Tlaxcala A.C.4	BUAP5	Universidad Autónoma del estado de Morelos6
Resumen	x	x			x	x
Introducción	x	x	x	x	x	x
Revisión de literatura	x	x	x	x	x	x
Metodología	x	x	x	x	x	x
Resultados	x	x	x	x	x	x
Discusión y Conclusiones	x	x	x	x	x	x
Referencias	x	x	x	x	x	x

Fuente: 1= http://www.cuc.udg.mx; 2= https://www.posgrado.unam.mx; 3= https://www.fcsalud.mx; 4=Reglamento Escolar, 5= http://cmas.siu.buap.mx; 6= https://www.uaem.mx.

No obstante, se encontró también, en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), las siguientes opciones***:***

Artículo 9. El Examen Profesional por tesis podrá presentarse bajo las siguientes modalidades:

1. Individual. Cuando el trabajo de investigación lo desarrolle un sólo pasante;
2. Colectiva. Cuando el trabajo de investigación lo desarrollen de dos o hasta cinco pasantes del mismo programa educativo, siempre y cuando esté aprobado por el Consejo de Unidad Académica;
3. Colectiva interdisciplinaria. Cuando el trabajo de investigación lo desarrollen hasta cinco pasantes de diferentes carreras de una misma Unidad Académica, siempre y cuando esté aprobado por el Consejo de Unidad Académica;
4. Colectiva multidisciplinaria. Cuando el trabajo de investigación lo desarrollen hasta cinco pasantes de diferentes carreras y Unidades Académicas. Para este tipo de investigaciones la coordinación estará a cargo de la Unidad Académica responsable de la línea o proyecto de investigación.

Esto señala que en algunas universidades de México se está tomando en cuenta un nuevo modelo educativo que incluye la investigación inter y transdisciplinar.

3. CONCLUSIONES

En las universidades y centros docentes como El Colegio de Tlaxcala A.C., en México, se continua con el modelo de tesis que refleja el fortalecimiento investigativo disciplinar en los niveles educativos superior y postgrado. Problemáticas como la contaminación del río Atoyac, en Tlaxcala-Puebla, continúa haciéndose también, de manera disciplinar y multidisciplinar sin conseguir abordar los problemas complejos desde la inter y transdisciplinariedad, y ello se agrava aun más, si se tiene en cuenta a la teoría de conflictos asociada a problemas como la degradación socioambiental de la Cuenca del Alto Atoyac, aspecto éste, que apenas comienza a estudiarse.

4. REFERENCIAS

Aburto-Medina,A., Ortiz,I. & Hernández,E. (2017). Prevalence of Enterobacteriaceae and contaminants sur vey in sediments of the Atoyac River, Tecnología y Ciencias del Agua, VIII (3), 27-37

ASA–CSSA–SSSA. (2021).Publications Handbook and Style Manual. American Society of Agronomy, Crop Science Society of America, Soil Science Society of America

Bartling,S. & Friesike,S. (2014). Toward another scientific revolution IN Sönke Bartling & Sascha Friesike (ed.). Opening Science. The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Springer Open.

Berger,A.A. (2017). Blind men and the elephants. Perspectives on humor, Routledge.

Byrne,E., Mullally,G., Colin,S.A. (Eds.) (2017). Transdisciplinary perspectives on transitions to sustainability. Routledge Publishing.

Castro-Gonzalez,N.P. (2017). Riesgo de contaminación de leche de vaca con metales pesados en los estados de Puebla y Tlaxcala [TesisPHD]. Universidad de Córdoba, España.

Conklin, J. (2005) Wicked Problems and Social Complexity, In Dialogue Mapping: Building Shared Understanding of Wicked Problems. CogNexus Institute

de Sordi,J.O.,de Paulo,W.L., Meireles,M.A., de Azevedo,M.C.,& Contreras,P.L.H.. (2017). Proposal of indicators for the structural analysis of scientific articles,ournal of Informetrics 11(2), 483–497,

de Sousa Santos,B. (2006). La universidad popular del siglo XXI. Fondo Editorial de la Facutad de Ciencias Sociales. Perú.

Eco,H. (1995), Cómo se hace una tesis. Técnicas y procedimientos de estudio, investigación y escritura. Traducción castellano: Lucía Baranda y Alberto Clavería Ibáñez, Editorial Gedisa (Titulo original: Come si fa una tesi di laurea, 1977).

Enns,R.H. (1981). Preface. In Enns,R.H., Jones,B.L., Miura,M.R. & Rangnekar,S.S. (Eds.). Plenum Press,N.Y.

Flores,C.C. & de Boer,C. (2015).Symbolic implementation: Governance assessment of the water treatment plant policy in the Puebla's Alto Atoyac sub-basin, Mexico, International Journal of Water Governance 4 (1), 1–24

Gehlert,S.,Hall,K., Voget,A., Hohl,S., Hartman,S., Nebeling,L., Redline,S.,Schmitz,K., Thornquist,M., Patterson,R., & Thompson,B. (2014) Advancing Transdisciplinary Research: The Research on Transdisciplinary Energetics and Cancer Initiative. J Transl Med Epidemiol 2(2), 1-9

Hernandez-Ramirez, A. G., Martinez-Tavera, E., Rodriguez-Espinosa, P. F., Mendoza-Pérez, J. A., Tabla-Hernandez, J., Escobedo-Urias, D. C., … Sujitha, S. B. (2019). Detection, provenance and associated environmental risks of water quality pollutants during anomaly events in River Atoyac, Central Mexico: A real-time monitoring approach. Science of The Total Environment. 669 (3),1019-1032

Hofkirchner, W. (2017). Transdisciplinarity Needs Systemism, Systems, 5 (15),1-11

Hudorovic,V.V. (2016). Pravilna uporaba znanstvene strukture za pisanje clanka; cimbenici znacajni za proces recenzije [peer-review]/The proper use of scientific structure for writing an article; Factors substantial to the review process, Sestrinskoga glasnika - Nursing Journal 21 (3) 197-199

Jacobs,J.A. (2013). In Defense of Disciplines Interdisciplinarity and Specialization in the Research University,The University of Chicago Press.

Kelley,D.R. (1997) History and the Disciplines. The Reclassification of Knowledge in Early Modern Europe, University of Rochester.

Lattuca,L.R. (2001). Creating interdisciplinarity. Interdisciplinary research and teaching among college and university faculty,2001 Vanderbilt University Press

María,R.A. (2021). La contaminación del río Atoyac como problema perverso (wicked problem), En: Avila,O.C.A., Hernandez-Rodriguez,M.de.L., & Lozano,M.S.A. (Coords.). Rio Atoyac_hacia una gestion integral de una problematica multifactorial. El Colegio de Tlaxcala A.C.

Maya-Ambia,C.J. (2015). El largo viaje de las ciencias sociales hacia la convergencia,Rev. Latino-Am. Turismologia, 1 (1), 7 –15

Menken,S. & Keestra,M. (Eds.) (2016). An introduction to indisciplinary research. Theory and practice, Amsterdam University Press.

Meusburger,P., Funke,J., & Wunder,E. (2009). Introduction: The spatiality of creativity, In Meusburger,P., Funke,J., & Wunder,E. (Eds.) Milieus of creativity, An interdisciplinary approacha to spatialy of creativity, Springer.

Moore.M., Martinson,M.L., Nurius,P.S. & Kemp,S.P. (2018). Transdisciplinarity in Research: Perspectives of Early Career, Faculty, Res Soc Work Pract, 28(3)254-264

Nissani s. M. (1997). Ten cheers for interdisciplinary. The case for interdisciplinary knowledge research, Social Science Journal 34 (2), 201-216

Pérez, R.M. (2022, julio19). Recuerdo de la Nueva Universidad. La Jornada. https://www.jornada.com.mx/2022/07/19/opinion/015a2pol

Polyankina,S. Iu.(2019). Механизмы интеграции и дифференциации в высшей школе_ сотрудничество vs. Конкуренция,mechanisms of integration and differentiation in higher education: cooperation vs. Competition mechanisms of integration and differentiation in higher education: cooperation vs. Competition, Профессиональное образование в современном мире,9 (1), 2397-2405,

Repko,A.F., Szostak,R. & Buchberger,M.P. (2017). Introduction to interdisciplinary studies. SAGE Publications, Inc.

Toledo,V.M. & y Ortiz-Espejel,B. (2014). México, regiones que caminan hacia la sustentabilidad. Una geopolítica de las resistencias bioculturales. Universidad Iberoamericana Puebla.

Yawson, R.M. (2015). The 'wicked problem construct' for organisational leadership and development, Int. J. Business and Systems Research, 9, (1), 67-85

Цыцкун,Т.А. & Tsytskun,T.A. (2015). Проблемы интеграции отечественного экономического образования/ Problems Of Integration Of Russian Economic Education, Профессиональное образование в современном мире,19 (4), 53-65

FORMANDO A FUTUROS MARINOS, LO QUE SABEN, IGNORAN Y ESPERAN SABER EN CONTRAPOSICIÓN CON LA REALIDAD EN LA UNIVERSIDAD.

Mª EDURNE RUBERTE DE LA HIGUERA
Universidad de Cádiz

RAQUEL ESTHER REY CHARLO
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

Desde la antigüedad, los estudios realizados en la Universidad no han sido sólo para formar a las nuevas generaciones de graduados en la misma; sino también para mostrar a la sociedad los diferentes avances en el conocimiento y en todo lo referente a las distintas disciplinas que se impartían. Por ello, a la hora de estudiar nuestra historia, podemos ver que está repleta de personas como personajes que marcaron y dejaron huella en la sociedad.

Es el caso de Platón, filósofo y discípulo de Sócrates y más tarde maestro de Aristóteles. Fue el fundador de la considerada primera universidad de Occidente (Brun, 1997) .

Leonardo da Vinci incursionó en dispares campos como aerodinámica, hidráulica, anatomía, botánica, pero sobre todo después de estar en un taller como aprendiz de Andrea del Verrocchio es reconocido como artista, por sus grandes trabajos de pintura (Pater, 2006).

Y no podemos dejarnos a Albert Einstein, que a pesar de ser un niño tranquilo y con un desarrollo intelectual lento, consiguió terminar sus estudios secundarios y realizó estudios superiores en la Escuela Politécnica de Zúrich (Blanchard, 1980).

Como podemos ver, da igual la especialidad de estudio, pero siempre son reconocidos sus logros académicos. Por lo que sería interesante plantearse, ¿qué significa eso?, ¿a qué nos induce?

Remontándonos a la Antigua Grecia, sabemos que allí, los discípulos (estudiantes) estaban con sus mentores (profesores) a diario, de hecho, se ha descubierto que algunos convivían para que el estudiante pudiera captar en todo momento el conocimiento de su profesor. Fiel reflejo de esto lo podemos ver en la obra de *"La Odisea",* donde se puede ver la relación entre Méntor y Telémaco (García Carrasco et al., 2007).

A lo largo de la historia vemos cómo en distintos siglos el avance en la sociedad estaba unido directamente con el conocimiento, de ahí la importancia del estudio para poder avanzar tanto intelectualmente como a nivel humano (Morin, 1995). De hecho, los estudiantes no sólo aprendían conocimientos en materias de ciencias sino también en materias de humanidades.

Hoy en día, los estudios en la Universidad están muy reglados además de muy centrados en la materia de los mismos. Un ejemplo de ello podemos encontrarlo en los alumnos de la especialidad de humanidades, los cuales, se centran principalmente en las materias relacionadas en cuestión, sin necesidad de abarcar a los conocimientos en ciencias.

Lo mismo ocurre con los alumnados que cursan especialidades técnicas, sanitarias…solo se centran en sus conocimientos científicos y no sus conocimientos humanos. ¿Es mejor la enseñanza como se plantea ahora?

2. JUSTIFICACIÓN

El acceso a los estudios universitarios tiene varios caminos, pero para ello deben de cumplir unos requisitos. Uno de los requisitos que es el más conocido es, el hecho de tener el título de bachillerato y superado la prueba de acceso a la universidad. Un segundo acceso sería tener un título de Técnico Superior de Formación Profesional. Otro sería ser una persona mayor la que quiera acceder, en el caso de ser mayor de 25 años que tendría que superar una prueba para entrar y otra prueba para los

mayores de 45… y así varios accesos más con sus correspondientes requisitos.

Se puede deducir que siempre se ha basado en la calificación adquirida en conocimientos previos en las diferentes especialidades que componen las enseñanzas dadas con anterioridad.

Los estudios en la Universidad han sido considerados como estudios superiores a los cuales no se podían optar fácilmente a no ser que hubiera un gran respaldo económico para ese alumno o bien mediante becas o incluso mecenas de la época.

Se debe recordar que hay Universidades que buscan a grandes mentes para poder formarlas y a su vez conseguir que en el futuro su prestigio sea mayor como institución. Por ello, los grandes científicos, humanistas … cuando se habla de ellos, se suele mencionar dónde han cursado sus estudios, dando a entender que éstas instituciones abogan por la formación a un nivel mayor que otras.

Y los alumnos buscan esa excelencia para poder hacer de su aprendizaje y de su vida tanto científica como humanística un ejemplo y un avance en la sociedad y a la cultura.

3. OBJETIVOS

El objetivo planteado en el presente artículo, es comprender y analizar la formación del marino.

Del mismo modo se pretende saber si se puede alcanzar a través del dialogo con los docentes y el alumnado un avance en la enseñanza. Para tal fin se ha planteado pequeños objetivos como son:

- Conseguir por parte del alumnado una mayor implicación; ya sea interactuando en el aula o simplemente aportando ideas o investigando por su cuenta sobre el tema impartido.
- Lograr un compromiso a la hora de la asistencia al aula. En la mayoría de las clases en la universidad no es obligatoria la asistencia al 100% con lo cual el alumnado algunas veces no viene.

- Sentir por ambas partes una interacción que proporciona un buen ambiente en el aula. El docente y el alumnado se comprometan entre ellos y se pueda realizar una clase interactiva e incluso más colaborativa por ambas partes.
- Mayor implicación por parte del profesorado. La mayoría de docente en la universidad están centrados en la investigación y por ello no prestan todo el interés necesario al conocimiento impartido en el aula, es más, muchos intentan no dar la clase y que sus alumnos colaboradores impartan dicha docencia

4. METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el objetivo planteado se ha llevado a cabo una metodología apoyada en un cuestionario con la intencionalidad de presentar la realidad con la que se encuentran y con la que conviven los implicados.

Por esta razón, se ha obtenido la información a través de un cuestionario on-line. Para ello se ha utilizado una plataforma gratuita de la web para el desarrollo de la misma, la cual permite además de crear, difundir el cuestionario entre los docentes y alumnos.

Los resultados procedentes del cuestionario, presenta los puntos de vista de los propios implicados, con el deseo de que compartieran sus experiencias.

Posteriormente, toda la información ha sido analizada y representada, obteniendo así una serie de conclusiones.

Hay que señalar que, aunque nos hemos centrado en las carreras cuya salida profesional es el mar; es cierto que se ha querido saber si ocurre los mismo (frustración, ansiedad, absentismo ...) en otras y en áreas de conocimiento totalmente distintas.

5. ESTUDIOS-FORMACIÓN

Los estudios que hoy se realizan están más centrados, es decir; un estudiante de humanidades no se plantea en ningún momento que la poesía, o ciertos textos, o el arte (escultura o pintura) estén directamente ligadas

a la matemática. Saben la relación entre ellos, pero no se estudia como tal y dejan de lado éste hecho. Es cierto que esa materia no está en sus estudios y algún docente lo incluye en su materia, pero no es una materia exclusiva.

Otro ejemplo lo tenemos en los estudiantes de ciencias, véase el caso en arquitectura, arte, ingeniería… se estudia las proporciones, los datos… pero a la hora de estudiar, el estudiante sólo piensa en los conocimientos que se le aportan y no se le enseña el porqué de esa estructura en una época, el pensamiento de esa persona al diseñar ese edificio. Con ello se quiere llegar a que no sabemos si los estudios que se daban en la antigüedad eran mejores porque planteaban todo globalmente (ciencia y humanidad) o cómo ahora se plantea. Porque tenemos que saber que los estudios en la Universidad no son estudios sencillos sino con un fin, avanzar en los conocimientos del estudiante y a la vez ayudar en el avance de la sociedad.

Las diferentes formas de acceso a los estudios en la Universidad traen consigo una gran variedad y riqueza de alumnado. Como consecuencia de ello es que no todos poseen los mismos conocimientos y por tanto aportan mucho a la hora de avanzar en la materia dentro del aula.

Es cierto que hay que intentar unificar el conocimiento porque no todos tienen la misma base o simplemente tienen distintos tiempos para el aprendizaje.

Es bueno la variedad, pero también es bueno que se plantee que el alumnado debe tener entre ellos una buena cohesión para poder avanzar en sus estudios y así poder superar las materias que se le impartan a lo largo de su grado.

La Universidad como institución y como templo de conocimiento es algo que debe seguir y fomentarse de ahí que debemos buscar la excelencia en lo que impartimos, debemos inculcar a nuestros estudiantes el amor por el conocimiento a todos los niveles (humanístico y científico) para que luego cuando salgan a la sociedad puedan sentirse miembros útiles a la misma porque saben que ellos aportan gracias a los conocimientos adquiridos y a su gran capacidad para adaptar esos conocimientos a su día a día.

La calidad es un término que está muy de moda, pero realmente en la docencia puede tener diferentes significados, pero todos llegando a un mismo fin, una buena formación.

La calidad en la enseñanza universitaria es un bien común, es decir, le aporta un prestigio y al alumnado unos conocimientos y una categoría a la hora de su salida profesional. Pero no es tan fácil de lograr y por supuesto, la excelencia es aún mayor el esfuerzo que se debe realizar para que exista.

Si consultamos diferentes estudios ya realizados e incluso diferentes libros editados sobre educación universitaria, nos encontramos con la problemática que señalan muy bien D. Fernando Gil Cantero y D. Da-vid Reyero García en su libro *"Educar en la Universidad de hoy"* en la que nos muestra que existe una despreocupación por parte de los docentes en relación a proporcionar una perspectiva humanizada para poder ampliar ese conocimiento científico como bien se ha señalado en la introducción. Y todo ello repercute en la calidad de la enseñanza y por ende en la excelencia académica que se busca incansablemente.

Pero, ¿Cómo conseguimos la calidad?, ¿y esa anhelada excelencia académica?, otros investigadores como bien apuntan en su libro Dª. María Rodríguez Moneo, D. Juan José Aparicio Frutos y D. Cristian Abraham Parellada

> "Formación permanente del profesorado: Fundamentos pedagógicos, líneas estratégicas y acciones formativas para lograr un profesorado de calidad (Psicología)",

el docente se encarga de seguir formándose realizando diferentes cursos a nivel de docencia y a nivel de actualización de conocimientos. El problema radica como bien se han referido en su libro, que esos cursos deberían ser más activos y contextualizados en la práctica docente real; para que el docente pueda reflexionar sobre su propio método empleado a la hora de realizar su docencia en el aula o bien de forma semi-presencial o en on-line como ha pasado tras la pandemia que hemos sufrido.

Aun así, no todo es responsabilidad del docente; tenemos que tener en cuenta al alumnado que opta por realizar estudios en la universidad. Éste alumnado a nivel educativo, a nivel de conocimientos previos, a nivel

formativo es muy diferente al alumnado que hace 20 años entraba a formar parte de la universidad.

Otra cuestión a tratar sería la creencia de que al cursar y superar los grados ya se obtiene los conocimientos suficientes para ejercer tu profesión en condiciones. Pero la realidad no es esa, esos años del grado tienen que aportar el conocimiento para que a lo largo de la vida laboral sepan emplear o incluso aumentar esa materia que se le ha dado previamente.

Si este planteamiento lo redirigimos al tema de la investigación, se observa que el problema reside en que la profesión de marino no es llevadera con poder ampliar los conocimientos ya que ejerces de lunes a lunes las 24 horas del día cuando te encuentras navegando. Aun así, deben aprender y conocer el barco en el que se encuentra mejor que su propia casa, tanto para que el buque llegue a buen término como para cuando ocurre una emergencia a bordo. Por ello no es tan sencillo los estudios marítimos ni la profesión en sí misma.

Probablemente lo ideal sería que en las carreras se viera más el tema práctico de la profesión en sí, pero es verdad que todo lo práctico se basa en una teoría previa que se debe conocer y se debe entender por-que si no somos capaces de llevar a cabo la parte práctica en nuestra profesión.

6. ALUMNOS

Los jóvenes de hoy en día para acceder a los estudios universitarios, desde que están en los institutos intentan sacar las mejores notas para poder entrar en la especialidad que desean, o simplemente la que le han inculcado desde pequeño o las que piensan que les puede dar un poder económico mayor.

Es cierto, que llegado el momento los alumnos quizás no consiguen la nota deseada y por lo tanto deben volver a plantearse que estudiar, lo que conlleva muchas veces a estudiar especialidades afines o que sean plataformas para acceder más tarde (cuando éstos alumnos terminan sus estudios, normalmente no optan por estudiar más o por estudiar lo que realmente querían).

Y en un menor porcentaje hay alumnos que entran en una especialidad porque no sabe que estudiar o simplemente ha sido en la que le han admitido.

En el caso de nuestro planteamiento, que es en los estudios marinos, cabe decir que, nos encontramos con alumnado proveniente de Bachillerato y alumnado de Ciclos Formativos, cómo bien ocurren en otros estudios técnicos.

En los estudios marítimos, y más concretamente en la formación a los marinos; tenemos que tener en cuenta a mayores que dichos estudios están regulados a nivel internacional por el organismo correspondiente OMI. Dicho grado consta de tres años teóricos, realizando prácticas en algunas asignaturas, pero no tocarán realmente un barco que es su futuro profesional hasta su último curso, que realizarán unas prácticas y se enfrentarán a la realidad.

Esto trae consigo que muchos alumnos vienen con la esperanza de cuanto antes ver su salida profesional pero no es así. Como se ha comentado, tienen que cursar casi toda la carrera para poder saber exactamente su cometido a nivel profesional. La consecuencia de ellos es que, la carrera se le hace cuesta arriba en el sentido que no le ven fin y que al estudiar tantas materias y no poder ejercer hasta pasado todo el proceso de aprendizaje académico se sienten más frustrados.

Ese desengaño que sufre como consecuencia de no entender porque no pueden estar ya en un barco, provoca en el alumnado un desinterés por las materias, ocasionando que no se enteren de estas. El docente al ver el poco interés por parte del alumno, se desmotiva y le lleva a dar unas clases magistrales sin ninguna motivación, lo cual es percibido por el alumnado que muestra su desinterés. Es decir, es como una pescadilla que se muerde la cola, no existe cohesión entre ambas partes.

Y si se tiene en cuenta las nuevas generaciones que están entrando en la universidad, son la generación que ha crecido con la tecnología, por lo tanto, su formación en esta es mayor. Pero no se dan cuenta que hay más que esos conocimientos, los grados universitarios se basan en conocimientos más complejos y más teóricos además de ser unas enseñanzas que profundizan en las materias hasta llegar a niveles que nunca antes

han conocido en sus estudios previos. Por ello, muchos estudiantes notan la diferencia a la hora de estudiar y a la hora de entender aquello que se le imparten.

Algunos se frustran al darse cuenta que se equivocaban al pensar que se pueden superar sin problemas y es entonces cuando ven la propia realidad, que no son capaces de afrontar el grado y dejan de asistir a clase o simplemente abandonan los estudios. Éste problema acarrea que el docente note por parte del alumnado su desencanto y se vea con el cometido de luchar no sólo con formar a ese alumnado sino con esa decepción que percibe en ellos.

En otras ocasiones se encuentra con algunos alumnos que ansían formarse y poder cuestionar e investigar todo lo que conlleva sus nuevos conocimientos. Sin embargo, ellos se pueden encontrar con docentes de dos tipos, que lo dan todo para motivarles aún más y ofrecerles y compartir con ellos sus conocimientos o aquellos docentes desanimados, monótonos por los años que llevan, que lo único que piensan es dar la clase e irse. Por lo tanto, un nuevo caso de no cohesión.

El resultado de ello es unos estudios que se quedan como materias dadas y estudiadas pero que no han sido profundizadas por parte del docente ni del alumnado al que se les ha impartido.

Algún alumno posteriormente a su graduación y después de conocer su realidad profesional no se ha sentido satisfecho y muchos de ellos regresan a la Universidad con la intención de aumentar sus conocimientos a través de cursan el Máster correspondiente. En este nivel de formación, el alumno ya exige al docente más conocimientos prácticos y que se impliquen en mostrar más la realidad a la que se van a enfrentar cuando vayan a ejercer profesionalmente en la mar.

7. DOCENTES

Los docentes actuales se encuentran con estas nuevas generaciones de estudiantes, y ven que cuando ellos entraron en la universidad, los estudios no eran como los que se imparten hoy en día.

Es cierto que había algún docente que solo se dedicaba a dar clases magistrales, pero en general, el profesorado se centraba en dar sólo su materia. En términos generales, a no ser que se trate de docentes interinos, suelen tener la misma asignatura año tras año y con ello el mismo material e incluso realizaba las mismas pruebas de conocimientos al alumnado.

Sin perder de vista la experiencia aportada por los diferentes docentes consultados y su trayectoria a lo largo de los años tanto como antiguos alumnos como docentes en la actualidad; se debe tener claro que, un docente debe de realizar una formación continua. Dicha formación sirve tanto para estar actualizados como para poder seguir aportando en el aula conocimientos innovadores dentro del plano en el que se está ejerciendo como docentes.

En la actualidad, la docencia ha cambiado y con ello el docente debe de actualizarse, no tan solo en su materia que seguro ha evolucionado sino también en los cambios tecnológicos que provoca que la sociedad evolucione con ella también. A parte, un docente ya no lleva una solo asignatura sino varias, e incluso puede ser compartida por uno, dos, tres o más docentes, lo que induce a que estos sepan coordinarse entre sí y saber trabajar en conjunto.

Como bien señala D. Xavier Laudo en su libro "¿Enseñar y aprender en la universidad?: Ensayos fenomenológicos y hermenéuticos" la incógnita de todo radica en saber trasmitir la experiencia y todo el saber del docente en el alumnado. En los estudios marítimos, se intenta que el profesorado sea profesional marino para que a la hora de impartir las clases éstas además de contar con un docente que ha ejercido lo mismo que están estudiando los alumnos a su vez sean estudios homologados a nivel internacional. Por eso al acotar tanto el conocimiento que se debe impartir, muchas veces se peca de ir simplemente a dar la clase y no a ir más allá

Sobre el asunto que tenemos entre manos, los docentes se encuentran que no sólo deben seguir las pautas que rigen los estudios que imparten, sino que deben estar dentro de una formación que está supervisada a nivel internacional. Los futuros alumnos se enfrentan no solo a finalizar un grado de la universidad, sino también a cumplir unos requisitos

exigidos por organismos que regulan los conocimientos que debe tener el alumnado una vez superado su curso académico.

La complejidad en estos grados de formación a futuros marinos, radica en que la sociedad avanza al igual que la ciencia, pero su ritmo de avance es diferente como consecuencia que, al estar supeditado a una reglamentación internacional, este se realiza cada X tiempo porque primero tiene que presentarse, ser aprobada y luego el periodo de aplicación. Con lo cual, los conocimientos no pueden inculcarse al 100% hasta que no se dé el visto bueno por parte de dicho organismo.

En el libro *"El arte de dar clase"* D. Daniel Cassany comenta que la interacción con el alumnado es fundamental a muchos niveles no sólo para que se avance en la materia sino para que ellos avancen como personas. Esto es porque no tenemos en cuenta que los estudiantes universitarios son en verdad jóvenes que aún no han desarrollado plenamente sus cualidades en muchos niveles y la universidad puede ayudarles en esas facetas que aún no conocen o incluso ni se han planteado como puede ser su vena investigadora o su inquietud por el origen de ciertos conocimientos ya que en la mayoría de los casos se da la clase pero no se sabe porque un científico o un teorema se tiene que estudiar y cómo esa persona en su día formuló ese teorema.

Si nos damos cuenta es volver a repetirnos, el conocimiento debe estar no sólo en la parte científica sino también en la parte humanística para que sea completo.

Muchos docentes no se plantean cómo dar la clase, pero es verdad que no se hacen la pregunta adecuada; ¿Somos los docentes que hubiéramos querido tener? Es importante darse cuenta tanto de los fallos que se cometen en el aula cómo recordar lo vivido en la época de estudiante.

D. Nino Cervera en su libro *"¿Eres el profe que te hubiera gustado tener?"* se plantea al docente como inspiración para el alumnado, hace ver que lo que se enseña debe ser algo que realmente valga para el propio estudiante a lo largo de su vida. Y eso es el fallo que se comete; no se enseña para motivar y que le valga en el futuro; simplemente se da la materia tal cual y ya que se "apañe" el alumno con ello.

La consecuencia de esto es que luego ese supuesto conocimiento impartido no es tal porque no ha sembrado nada en la mente del alumno haciendo que germine, sino que simplemente lo que ha hecho es dar unas pinceladas que no han dejado marca en su enseñanza. Con lo cual no se ha logrado un conocimiento profundo en la materia.

8. RESULTADOS

Para la obtención de los resultados se ha considerado todos los datos recopilados mediante el cuestionario realizado en la investigación.

En la presente sección se ofrece un análisis de la información recabada a partir de la encuesta.

- Una de las preguntas que se planteó a los docentes es si veían que los alumnos eran capaces de percibir la finalidad de sus grados.

A dicha cuestión los docentes comentaban que veían que los estudiantes a la hora de enfrascarse en el tema académico de su propia carrera no lo percibían. Tampoco les quedaba claro que los alumnos comprendieran que a veces es necesario dar una serie de materia y conocimientos para llegar a buen puerto.

Esta respuesta es una recapitulación de los diversos docentes entrevistados de las distintas especialidades de los grados impartidos, teniendo consideración que se trata de una misma generación de estudiantes, cuyo proceder se podría considerar que es el mismo.

- Otra cuestión planteada fue, que opinaban sobre los distintos niveles de formación de los alumnos.

En esta cuestión los docentes comentaban que efectivamente se notaba una gran diferencia entre los alumnos procedentes de una formación profesional, donde se les da unos conocimientos usualmente prácticos, a los alumnos procedentes del bachillerato, cuyos alumnos tienen unos conocimientos y bases teóricas. Esto trae consigo que los alumnos cuyo origen es el Ciclo Formativo superan con creces las prácticas in situ

mientras que los de Bachillerato superan con facilidad las cuestiones más teóricas.

Por lo tanto, el docente en el caso de realizar grupos suele optar por mezclarlos para sacar provecho entre ellos y aprendan a compartir conocimientos.

- En la pregunta a los alumnos sobre que es la calidad para ellos en la docencia.

Comentan que es una acción que realiza el profesorado y que si ellos aprueban el docente es bueno; y por tanto hay calidad. Sin embargo, los docentes lo interpretan como una aportación y la capacidad de enseñar conocimientos al alumnado, a través de una formación personal suya utilizando los recursos a su alcance. Consiguiendo muchas veces ser innovador o ayudar a innovar en campos en los cuales el alumno no había cuestionado. Creando en el alumno el famoso "gusanillo" por querer aprender y profundizar e incluso investigar.

- Otra pregunta realizada a los alumnos fue, si habían hablado con los docentes sobre la relación entre lo que imparten y lo que necesitan para ejercer.

Al respecto a la pregunta, la mayoría de los alumnos no habían hablado con el docente, en algunos casos comentan que existen profesores a los que no se puede acceder con facilidad, y en el caso de acceder temen a sus respuestas. Sin embargo, alagan a otra serie de docentes que se abren a ellos y les intentan guiar por su camino durante el grado.

- La última cuestión planteada fue tanto a los docentes como a los alumnos, se les preguntó sobre la implicación del otro en las clases.

Por parte de los docentes, comentan que encuentran alumnos de todos los tipos, de los implicados, a los que se le ve con pasión preguntando y participando en clase para adquirir todo conocimiento posible y el típico alumno que solo piensa en el examen y aprobar para irse de la universidad.

Sin embargo, los alumnos hacen una distinción entre los docentes, los clasifican en los fijos, que tan solo van a dar las clases y los no fijos, que luchan por permanecer en la universidad y se trabajan las clases, buscan actualizarse e ir mejorando como docente.

9. CONCLUSIONES

El estudio realizado se ha basado en un recorrido por la formación, principalmente por la del Marino. A través del cuestionario de la implicación tanto de los docentes como de los alumnos entrevistados se ha podido concluir que,

El motivo de no entender realmente la finalidad de sus estudios por estar basados en una docencia académica, provoca que el alumnado se sienta frustrado y no solo este, sino también el propio docente, ya que no sólo es enseñar, es también luchar con unos "perjuicios" sobre el conocimiento impartido, con ello el docente termina por dar la clase y no quiere interactuar con el alumnado que posee en sus diferentes materias impartidas.

Hay que fomentar por parte del profesorado una colaboración entre todos los estudiantes de la materia para que la clase sea más humana a la par que científica ("todos aportan, todos aprenden").

Muchos docentes se quejan de la poca participación por parte de los estudiantes, pero sabiendo que ellos están también en un estado de frustración con el grado; a mi entender después de estar con ambos y de profundizar sobre lo que ocurre, muchas veces les insto a ambas partes a que dialoguen para poder llegar a buen puerto. Pero ahí radica el problema, no todos los docentes son abiertos al diálogo ya que muchos se centran en su carrera investigadora y la parte de la enseñanza no le dan importancia y por otro lado los alumnos no se sienten con la confianza para poder tratar el tema con el docente.

Los docentes debemos ser capaces de seguir avanzando en nuestra formación y estar más que preparados tanto para el diálogo con el alumnado como para las famosas "preguntas difíciles" porque así seremos capaces no sólo de enseñar a los estudiantes, sino que mostramos que

esas preguntas que en algún momento no tenemos por qué saber, ellos mismos pueden ayudar a aportar conocimiento en el aula investigando el tema.

A la hora de proponer una posible distribución o redistribución en el aula; tanto el docente como el alumnado debería interactuar entre ellos para lograr superar esa brecha que está creada y que, aunque difícil no es imposible de superar si ambas partes quieren dinamizar el aula y lograr que la enseñanza en esa materia sea más eficaz y más llevadera por ambas partes. Así se lograría no solo avanzar en la materia que se imparte, sino que haya para ambos una ilusión en la carrera y por ende en la profesión.

Tanto unos como otros se encuentran en cierta manera frustrados porque, aunque unos quieren aprenden creen que las bases de los conocimientos ya las tienen de sobra; mientras que el profesorado siente que el alumnado no tiene esa base tan bien afianzada o simplemente no existe esa base que el alumno cree tener.

Existen nuevas perspectivas que ayudarán a que todo se lleve a cabo sin sentir ambas partes frustración. Aunque es cierto que se debe seguir las pautas establecidas en cuento a conocimientos que se deben impartir; también es cierto que existe la libertad de cátedra y que se puede innovar en los conocimientos incluyendo todo lo que se exige por la normativa internacional pero sin olvidar que el alumnado debe sentir que aprende y que dónde está es un lugar de enseñanza superior y cómo tal los conocimientos que está adquiriendo no sólo son innovadores sino que hacen que pueda progresar en su futuro laboral tanto en tierra como en la mar.

Los futuros marinos deben saber ante todo que nada te prepara al 100%, porque en la mar nada en previsible, pero si es verdad que las enseñanzas que se adquieren ayudan a esas eventualidades que ocurren a diario en nuestra profesión y que debemos afrontar en cuestión de minutos muchas veces para que el barco llegue a puerto o simplemente pueda realizar la travesía correspondiente.

Es evidente que todo se basa en una buena comunicación por parte del alumnado y el docente; sino, poco se puede lograr, pero si existe esa

comunicación… el avance en la formación irá de la mano si ningún problema para ambos.

10. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Me gustaría agradecer a mi compañera Dª Raquel Esther Rey Charlo su implicación y sus conocimientos aportados, a los alumnos que han colaborado con sus opiniones sinceras, a los docentes que se han querido mostrar su realidad en el aula y por supuesto a todas esas personas que me están apoyando durante todos éstos años especialmente a Dª M.ª Teresa de la Higuera Calvo. Gracias.

11. REFERENCIAS

Blanchard, L. (1980). Albert Einstein: biografía de un científico

Brun, J. (1997). Platón Y la Academia. Publicaciones Cruz O., SA.

Cassany, D. (2021). El arte de dar clase. Anagrama.

Cervera, N. (2022). ¿Eres el profe que te hubiera gustado tener? Plataforma Actual.

García Carrasco, J., García Peñalvo, F. J., & Seoane, A. M. (2007). Los orígenes del tutor: Fundamentos filosóficos y epistemológicos de la monitorización para su aplicación a contextos de e-learning. Teoría de La Educación: Educación y Cultura En La Sociedad de La Información.

Gil Cantero, F. (2015). Educar en la Universidad de hoy. Propuestas para la renovación de la vida universitaria. Encuentro.

Laudo, Xavier. (2017). ¿Enseñar y aprender en la universidad?: Ensayos fenomenológicos y hermenéuticos. Edicions Universitat de Barcelona.

Morin, E. (1995). Cultura y conocimiento. P. Watlzawick y Peter Krieg. El Ojo Observador, Gedisa, Barcelona, Pág, 73–81

Pater, W. (2006). Leonardo da Vinci. Editorial Verdehalago.

Rodríguez Moreno, M. (2020). Formación permanente del profesorado: Fundamentos pedagógicos, líneas estratégicas y acciones formativas para lograr un profesorado de calidad (Psicología). Pirámide.

SOLAS.OMI

EL MUNDO COMO REALIDAD O REPRESENTACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR. EL CONFLICTO ENTRE GEOPOLÍTICA Y DERECHOS HUMANOS EN UCRANIA

Daniel David Martínez Romera
Universidad de Málaga

Sara Cortés Dumont
Universidad de Jaén

Israel David Medina Ruiz
Universidad de Málaga

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Recuperar la utilidad material de sociales y humanidades

En el presente en marcha, la relación entre educación y geopolítica se caracteriza por ser nimia y problemática. Parte de esta realidad se basa en que la educación española, a todos los niveles, se encuentra imbricada con formas de pensamiento que anteponen la subjetividad a la objetividad (Bueno Martínez, 2007, 2012; Burguillo, 2019; Ferraz Lorenzo et al., 2018; Robles López, 2012).

Situación que se ha ido acentuando en los últimos años, en la medida que las dinámicas políticas actuales favorecen una educación débil y unos medios de comunicación fuertes (Navarro Crego, 2019). Éstos asumen una serie de puntos de vista, líneas editoriales, intereses económicos y políticos que, en lo que afecta a la presente, debilitan el fortalecimiento del pensamiento crítico de las personas. Al ofrecer una papilla al gusto del sesgo del consumidor como fuente principal de conocimiento de lo que pasa en el mundo.

Nada de esto tiene que ver con lo que el pensamiento científico de la Geografía, y del resto de ciencias sociales y humanas, puede ofrecer.

Atrofia el conocimiento que se tiene de categorías analíticas críticas en geopolítica, como son la de estado y la de imperio, especialmente desde nuestra esfera de interés (Armesilla Conde, 2015, 2016).

Encontramos, por ejemplo, que Galtung (2014) invita a odiar la guerra, amar la paz y formar parte de una ciudadanía activa en pro de la segunda. Sin solución de continuidad, subraya la importancia de ver el mundo tal. Lo que pretende hacer a partir de conceptos como el de cultura, que en su desarrollo límite acaba enlazando con las ideas kantianas de paz perpetua y armonía universal. Conceptos todos ellos rastreables en su génesis en el idealismo alemán (Veisaga, 2020). Con este arsenal idealista es imposible observar racionalidad alguna en la guerra.

No es casual que las ideas citadas de Kant se redactaran dentro de un extenso periodo dulce para su país, Prusia. Publicó su obra en 1795, tras el revitalizador reinado de Federico II (1740-1786) y hacia el final del geopolíticamente exitoso de Federico Guillermo II (1786-1797). Hasta que Napoleón derrotó inapelablemente a Prusia en la Batalla de Jena (1806). Quien tiene el poder suele desear tranquilidad para sí y confusión para los demás; pero quien no lo ostenta actúa y conspira para tenerlo. Por amarga que resulte, es lección de historia de las relaciones internacionales.

La ausencia, pérdida o desacreditación de los conocimientos rigurosos que pueden ofrecer las ciencias sociales y humanas, lleva al debilitamiento de los propios intereses, representados en la nación, en el escenario mundial. Lo que Gustavo Bueno denomina eutaxia (Bueno & Santana, 1991, p. 177).

La nación política, articulada en el estado-nación, nacida en la revolución francesa de la mano de los jacobinos, se enfrenta a una revitalización de las naciones de corte étnico y cultural, que buscan definirse en términos de naciones-estado. Algo que se ve muy claramente en la reciente propuesta de constitución chilena. Para la cual los derechos de sus ciudadanos dependen de la etnia a la que se pertenece, apelando a conceptos tan reaccionarios, y propios del antiguo régimen, como los derechos (historia, lengua, cultura… propias) y agravios históricos (tu linaje agredió al mío). No es más que otra forma de idealismo desapegado de

los hechos y procesos históricos, muy arraigada en la educación superior a través del krausismo.

Solo la negación de la geopolítica puede llevar a reivindicar el concepto de ciudadanía como forma de ser antes que como forma de estar. Y esto tiene sus consecuencias: tensiones y tendencia a la balcanización de los estados-nación. Algo que los adversarios del tablero internacional suelen alentar y ver con buenos ojos para los demás.

EEUU, Rusia o China ven con buenos ojos la Europa de los pueblos o la Hispanoamérica de las naciones indias. No desaprovechan la oportunidad de alentar, o influir en, este tipo de movimientos allende sus fronteras, como bien sabemos en España (Milosevich-Juaristi, 2017; Vélez Cipriano, 2020). Pero no actúan de igual modo cuando la cuestión se plantea dentro de las suyas: movimientos independentistas de Vermont, California, Tejas o Alaska en EEUU; Chechenia, Daguestán, Abazínskaya, Tartaristán o Carelia en Rusia; Hong-Kong, Macao, Manchukuo, Mongolia del Sur, Turquestán Oriental o Tíbet en China. Entonces se muestra una preocupación jacobina por su eutaxia.

El caso de España se caracteriza por de los actores políticos y sociales. Si algo tienen en común el fundamentalismo democrático y el liberal (Ongay, 2010), el ecologismo (Páez, 2021) o los movimientos identitarios de toda índole (Insua, 2013; Maestro, 2020) es su ruptura con la realidad. La dialéctica de estados, la guerra en todas sus formas, es entendida como una interrupción de la añorada armonía (Bartolomé, 2017; Ferrari Puerta, 2021).

1.2. El valor de la geopolítica en educación superior

A lo largo de nuestros años como formadores de las nuevas generaciones de docentes, hemos podido observar desconocimiento y confusión en el manejo de conceptos críticos para las propias disciplinas, como el de nación e imperio. Especialmente sorprendente resulta la negación del estado-nación como avance civilizatorio (Millán & Santander, 2020) ante la nación-estado de evocación medieval idealizada.

Por ello, resulta difícil de asumir, cuando no es negada de plano, que España sea el resultado geopolítico del enfrentamiento entre

Cristianismo e Islam. Que España, evocando a Bueno Martínez (2019), se construye a partir de la confrontación de Cristianismo e Islam; y que son las placas continentales fundamentales donde se incardinan los procesos ocurridos en ese periodo. Tampoco se valoran los resultados de intentar construir naciones de corte biologicista, etnicista y cultural que ocurren, y han ocurrido, en la edad contemporánea (Pérez Triviño, 2016).

Se habla vivamente de eurocentrismo, hegemonía (mal llamada) occidental, supremacismo europeo… sin realizar el más mínimo ejercicio de análisis comparado para determinar la veracidad y magnitud de los calificativos esgrimidos. Hablar así requiere ignorar lo que pasan otras coordenadas (Nishida, 2019). Ningún país de en Europa es un hegemón, un actor principal del mundo; pero todavía son mayoría los que salen de las facultades apuntando con rabia donde estaba, o creen que estuvo, la figura de hielo. Y el presente en marcha está plagado de ejemplos, de amargo sabor para nuestro futuro.

Con este estado de cosas, y sobre estas concepciones, la educación queda totalmente condicionada. Entra en sinergia con el alejamiento o desinterés que el grueso de la sociedad tiene, por convicción o por forzamiento, respecto a la geopolítica. No es inocuo que la educación se vacíe de contenidos y se llene de emociones, se vacíe de evidencias y se llene de consignas. Olvidándose de un hecho claro: ningún estado goza de más derechos y libertades de los que es capaz de garantizarse (fuerza) en el ejercicio de su autonomía (muy limitada en el caso de España). Es así como se explica que las dos reformas sufridas, la de 1992 y muy especialmente la de 2011, se hicieran para satisfacer exigencias de la comisión europea en el primero y directamente la Alemania de Merkel en el segundo.

Un ejemplo claro de la impronta de los nuevos conceptos y valores hegemónicos es la transformación que ha sufrido el día de la hispanidad: en la actualidad, en una facultad de Educación, de Filosofía y Letras o de Ciencias Sociales es más común que sea motivo de crítica, rechazo o incluso vergüenza, antes que de análisis objetivo, y en caso alguno de celebración. Ante esto solo cabe oponerse desde la racionalidad de los

hechos (Gullo Omodeo, 2021, 2022; Insua Rodríguez, 2013, 2018, 2019; Vélez Cipriano, 2018, 2019).

2. OBJETIVO

Teniendo en cuenta la situación descrita, la cuestión que deseamos abordar aquí no es formal, sino práctica. Por ello, no planteamos un análisis de la educación desde la perspectiva del currículo y el, posible o no, aprovechamiento para la enseñanza de cuestiones geopolíticas o su presencia normativa, su importancia o la convergencia que se puede producir.

La tesis en la que nos apoyamos es la siguiente: un profesor que sabe geopolítica podría enseñarla, aunque el currículo no contemple la cuestión de forma explícita, mientras que lo contrario no es posible. Esto es, además, puede servir como indicador de la relevancia de aquella en el ámbito educativo propio de las ciencias sociales.

La experiencie que se presenta, desarrollada en el contexto del Máster de Profesorado, se extiende entre el 22 de febrero y el 22 de marzo de 2022, con una pregunta guía:

- ¿Qué grado de conocimiento de geopolítica tienen los futuros docentes de Geografía, Historia y Filosofía?

Y tres objetivos parciales:

- utilizar el conocimiento disciplinar para ayudar explicar los acontecimientos del presente;
- subrayar la importancia de la geopolítica y la geoestrategia para entender el mundo;
- comprender y valorar la necesidad de la interdisciplinariedad para analizar la realidad.

3. METODOLOGÍA

Se propone un estudio de caso de tipo cuasiexperimental. En el que el alumnado es conminado a realizar una investigación sobre la guerra ruso-ucraniana. Participan 43 estudiantes, con una formación

heterogénea: Antropología, Filosofía, Geografía, Historia, Historia del Arte, Periodismo, Politología y Sociología.

El trabajo se articula en 3 partes: conocer el contexto histórico del conflicto; su realidad en marcha; y establecer posibles líneas de acción para su resolución. El mismo, necesariamente, debe incluir una cronología de eventos y una demarcación geográfica.

Se alienta a los graduados para que pongan en valor el conocimiento adquirido en sus facultades, dándole especial importancia a las cuestiones metodológicas (método histórico, principios geográficos, procedimientos de análisis y cotejo...).

Con dicho esquema en mente, las fases de trabajo son las siguientes:

- Individual - Consulta de fuentes, análisis y generación de un primer informe.
- Grupo de trabajo (no dirigido) - Exposición, discusión y criba de argumentos, elaboración conjunta de un segundo informe. Se enfatiza el rechazo del consenso o la amalgama de propuestas, en favor de un análisis crítico de los factores puestos sobre la mesa que mejor expliquen el conflicto.
- Grupo reducido (general dividido en dos turnos) - Exposición, discusión y criba de argumentos mediante un portavoz de grupo en primera instancia y una discusión abierta en segunda. Se determina la cronología final de eventos. El docente desarrolla las tareas de secretaría, levanta una breve acta del proceso.

La recogida de datos se realiza mediante el uso del campus virtual de la asignatura y obtiene 55 informes: 43 informes individuales, 10 grupales de trabajo y 2 de grupo reducido (general). Por cuestiones de extensión, el presente artículo se centra, estrictamente, en los datos recabados en la fase individual de la experiencia.

El análisis de datos desarrollado es de naturaleza mixta. De un lado se plantea el cualitativo de los informes generados, mediante NLTK y Atlas.ti, de otro se realiza una conversión y tabulación estadística de naturaleza descriptiva, mediante Pandas, NumPy (Python) e IBM SPSS.

4. ANÁLISIS

4.1. ARGUMENTOS

TABLA 1. *Descriptores básicos de los informes.*

Formación	*Palabras	*Conceptos Clave	Riqueza léxica (CC)	*Fuentes	*Fechas
Historia del Arte	6 556	510	.71	4	12
Filosofía	6 526	515.5	.71	3	19.5
Politología	6 506	483.5	.72	5.5	12
Antropología	5 928	446.5	.78	5.5	12
Sociología	5 184	355	.66	5	19
Historia	5 045	387	.75	4	12
Geografía	3 860	284	.73	6	12
Periodismo	3 025	247	.74	3	7
Mediana	5 603	411	.74	4	11

Nota: *valores medianos. Fuente: elaboración propia.

En la Tabla 1 se recogen los descriptores generales de los informes individuales presentados. Se observa que el alumnado de Historia del Arte, seguidos muy de cerca por el de Filosofía y Politología, es el que elabora exposiciones más extensas; en el otro extremo, Periodismo y Geografía ofrece las alternativas más escuetas.

Un aspecto a considerar aquí es el comportamiento comparado de individuos dentro de una misma titulación. Tenemos así que el alumnado procedente de Politología exhibe el comportamiento más homogéneo en cuanto a la necesidad de extensión, con una desviación estándar inferior al 9%, mientras que en Filosofía la heterogeneidad encuentra su máximo, con un valor para la misma superior al 47%.

Si se considera el lenguaje realmente útil a la cuestión, el que contiene conceptos relativos al tema, lo que supone ignorar lo que en programación del lenguaje natural (PLN) se entienden como palabras vacías (preposiciones, determinantes, palabras de uso común...), se obtiene la

columna de conceptos clave. Ésta es una primera aproximación a la riqueza de contenido ofrecido en cada informe. Tras esta depuración encontramos que los graduados en Filosofía utilizan unos 515 conceptos, seguidos de Historia del Arte con 510, mientras que Periodismo arroja el valor menor con 247, seguido de Geografía con 287.

En conjunto, la depuración genera una lista superior a los 4 800 conceptos, que se reduce a poco más de 1 930 si se consideran frecuencias mayores a 1. Sobre dicha masa de datos se establece la siguiente clasificación:

- Actor: persona (Individual) u organización política (Grupal) con un papel relevante.
- Fechas: toda referencia a momentos concretos de la Historia.
- Geopolítica: conceptos cuyo significado expresa una acción sobre un estado.
- Toponimia: toda referencia a lugares, o espacios geográficos, concretos de escala subnacional.

El análisis de los 50 conceptos clave más citados, con una frecuencia igual o superior a 31, tenemos que:

Se hace referencia a 9 actores. Existen dos referencias individuales, una concreta (Putin, 1.0%) y otra indefinida (presidente, 0.5%), esta última utilizada tanto para referirse al primero como a los diferentes de Ucrania y, en menor medida, para los de otros estados y organizaciones (EEUU, UE y OTAN). Los 7 restantes son estados u organizaciones supraestatales, a saber: Ucrania (4.5%), Rusia (3.8%), UE (1.9%), OTAN (1.0%), EEUU (0.5%), Europa (0.4%) y URSS (0.3%).

Se hace referencia a 2 fechas. La más relevante es febrero de 2022 (1.1%), momento de la invasión militar de Rusia. La otra es 2014 (0.4%), utilizándose tanto para hacer alusión a la anexión de Crimea por parte de Rusia como, en menor medida, al inicio de la guerra civil localizada en el Dombás.

Se hace referencia a 14 conceptos utilizados en un sentido geopolítico. El más relevante describe la cuestión como conflicto (1.5%), seguido de

guerra (0.9%). Completan la categoría: independencia (0.5%), para expresar tanto pérdida como reivindicación o derecho de; Militar (0.5%), para indicar tanto acciones estratégicas o tácticas y amenaza; sanciones (0.4%), como tipo de acción geopolítica no militar más relevante (económicas); del resto de conceptos cabe destacar que la búsqueda de causas (0.4%) ocupa la décima posición y paz ocupa la última posición (0.2%). El resto de conceptos son asimilables, en menor o mayor grado, a alguna de las consideraciones realizadas (anexión, tropas, situación, solución, invasión, acuerdo y seguridad).

Se hace referencia a 5 topónimos. Crimea (0.9%) es el más relevante, seguido de Kiev (0.4%), Lugansk (0.4%), Donetsk (0.4%) y Dombás (0.3%). Atendiendo a estos números, el lugar entendido como problema clave define el mismo como internacional (anexión rusa) y en menor medida nacional (guerra civil en el Dombás). Se trata, con diferencia, de la categoría más débil de todas las establecidas, tanto por la densidad conceptual como por su frecuencia de uso para articular los análisis.

Los 20 conceptos restantes son asimilables a los anteriores: gentilicios como ucraniano o ruso y conceptos políticos generales como país, territorio, regiones, zonas o población. No se observan ejercicios de acotación, definición o clasificación de los conceptos a utilizar durante los análisis que eviten situaciones de polisemia, homonimia u otro tipo de imprecisiones.

En cuanto a las líneas de solución identificadas en los textos, la gran mayoría apela a formas de negociación a tres (con tercer actor neutral), utilizando conceptos como paz, negociación, consenso o razón (camino de). De forma adicional se identifican propuestas de gestos que lleven al cambio de actitud de Rusia: [ID-01] “[...] es de vital importancia que la comunidad internacional lleve a cabo medidas en las que puedan dejar claro su rechazo a la Guerra haciendo recular a Putin [...]”; [ID-05] “[...] ofrecer garantías incondicionales sobre la no expansión de la UE si cesa de inmediato el conflicto armado en Ucrania [...]”; [ID-20] “[...] persuadir al presidente Putin que los costos en vidas y armamento así como de las sanciones económicas a Rusia pueden colapsar a su país y que son menos los beneficios que obtendría si continúa con la invasión [...]”.

Si bien, de forma individual, la mayoría de los textos exhiben sesgos ideológicos de forma tácita, no está claro si es debido al propio discurso o al reducido número de fuentes utilizadas y su tendencia a converger en los análisis (ausencia e imposibilidad de contraste). Se identifican algunos casos explícitos: [ID-38] "[...] Estamos viviendo un capítulo más de la Guerra Fría. Se había congelado durante un tiempo esta posibilidad de un cataclismo que deje la pandemia del Covid en una anécdota. La aniquilación mutua total no es un escenario que se pueda descartar. [...]"; [ID-42] "[...] En este conflicto hay dos bloques burgueses contrapuestos: el de la OTAN (reforzando su posición en Europa oriental y apoyando al gobierno ucraniano) y el de la oligarquía rusa, que quiere proteger sus intereses militares y económicos en la región. [...]".

Otra línea de acción presente en los textos hace referencia a cuestiones relacionadas con la libertad de comercio, lo que supone introducir una componente económica en un conflicto que desde el punto de vista de las soluciones se centra, de forma reiterada, en el armisticio (en sentido estricto):

> [ID-28] "[...] -Acuerdo de neutralidad de Ucrania, la cual debe recibir ayudas de la UE y compensación de Rusia para su reconstrucción. -Reconocimiento de la independencia del Dombás y Crimea por parte de Ucrania y la comunidad internacional, a cambio de la cesión del resto de posiciones conquistadas por Rusia. -Libertad comercial para Ucrania.";
>
> [ID-34] "[...] La solución más fácil es dar a Rusia lo que quiere, que es el control del país. Pero como esto es inadmisible, a Ucrania no le queda más que conceder algo o luchar hasta el final. El resto de países, mientras, deberían bloquear económicamente a Rusia. [...]".

Quienes entienden que el camino de la diplomacia no tiene cabida, tienden a formular escenarios que son, de facto, resoluciones militares del conflicto: [ID-07] "[...] que se produzca la anexión total de Ucrania a Rusia y que el conflicto se finalice como rendición de los Ucranianos [...]".

De forma puntual se plantean esquemas asimilables a un tablero geopolítico, en el que se identifiquen y relacionen escalas de análisis:

> [ID-06] "A nivel local: -Ucrania debe aceptar de iure lo que es patente de facto: la anexión de Crimea por parte de Rusia y la independencia, o al menos gran autonomía, de Donetsk y Lugansk. -Rusia deberá reparar

> los daños de guerra y aceptar el libre mercado de Ucrania. A nivel global: -Ucrania debe renunciar a la OTAN y mantener su estatus de neutralidad. -Rusia debe comprometerse a no ingerir en los asuntos internos de sus vecinos, aceptando que Ucrania pueda llegar a ser un estado asociado a la UE, aunque sin llegar a formar parte de la misma."

Se trata del único caso encontrado que ofrece un uso analítico de la idea de escala. En el resto de casos se utiliza para describir tensión o desarrollo de un proceso.

De forma complementaria se considera la riqueza léxica, que mide la variabilidad del vocabulario utilizado, aplicado en este caso a los conceptos clave. Se observa aquí que son los antropólogos los que utilizan una mayor diversidad de términos (.78), mientras que la mayor reiteración de los mismos se produce entre los sociólogos (.66).

Para la redacción del informe se han utilizado 4 fuentes, en términos generales, entendiendo por tales toda referencia documental o audiovisual concreta de la que se han extraído consecuencias para la redacción. Esto quiere decir que se han considerado piezas de información desagregada (sean artículos, libros, vídeos temáticos, entradas de blog o portal...). En este contexto, los graduados de Geografía ofrecen el mayor número de fuentes (6), mientras que Filosofía y Periodismo requieren del menor número (3).

Sobre la naturaleza de las fuentes, de las 145 citadas tenemos que: el 69.66% corresponden a páginas de Internet de todo tipo (National Geographic, Wikipedia, Real Instituto Elcano, La Razón Comunista, OTAN, periódicos generalistas...); el 21.38% provienen de YouTube, tanto por referencia a vídeos específicos como a canales que pertenecen a medios de comunicación de masas (RTVE, BBC, CNN...) o no (Rubén Gisbert, Diego Ruzzarín, The Wild Project, Cosas Militares...); el 7.58% son artículos académicos (Papeles de Geografía, Conjuntura Global, Instituto Español de Estudios Estratégicos...); y 1.38% son hilos de Twitter (i.aiestaran, OLMB14).

4.2. Cronología e Hitos

En cuanto a las fechas relevantes y distintas para analizar el conflicto, encontramos un abanico muy amplio, que oscila entre las 19.5 de

Filosofía y las 7 de Periodismo. Con una relación en el requerimiento de las mismas próximo al 3 a 1. En la Tabla 2 se muestran las fechas referidas en más de una ocasión y el evento con el que se asocian.

TABLA 2. *Cronología de eventos considerados relevantes y su recurrencia sobre el total*

Fecha	*%	Evento
IX	2.86	Orígenes de la Rus de Kiev
XI	0.57	Rus de Kiev
XIII	1.14	Ocaso de la Rus de Kiev
XV	0.57	Dominio Polaco-Lituano y de la Horda de Oro
XVII	0.86	Guerra Ruso-Polaca
XVIII	0.86	Integración en el Imperio Ruso
XIX	1.43	Pertenencia al Imperio Ruso
1917	2.29	Revolución Rusa
1918	1.14	Breve periodo de Independencia (1918-1920)
1922	0.86	Integración en la URSS y definición fronteras actuales
1932	0.57	Holodomor (1932-1934)
1939	0.57	Anexión de Galitzia y Volinia (reparto de Polonia)
1945	0.57	Anexión de Transcarpatia y Bocovina (1947)
1954	2.29	Rusia cede Crimea a Ucrania
1986	0.86	Desastre de Chernóbil
1991	6.86	Independencia por desintegración de la URSS
1995	0.57	Acuerdo Ruso-Ucraniano sobre la Flota del Mar Negro e Inicio de las tensiones por la expasión de la OTAN hacia el Este
1996	0.57	Constitución ucraniana
1997	0.57	Acuerdo Ruso-Ucraniano sobre la independencia y fronteras de Ucrania
2000	1.14	Entrada de China como actor geopolítico internacional
XXI	2.86	Emergencia de Rusia como actor geopolítico internacional
2004	1.43	Revolución Naranja
2008	0.57	Cumbre de Bucarest

2010	2.29	Inicio de la presidencia de Yanukovych
2012	1.14	Acuerdo de asociación entre Ucrania y UE
2013	8.86	Euromaidán
2014	17.71	Anexión rusa de Crimea e inicio de la guerra civil (Dombás)
2015	3.14	Acuerdos de Minsk
2016	1.14	Reunión en Berlín del Cuarteto de Normandía
2017	1.71	Ucrania fija como objetivo prioritario la adhesión a la UE
2019	4.86	Se retoman las negociaciones de paz
2021	6.29	Incremento de los movimientos militares rusos en la frontera e incremento de las presiones internacionales sobre Rusia
2022	20.86	Inicio de la invasión Rusa

Nota: porcentaje sobre el total. Fuente: elaboración propia.

Se identifican 33 eventos clave para comprender el conflicto, si bien con recurrencias muy diferentes entre los participantes. Los más relevantes hacen referencia a la descripción del presente en marcha o de la historia reciente. El inicio de la invasión militar de Rusia en 2022 es el hito más citado, seguido de la anexión rusa de Crimea y la guerra civil iniciada en el Dombás en 2014. El Euromaidán, la independencia tras la caída de la URSS y los movimientos militares y las presiones internacionales previas al conflicto constituyen las cinco primeras referencias (>5%) con un valor acumulado de 60.57%. Todas ellas, salvo una, se producen en el siglo XXI y la restante en el siglo XX (1991). Por tanto, los elementos considerados relevantes se asocian con el presente y el pasado reciente (últimos 31 años).

En el otro extremo encontramos la contextualización de los hitos históricos del pasado, que han sido señalados por un grupo reducido de participantes, por lo que cuentan con frecuencias muy bajas (<1%). Los constituye una lista de 13 hechos de los que solo 4 son anteriores al siglo XX (Rus de Kiev, dominio Polaco-Lituano, Guerra Ruso-Polaca e Imperio Ruso), el resto explican la constitución territorial actual de Ucrania (delimitación y anexiones), así como algunos tratados posteriores al Holodomor y a la desmembración de la URSS.

4.3. Exploración de sesgos y metodologías

Sobre el conjunto de textos presentados cabe realizar una pequeña evaluación lingüística respecto a la emocionalidad (mediante NLTK) contenida en los mismos. Esto sirve para dar una valoración indirecta de implicación. Tenemos así que se redactaron en conjunto 1 338 proposiciones, de las cuales: el 3.3% reflejan un tono claramente positivo; el 77.9% lo tienen claramente negativo; el restante 18.8% está formado por proposiciones de difícil interpretación o naturaleza mixta.

Sobre el rigor analítico empleado, no se observan referencias explícitas de análisis (método histórico, principios geográficos, terminología antropológica, sociológica, política…). Éstas pueden ser tácitas en algunos participantes, pero no arrojan indicios de ligazón a una titulación concreta.

Un caso en Historia y otro en Filosofía, son los únicos que introducen nuevos conceptos (ring-land y terminología de Mackinder), siempre como referencia puntual.

5. DISCUSIÓN

Las referencias explícitas a la geopolítica se realizan en 13 ocasiones y se corresponden con 10 participantes. Es abordada por 1 de cada 4. Lo que no significa que el resto no entiendan la existencia de un tablero político internacional, sino que no lo conciben del mismo modo. Ante la fuerza, como clave explicativa privilegiada de la primera, anteponen diversas alternativas más o menos entretejidas con concepciones idealistas: quebranto de la soberanía nacional, del derecho internacional, la ausencia de democracia como factor explicativo... pero sobre todo encontramos una inversión interpretativa por la que estaríamos ante un conflicto local que tiene efectos continentales en lugar de antes que ante una colisión de potencias cuyos efectos cristalizan de forma local.

A pesar de que los elementos del tablero son esencialmente los mismos, las interpretaciones que se plantean son mutuamente copernicanas: contrarias y excluyentes. Los titulados en Geografía tienen a realizar un mayor énfasis y tratamiento diferenciado de las escalas de análisis, jugando

con la perspectiva local-global, mientras las titulaciones de Historia del Arte o Periodismo las articulan de una forma más homogénea. También es notoria la dualidad interna en Filosofía e Historia, en este caso por una cuestión de corte ideológico antes que metodológico, es aquí donde se observa la presencia de argumentaciones que introducen vocabulario marxista, por ejemplo, o, por el otro lado, donde con mayor énfasis se apela a cuestiones de armonía de las naciones. En la que parece manifestarse un enfrentamiento, indirecto, de aproximaciones idealistas y materialistas.

En general, la idea tácita que se tiene de geopolítica está muy ligada a los conceptos de diálogo, acuerdo y paz. Aunque a grandes rasgos todos los participantes entienden que el motor operatorio del conflicto es el ejercicio de la fuerza, militar y económica, hay una clara tendencia a considerar esto como inaceptable, o como un fracaso del camino democrático en el que se incardinan aquellos conceptos.

Salvo en las referencias indirectas señaladas (casos singulares de Historia y Filosofía), no se ha evidenciado conocimiento sobre teorías geopolíticas adquiridas por vía académica, a tal punto que la mayoría de explicaciones teóricas actuales, como el cinturón continental a Rusia, se perciben como espontáneas o actualistas, pero no históricas (Mackinder, 2010). Esto es especialmente llamativo, porque supone o un descarte o una dificultad para integrar los conocimientos adquiridos; afirmamos esto en la medida que, por ejemplo, pudimos comprobar, durante las sesiones, que el alumnado de Geografía tenía, al menos, conocimiento académico de las teorías británicas decimonónicas sobre el eje pivotante continental asiático.

Esta clasificación de posturas no puede soslayar la existencia de grises. La mayoría de los participantes trabaja dos escalas de análisis pero sin una articulación clara, en lo que se discrepa es en su relevancia explicativa: de un lado, la geopolítica de los grandes bloques de poder señala esta guerra como un pulso sobre el tablero entre EEUU y Rusia, una visión que es minoritaria; de otro, existe una invasión militar clásica, tal y como ha sido enseñado el conflicto bélico en las escuelas que define la lógica del conflicto a partir de categorías morales (agresor-agredido, invasor-invadido). Éste último acaba pesando más tanto para los factores

genéticos (causas históricas de largo recorrido) como para su resolución (propuestas que no en pocas ocasiones obvian los conflictos de poder entre el imperio EEUU y Rusia).

Hay que tener esto presente para comprender la recurrencia de propuestas para la resolución local del conflicto: [ID-12] "[...] Este conflicto se podría tratar a través de un diálogo entre las partes mediante un arbitrio internacional con tercer país neutral [...]" o [ID-14] "[...] Acuerdo de neutralidad de Ucrania, la cual debe recibir ayudas de la UE y compensación de Rusia para su reconstrucción [...]". Sólo 3 participantes hacen referencia a organismos internacionales concebidos para actuar globalmente (ONU), a la par que se asume en muchos casos la OTAN como análogo, aunque se reconoce con ello, de forma indirecta, el papel rector de EEUU. Lo que supone de facto aceptar que se propone un bando como juez y parte: vuelven a colisionar las formas idealistas de las que se parte con la política real de actores con capacidad de acción e imposición efectiva.

Otro aspecto muy relevante en geopolítica, que aquí se maneja de manera oscura es el concepto de nación. Frecuentemente entendido de forma próxima a la atemporalidad, tanto en su forma como en su materia. Esto lleva a desligarlo de las vicisitudes histórico-geográficas presentes durante su génesis, su desarrollo y el tiempo presente:

> [ID-01] "Aunque las tensiones entre Rusia y Ucrania ahora están en el punto de mira, no es algo que tenga que ver únicamente con el presente, ya que el origen de este conflicto viene gestándose desde hace siglos. Entre los siglos IX y XIII, la actual Ucrania formaba parte de lo que se conocía como Rus de Kiev, una federación de tribus eslavas. Desde entonces, este espacio ha pasado por las manos de diferentes potencias extranjeras, entre ellas, la rusa.[...]"

> [ID-13] "La historia de Rusia y Ucrania va unida en el tiempo a través de los siglos. Para empezar, en torno al siglo IX y X surge el Rus de Kiev que era una especie de confederación de diferentes tribus eslavas que se enriquecían con el comercio de la zona. Ocupaba la actual Ucrania y parte del Este de Europa y Rusia. Posteriormente fue conquistada por el imperio mongol para más tarde formar parte la zona de Ucrania del reino polaco-lituano. No sería hasta el siglo XVIII con Catalina II "La Grande" cuando el imperio ruso de los zares conquistaría la zona de Kiev y desde entonces ambos destinos de Ucrania y Rusia han permanecido juntos indisolublemente.[...]"

En los ejemplos anteriores se observa el riesgo al que puede inducirse al lector. Se presenta la nación como una realidad inalterada que transita el tiempo y el espacio. Antes al contrario, que se pueda encontrar la génesis histórica en la Rus de Kiev de las actuales naciones políticas de Ucrania y Rusia no puede llevar a establecer una sinonimia. O que haya una suerte de espíritu del pueblo inalterado, constante, de tal modo que los ucranianos o los rusos actuales sean, en tanto que pueblo (en clara referencia a la idea de etnia medieval) esencialmente los mismos que durante el reinado de Catalina la Grande, o aún de los primeros vikingos asentados junto al Dniéper. Obviándose de este modo las transformaciones de significado, y de organización social y política, introducidas por el cambio del antiguo al nuevo régimen, incluso la revolución rusa.

Abrazada la idea de nación (étnica) de origen medieval, por la cual cada nación debe tener un estado, se llega al enfrentamiento con los estados-nación surgidos a partir de la edad moderna (Lefebvre, 2012). En los cuales no es la etnia si no la pertenencia al estado lo que da condición de ciudadanía. No obstante, es necesario matizar aquí que cuando esta simplificación se ha aceptado (Haushofer, 2013), el estado como representación de la etnia, ha sido motivo de conflicto. Y, sin embargo, no parece verse obstáculo en esto cuando se intenta imbricar con la extensión territorial de los mismos.

Se incurre aquí en errores de anacronismo: suponer que todo territorio perteneciente en el pasado a la nación (histórica o política) ha de seguir siéndolo en el presente, algo que se critica activamente en el caso de Rusia (bajo el prisma de imperialismo soviético o de los zares), pero no se discute de las sucesivas anexiones y ampliaciones de Ucrania (en un claro sesgo ideológico que introduce, inevitablemente, parcialidad).

En este sentido, un tratamiento más preciso del concepto de nación y de cultura (Bueno Martínez, 2016, 2019), permitiría arrojar claridad sobre el tratamiento oscurantista que tiende a realizar de los mismos. No debe confundirse, al menos, entre nación canónica (histórica), biológica, étnica, fraccionaria y política. De igual modo que es necesario tener claro qué es la geopolítica o qué son los imperios o hegemones. Se observa aquí la ausencia de un marco teórico de referencia del que partir, sea

cual sea éste, de manera explícita. En los términos que planteamos aquí una acotación conceptual heredada de Bueno.

Otra confusión, aún más extendida, es la que lleva a realizar los análisis de forma idealista antes que realista. Encontramos aquí que el conflicto, o de forma más precisa la guerra, se entiende como un quebranto de la paz, entendida ésta a su vez como una situación de armonismo perpetuo. Esto se ve especialmente cuando se insta a los participantes a que elaboren líneas de acción para la resolución del conflicto:

> [ID-04] "[...] Luego si Ucrania perteneciera a la UE, para tranquilidad de Rusia sería un buen paso que se reconocieran ciertos requisitos para que se de esa anexión de Ucrania a la UE, en primer lugar, que se respeten los intereses económicos de Rusia sobre los gasoductos o que no se vean demasiado perjudicados, pudiendo llegar a hacer negocios con la UE si la ocasión fuera favorable, en segundo lugar que Rusia tenga seguridad de que no se van a realizar ataques y no será necesario poner bases militares en el territorio si esto es una de las cosas que mas preocupa a Rusia, aunque igualmente esto se trataría de un factor demasiado basado en la confianza.[...]"

> [ID-27] "[...] Por lo que una solución sería acordar con Putin declarar las regiones como independientes pero que pare en sus intentos de conquista de Ucrania y que además Rusia tenga sus sanciones correspondientes. Pienso que sería lo mejor para que se pare la guerra puesto que esta nunca es una solución.[...]"

Vemos así que en los análisis operan tanto presentismos (analizar el pasado con las categorías del presente) como anacronismos (asumir elementos del pasado como presentes). Incluso es posible encontrar otro tipo de errores analíticos, como los reduccionismos psicológicos:

> [ID-02] "[...] La única posible solución al conflicto es el dialogo y un acuerdo donde los agentes discordantes estén dispuestos a perder algo. Pero en una situación tan compleja protagonizada por semejantes sujetos dotados de personalidades megalómanas, narcisistas, egocéntricas, dominantes, controladores que rozan la psicopatía, no basta con las buenas intenciones en el tablero del juego diplomático.[...]"

El estudio de fuentes ha permitido constatar algunas cuestiones muy relevantes para el análisis geopolítico: sea en forma de periódico clásico (digital) o mediante nuevas formas de difusión (YouTube), los periódicos de ámbito nacional son una fuente de referencia clave para los participantes. Sobre estos se añaden las fuentes extranjeras, en el mismo

sentido dual. Y se constata una pequeña paradoja, en la medida que la diversidad de fuentes general es significativa pero no así la diversidad de interpretaciones que se realizan.

Hay que tener en cuenta que es anecdótico antes que común que, para un mismo análisis, se consideren fuentes que entren en contradicción. Antes al contrario, tienden a establecer una suerte de retroalimentación, lo que se consigue de dos formas: apoyándose en diversos textos de una misma fuente o recurriendo a textos cuya convergencia analítica es sustantiva.

Sobre su, hay que destacar que la práctica totalidad pertenecen formalmente a uno de los bandos en litigio, el conformado por la órbita de la OTAN. De forma anecdótica Sputnik, TASS y Russia Today son citados en una ocasión, y constituyen toda la representación documental del bando instigador, Rusia. Un tercer punto a considerar aquí es la escasez de fuentes provenientes de países no alineados explícitamente, o neutrales. Entendiendo por tales fuentes aquellas que se recaban e interpretan claramente al margen de los bandos implicados (India, China, mundo islámico...).

Con esto no decimos que todas las fuentes sean absolutamente homogéneas, pero sí señalamos la debilidad metodológica que supone no apoyarse en los tres orígenes de fuentes clásicas para comprender un conflicto. Todo ello con el objetivo de superar el umbral de la propaganda y adentrarse en datos reales: de cada uno de los bandos

Cabe considerar aquí los análisis de Santiago Armesilla (España) expuestos en el canal de YouTube de Diego Ruzzarín (México) o los de Rubén Gisbert (España) en su canal de YouTube como las interpretaciones más discrepantes, próximas a la heterodoxia oficial representada por la entrevista al Coronel Pedro Baños en el canal de YouTube The Wild Project (España). En oposición a esto encontramos el grueso de fuentes, así como instituciones de ámbito supra e internacional consideradas (Banco Mundial, ONU) o de reivindicación independiente (EOM, SIPRI, Wikipedia), de mayor convergencia con las tesis interpretativas defendidas por EEUU.

6. CONCLUSIONES

La principal conclusión a la que podemos llegar es que el profesorado en formación de Ciencias Sociales tiene capacidad para realizar análisis geopolíticos, pero dicha capacidad está minada, en términos generales, por tres factores clave: la falta de costumbre en el trabajo crítico de fuentes, la tendencia a imponer la ideología sobre el análisis de la realidad y la carencia de teoría geopolítica en su formación académica.

Como los propios participantes reconocen, no debemos olvidar aquí que nos movemos en el ámbito de las Ciencias Sociales, durante su formación académica la ideología ha sido antes una forma de analizar la realidad que objeto de análisis o una dimensión más de la realidad a estudio. Esto, que desde una perspectiva cívica es perfectamente válido, es una limitación científica sustantiva: no se les enseña a pensar como científicos pero sí como actores políticos, como activistas. A partir de aquí la confusión es una consecuencia inevitable.

Valoramos muy positivamente la experiencia por tres razones fundamentales: en primer lugar, los participantes fueron comprendiendo poco a poco que no había trampa (no se buscaba solución preestablecida, la docente), lo que llevó a que en algunos casos el trabajo bibliográfico y analítico mejorase en las sucesivas jornadas de forma clara; en segundo lugar, corrobora lo que ya había sido detectado desde otros enfoques (Aguilar Cuesta & Martínez Romera, 2017; Martínez Romera, 2016), que la metodología científica en ciencias sociales es tanto un recurso como un contenido necesario en las nuevas generaciones, ya que su ausencia priva al profesorado en formación, y a la ciudadanía en general, de capacidad analítica para entendérselas con la realidad; en tercer lugar, pone de manifiesto la débil relación que tiene en España geopolítica y educación, entendida en un sentido riguroso como el que se ha intentado ilustrar aquí.

Una de las cuestiones más graves, a nuestro juicio, es que del escaso conocimiento de geopolítica que posee el profesorado en formación de ciencias sociales se deriva el escaso valor que se concede a la eutaxia del estado al que pertenece. Cuando se asume el absoluto respeto interpares y la negación del uso de la fuerza como base de la política internacional, se abraza un idealismo ajeno a los hechos.

Se abraza un deseo, un ideal, y se trata de presentar como un hecho consumado. Por más ajeno que se demuestra a la historia, en cuyo caso se apela al fracaso de la razón y la necesidad de restituir su camino. Esto no permite entender el mundo como es, sino una representación idealizada del mismo.

Que desde Europa (léase Alemania), a raíz de los acontecimientos señalados, se haya presionado para que los estados miembros incrementen su inversión en defensa (ejército), antes que en un supuesto ejército europeo comunitario, ha hecho aflorar tres cuestiones clave a nuestro criterio: que no todos los estados se toman a broma su eutaxia; que en el escenario internacional, ante problemas reales cada cual vela por sus intereses, salvo los insensatos; y que para el grueso de los partidos políticos y la opinión pública de un estado en vías de descomposición, como es el nuestro, reforzar su ejército se entiende inaceptable. Si esto último se se hace es por imperativo de quien manda, como sucediera con la Constitución.

Las nuevas generaciones de ciudadanos tienden a aceptar este esquema de comprensión del mundo. La élite política ayuda a perpetuar mediante propuestas curriculares que consideran la cronicidad de los eventos históricos una extravagancia académica, o que diluyen la escala de análisis del estado-nación en favor de escalas regionales y continentales. De este modo no sólo vamos a tener mayor dificultad para entender cómo funcionan las cosas, sino también para entender que la independencia limitada de que gozamos está siendo constantemente amenazada y orientada a intereses ajenos a los propios.

Y aquí está la consecuencia trágica: los derechos que disfruta cualquier ciudadano dependen, de forma crítica, de la fuerza que tiene su estado para garantizárselos. Los Derechos Humanos no son universales, ni aún en su declaración: no todos los países la suscriben y el mundo musulmán tiene los suyos, con la Sharía como base. Allá donde existen y en el grado en que lo son, dependen de la capacidad del estado considerado para ser defendidos y garantizados.

Pese a todo, consideramos clarificado el objetivo central de la investigación. Pero consideramos necesario realizar más estudios de este tipo,

para generar una visión más ajustada y con muestras más representativas de lo que está pasando en España, Iberoamérica e incluso la Iberofonía (Armesilla Conde, 2022; Durantes Prados, 2019). Tarea a la que esperamos se sume un número creciente de interesados.

8. REFERENCIAS

Aguilar Cuesta, Á., & Martínez Romera, D. (2017). Utilidad de la metodología científica en la investigación educativa del profesorado en formación: Reflexión a partir de un estudio de caso en Ciencias Sociales sobre atención a la diversidad. CPU-e Revista de Investigación Educativa, Enero-Junio, 54-74. https://doi.org/10.25009/cpue.v0i24.2403

Armesilla Conde, S. (2022). Iberofonía y Socialismo (Epílogo por Diego Ruzzarin). Editorial Última Línea, Málaga (España).

Armesilla Conde, S. (2015). Las plataformas continentales: Una división geopolítica del Mundo desde las coordenadas del materialismo filosófico de Gustavo Bueno. Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences, 41(1), 75-112. http://dx.doi.org/10.5209/rev_POSO.2016.v53.n2.46758

Armesilla Conde, S. (2016). ATCI vs. BRICS: Consecuencias sobre la geopolítica y las relaciones internacionales del siglo XXI. Política y sociedad, 53(2), 621-637. http://dx.doi.org/10.5209/rev_POSO.2016.v53.n2.46758

Bartolomé, M. (2017). El empleo actual del concepto guerra en las relaciones internacionales. Revista de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad, 12(2), 43-66.

Bueno, G., & Santana, P. (1991). Primer ensayo sobre las categorías de las «ciencias políticas». Editorial Cultural Riojana.

Bueno Martínez, G. (2007). Sobre la educación para la ciudadanía democrática. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 62, 2.

Bueno Martínez, G. (2012). Educación, ¿para qué? IX Curso de Verano de Filosofía en Santo Domingo de la Calzada. Conferencia de clausura, Santo Domingo de la Calzada. https://www.nodulo.org/ec/2012/n129p02.htm

Bueno Martínez, G. (2016). El mito de la cultura. Pentalfa.

Bueno Martínez, G. (2019). España frente a Europa. Pentalfa.

Bueno Martínez, G. (2021). España no es un mito y otros textos sobre España. Pentalfa.

Burguillo, S. V. (2019). Delenda est Paedagogia. Nación Española y Educación. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 187, 3.

Durantes Prados, F. Á. (2019). La iberofonía, un nuevo espacio-concepto para la cooperación internacional. Análisis Carolina, 25, 1.

Ehrlich, P. R. (1971) The population bomb. EEUU: NY.

Ehrlich, P. R. & Ehrlich, A. (1991). The population explosion. Simon & Schuster. EEUU: NY.

Ferrari Puerta, A. J. (2021). El Concepto de guerra justa a través de los tiempos. Novum Jus, 15(1), 91-115.

Ferraz Lorenzo, M., González Delgado, M., & Machado Trujillo, C. (2018). La ruptura del idealismo como enfoque analítico para abordar la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS): Algunos apuntes generales para continuar con el debate. XXXVII Seminario Interuniversitario de Teoría de la Educación. Educación en la Sociedad de Conocimiento y el Desarrollo Sostenible, Tenerife. http://riull.ull.es/xmlui/handle/915/11682

Galtung, J. (2014). La geopolítica de la Educación para la paz. Aprender a odiar la guerra, a amar la paz y a hacer algo al respecto. Revista de Paz y Conflictos, 7, 9-18. https://doi.org/10.30827/revpaz.v7i0.1565

Gullo Omodeo, M. (2021). Madre patria. Desmontando la leyenda negra desde Bartolomé de las Casas hasta el separatismo catalán. Editorial Espasa.

Gullo Omodeo, M. (2022). Nada por lo que pedir perdón. La importancia del legado español frente a las atrocidades cometidas por los enemigos de España. Editorial Espasa.

Haushofer, K. (2013). Los fundamentos geográficos de la política exterior. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 3(2), 329-336. https://doi.org/10.5209/rev_GEOP.2012.v3.n2.42332

Insua, P. (2013). ¿Qué libertad? Derechas, Izquierdas y nacionalismo (fragmentario) en España. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 135, 9.

Insua Rodríguez, P. (2013). Hermes católico: ante los bicentenarios de las naciones hispanoamericanas. Editorial Pentalfa.

Insua Rodríguez, P. (2018). 1492. España frente sus fantasmas. Editorial Ariel.

Insua Rodríguez, P. (2019). El orbe a sus pies. Magallanes y Elcano: cuando la cosmografía española midió el mundo. Editorial Ariel.

Lefebvre, H. (2012). El Estado Moderno. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 3(1), 137-149. https://doi.org/10.5209/rev_GEOP.2012.v3.n1.40288

Mackinder, H. J. (2010). El pivote geográfico de la historia. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 1(2), 301-319.

Maestro, J. (2020). Democracia, religión y nacionalismo. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 191, 2.

Martínez Romera, D. (2016). Estudiantes, Currículo y Geografía: Evolución, uso y posibilidades de mejora científico-educativas. Didáctica Geográfica, 17, 101-112.

Millán, N., & Santander, G. (2020). El virus cosmopolita: Lecciones de la COVID-19 para la reconfiguración del Estado-Nación y la gobernanza global. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 11(Especial), 251-263. https://doi.org/10.5209/geop.69383

Milosevich-Juaristi, M. (2017). La "combinación", instrumento de la guerra de la información de Rusia en Cataluña. ARI (Analysis of the Elcano Royal Institute), 86. https://media.realinstitutoelcano.org/wp-content/uploads/2017/11/ari86-2017-milosevichjuaristi-combinacion-instrumento-guerra-informacion-rusia-cataluna.pdf

Navarro Crego, M. A. (2019). Diagnóstico y crítica de la pedagogía posmoderna y de la "escuela basura". El Basilisco. Revista de materialismo filosófico., 52, 98-101.

Nishida, K. (2019). El principio del nuevo orden mundial. Geopolítica(s). Revista de estudios sobre espacio y poder, 10(2), 323-329. https://doi.org/10.5209/geop.66405

Ongay, I. (2010). Fundamentalismo liberal y fundamentalismo democrático: En torno a dos concepciones formalistas de las sociedades políticas. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 98, 9.

Páez, A. (2021). El apocalipsis como proyecto. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 196, 8.

Pérez Triviño, J. L. (2016). Los genocidios del siglo XX. Editorial UOC. https://elibro.net/es/lc/uma/titulos/58512

Robles López, J. (2012). La impostura pedagógica: Análisis gnoseológico de las Ciencias de la Educación. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 1.

Veisaga, R. (2020). Hispanidad y geopolítica. El Catoblepas: Revista Crítica Del Presente, 190, 14.

Vélez Cipriano, I. (2018). Sobre la Leyenda Negra. Ediciones Encuentro.

Vélez Cipriano, I. (2019). Nuebas mentirosas. Cortés, el nuevo mundo y otros episodios de nuestra historia. Ediciones Encuentro.

Vélez Cipriano, I. (2020). Nuestro hombre en la CIA. Guerra fría, antifranquismo y federalismo. Ediciones Encuentro.

CREENCIAS EN MATEMÁTICAS DE ALUMNADO SEGÚN EL GRADO UNIVERSITARIO, EL GÉNERO Y EL BACHILLERATO DE PROCEDENCIA

MARIA TERESA COSTADO DIOS
Departamento de Didáctica. Universidad de Cádiz

MARÍA DE LA PAZ ALEGRE SALGUERO
Departamento de Ciencias de los Materiales Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

Existen ciertos estereotipos que se han creado alrededor de las matemáticas y que se transmiten en el entorno familiar y educativo. Los discentes dicen que las matemáticas son difíciles o que no les gustan creando rechazo, ansiedad y problemas en su aprendizaje. Este hecho provoca que los estudiantes adquieran ciertos prejuicios, incluso previamente a desarrollar ese aprendizaje de las matemáticas, los cuales afectan significativamente en su proceso de enseñanza y aprendizaje (Gil, Blanco y Guerrero, 2006). El niño ya va predispuesto a decir: "yo no sé", "no soy capaz", "no me gustan las matemáticas", porque es lo que le han hecho creer. De estos prejuicios se derivan estados de ansiedad, miedo, temor, desesperación, los cuales son estados afectivos que el educador, el docente, debe irrumpir, es decir, destruirlos, transformarlos y convertirlos en sentimientos positivos para que se dé realmente un avance en el estudiante a la hora de su aprendizaje (Gómez-Chacón, 2000).

Existen diversos estudios sobre creencias acerca de las matemáticas donde han entrevistado a profesorado, tanto de primaria, secundaria como universidad y también a estudiantes de secundaria, y algunos estudios también sobre estudiantes de universidad de un mismo grado, pero no un estudio comparativo entre estudiantes universitarios teniendo

en cuenta que cursan diferentes grados, que es precisamente nuestro caso. Como estudios previos y recientes, destacamos el estudio de Hidalgo et al. (2015) donde entrevistan a estudiantes universitarios del grado de educación primaria, los cuales manifiestan un fuerte componente afectivo mayoritariamente negativo en relación con sus vivencias con las matemáticas, y una valoración positiva de las matemáticas respecto a su conexión social, es decir, su utilidad y su necesidad.

García-Moya et al. (2020) explora también las creencias de futuros maestros sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas, donde concluyen que los futuros maestros tienen una percepción de implicación por parte del alumnado para el aprendizaje de las matemáticas frente a una concepción de las matemáticas compuesta por hechos fijos e inmutables. Otro estudio sobre creencias de estudiantes, pero en este caso de nivel de secundaria, es el trabajo de Gómez-Chacón (2007) donde sus resultados evidencian que los estudiantes mantienen creencias positivas entre la percepción del profesor y la confianza en ellos mismos, así como entre su trabajo en clases y sus capacidades y el profesor, reconociendo importante la aceptación y sensibilidad por parte del profesor y el reconocimiento de su esfuerzo, todo esto relacionado en un contexto específico de su propia clase.

Por otro lado, existen estudios sobre creencias del profesorado, destacando a Martínez-Sierra et al. (2019) donde entrevistan a profesores de niveles superiores para conocer sus creencias acerca del aprendizaje y enseñanza de las matemáticas, donde concluyen que hay que entender las creencias en un contexto específico, el cual juega un rol esencial, y que las matemáticas son para ser aplicadas y sirven para razonar.

La importancia de las emociones en el aprendizaje complejo y el rendimiento cognitivo es reconocida en la investigación en educación matemática (Gagatsis y Nardi, 2016). La experiencia emocional consiste en múltiples relaciones entre el afecto, la cognición y la motivación, así como en situaciones de aprendizaje está relacionado con los objetos de aprendizaje y los procesos de adquisición del conocimiento resolviendo tareas matemáticas (Gómez-Chacón, 2015). El afecto incluye sentimientos cambiantes durante la tarea (afecto local), así como otros constructos más estables y duraderos (afecto global). El afecto local se define como

los estados de cambio de sentimientos y reacciones emocionales durante la resolución de una actividad matemática, es decir, las relaciones entre las emociones y los procesos cognitivos correspondientes a la resolución de la tarea matemática. Estos afectos locales contribuyen a desarrollar el afecto global, que son aquellas estructuras generales del concepto de uno mismo y las creencias acerca de la matemática y su aprendizaje en un contexto social de interacción con otros (Gómez-Chacón, 2003).

Estudiar las creencias epistémicas como factores claves para comprender el comportamiento en matemáticas del estudiante, futuro profesor, es importante pues influyen en el aprendizaje matemático como un sistema regulador, como un indicador de la situación de aprendizaje, como fuerzas de inercia o resistencias al cambio y como vehículo de conocimiento (Donoso, 2015). En la formación del profesorado de Primaria es clave considerar esta dimensión sobre sus creencias en matemáticas, ya que son estudiantes a los que no les suele gustar las matemáticas y con bajas calificaciones en las mismas. El docente necesita conocer dicho sistema de creencias de los estudiantes futuros maestros para provocarles en ellos un cambio positivo hacia las matemáticas durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, pues es algo que deberán enseñar en un futuro profesional.

2. OBJETIVOS

Teniendo en cuenta todas las ideas mostradas anteriormente en la introducción sobre referentes teóricos, en nuestra investigación se establecen como objetivos principales los siguientes. El primer objetivo es conocer los sentimientos y emociones hacia las matemáticas de estudiantes universitarios de primer curso para previamente al inicio de la asignatura intentar cambiar ese rechazo por un gusto hacia las matemáticas. Se plantea la importancia de conocer la percepción que tiene el alumnado sobre sí mismo, de sus propias capacidades matemáticas y su grado de ansiedad a la hora de estudiar matemáticas (Sánchez Mendías, 2011).

Como un segundo objetivo de la investigación sería conocer estas mismas creencias, emociones o sentimientos de alumnado universitario de otros grados de la misma universidad, para poder hacer un estudio

comparativo de las dos muestras (alumnado del grado de primaria y otros grados, en nuestro caso de ingeniería), analizando:

1.- Si existe relación con el grado cursado, es decir, si las creencias en matemáticas son las mismas o no, dependiendo del grado que se esté cursando.

2.- Estudiar si existe relación con el bachillerato cursado previamente, es decir, el bachillerato de procedencia.

3.- Si existe relación con el género en cuestión de masculino o femenino y dependiendo si eres un alumno o una alumna, tus creencias son las mismas o son diferentes.

3. METODOLOGÍA

La metodología seguida en nuestra investigación para cumplir los objetivos de la misma consistió en la realización de un cuestionario publicado por Gil, Guerrero y Blanco (2006), que consta de 52 ítems divido en 5 bloques, los cuales son:

- Bloque 1: creencias sobre aprender matemáticas
- Bloque 2: creencias sobre uno mismo como aprendiz
- Bloque 3: creencias acerca del papel del profesorado
- Bloque 4: creencias que suscita el contexto social y cultural
- Bloque 5: creencias sobre resolución de problemas y emociones

Se trata de un cuestionario de respuesta cerrada con cuatro opciones: muy de acuerdo (MA), de acuerdo (A), en desacuerdo (D) y muy en desacuerdo (MD). En nuestra investigación, aparte de analizar y tener en cuenta las cuatro opciones de respuesta, se han querido considerar otros dos aspectos, es decir, analizar cuando los estudiantes están "a favor" (F) o "en contra" (C). El alumnado estaría a favor cuando responde a algunas de las dos primeras opciones, muy de acuerdo o de acuerdo, y en contra cuando estuviera en desacuerdo o muy en desacuerdo, sumando las respuestas en cada caso.

3.1. Participantes

Nuestra investigación se ha llevado a cabo en la Universidad de Cádiz, en la Facultad de Ciencias de Educación en el Grado de Primaria y en la Escuela de Ingeniería Naval y en la Escuela de Marina, Náutica y Radioelectrónica. Se han elegido estudiantes de primer curso para tener una idea de sus creencias en matemáticas relacionadas con niveles anteriores a la universidad, es decir, primaria, secundaria y bachillerato. Además, estos estudiantes realizaron sus estudios previos en diferentes centros de toda la provincia, incluso alumnado procedente de otra provincia o comunidad autónoma. Por lo tanto, este estudio no está condicionado a ningún tipo de centro o de zona geográfica concreta, ni tampoco condicionado por la edad, pues la mayoría todos los estudiantes rondan los 18 años.

La muestra está compuesta por un total de 192 alumnos y el cuestionario ha sido realizado durante los cursos 2018/2019 y 2019/2020. Del total, 117 estudiantes (60,9 %) cursaban el Grado de Educación Primaria (denominada muestra M1), y 75 estudiantes (39,1%) lo hacían en alguno de los grados de ingeniería mencionados anteriormente (denominada muestra M2). En el curso 2018/2019, los participantes eran 58 en el Grado de Primaria y 55 en los Grados de Ingeniería. Al curso siguiente 2019/2020, la muestra era de 59 estudiantes de primaria y solo 20 de ingeniería. Este menor numero se debe a que en marzo de 2020 se produjo el confinamiento domiciliario en España y menos alumnos realizaron el cuestionario.

Como uno de los objetivos de la investigación es estudiar si existe o no relación de las creencias con respecto al género y al bachillerato de procedencia del alumnado universitario, uno de los datos personales que se les pedía a los discentes en el cuestionario era su bachillerato de procedencia o en su defecto, cuál era su procedencia (grado superior y/u otros) y su género (hombre/mujer).

En la tabla 1 vienen representados respecto del total de 192 alumnos que forman la muestra global, los números correspondientes al género y bachillerato de procedencia y también según el grado cursado. Para esta muestra total M tenemos un 53,1% de hombres frente a un 46,9% de

mujeres, y los dos bachilleratos mayoritarios de procedencia son sociales (31,8%) y tecnología (27,6%).

TABLA 1. *Número de participantes de la muestra en función del grado según el género y el bachillerato de procedencia.*

	TOTAL	N	%	PRIMARIA	N	%	INGENIERIA	N	%
HOMBRE		102	53,1		39	33,3		63	84,0
MUJER		92	46,9		78	66,7		12	16,0
ARTE		2	1,0		2	1,7		0	0,0
HUMANIDADES		19	9,9		19	16,2		0	0,0
SOCIALES		61	31,8		60	51,3		1	1,3
TECNOLOGÍA		53	27,6		4	3,4		49	65,3
CIENCIAS DE LA SALUD		26	13,5		17	14,5		9	12,0
CIENCIAS		21	10,9		11	9,4		10	13,3
GRADO SUPERIOR		3	1,6		3	2,6		0	0,0
OTROS		7	3,6		1	0,9		6	8,0
TOTAL	M	192	-	M1	117	-	M2	75	-

Fuente: elaboración propia

Como se puede apreciar, la muestra M1 siendo estudiantes del grado de primaria, su principal procedencia es el bachillerato de sociales junto con humanidades (67,5%) y mayoritariamente género mujer (66,7%) frente a la muestra M2 donde su principal procedencia es bachillerato tecnológico (65,3%) y de género hombre (84%). Aquí ya encontramos las primeras diferencias entre un grado y otro, pudiendo identificar el grado de educación primaria con un perfil de mujer de bachillerato de sociales y humanidades, y por otro lado el perfil del grado de ingeniería siendo hombres de bachillerato de tecnología. Veamos pues si sus creencias son las mismas o diferentes.

4. RESULTADOS

En cuanto a los resultados se detallan los ítems más importantes donde hay mayor diferencia entre las respuestas de cada una de las muestras. Estos ítems que vamos a estudiar son los siguientes:

- "Las matemáticas son difíciles, aburridas y alejadas de la realidad" (A)
- "Casi todos los problemas de matemáticas se resuelven normalmente en pocos minutos, si se conoce la fórmula, regla o procedimiento que ha explicado el profesor o que figura en el libro de texto" (B)
- "Las destrezas o habilidades que utilizo en clase para resolver problemas no tienen nada que ver con las que utilizo para resolver problemas en la vida cotidiana" (C)
- "Tengo confianza en mí mismo/a cuando me enfrento a los problemas de matemáticas" (D)
- "En clase de matemáticas los/as profesores/as valoran mi esfuerzo y reconocen mi trabajo diario en la asignatura" (E)
- "Las clases de matemáticas se me hacen eternas, son muy pesadas, no estoy a gusto y siento deseos de salir corriendo" (F)
- "Si no encuentro la solución de un problema tengo la sensación de haber fracasado y de haber perdido el tiempo" (G)
- "Cuando me atasco o bloqueo en la resolución de un problema empiezo a sentirme inseguro, desesperado, nervioso,..." (H)
- "Cuando resuelvo problemas en grupo tengo más seguridad en mí mismo/a" (I)

En un primer análisis, se hace una comparación entre las muestras M1 y M2, es decir, entre grados de primaria o de ingeniería. Estos resultados aparecen reflejados en la tabla 2, siendo los valores que se expresan los porcentajes de las respuestas "en contra" (EC). Como se aprecia en la tabla las mayores diferencias de opinión se producen en los ítems C, E y F, es decir, los alumnos de primaria opinan que las destrezas y habilidades usadas en clase si tendrían que ver con las que utilizan en la realidad, frente al alumnado que ingeniería que opina lo contrario. Además, los alumnos de primaria se sienten más valorados por el profesorado que

reconoce su esfuerzo y trabajo diario frente a los de ingeniería que también se sienten valorados, pero en menor medida, o que las clases de matemáticas no se les hacen eternas ni pesadas a los discentes de primaria, aunque a los de ingeniería si se les hacen eternas en mayor medida.

TABLA 2. *Porcentajes de las respuestas en contra de cada uno de los ítems según el grado cursado de primaria o ingeniería.*

ITEMS	PRIMARIA	INGENIERIA
A	89,7	78,7
B	54,7	66,7
C	60,7	40,7
D	54,7	69,3
E	20,5	44,0
F	78,6	61,3
G	58,1	46,7
H	28,2	41,3
I	17,1	30,7

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, también se producen diferencias de opinión, pero en menor medida en el resto de los ítems. El alumnado de los dos grados casi en la misma proporción opina que las matemáticas no son difíciles ni aburridas (M1 primaria con un 89,7% y M2 ingeniería con un 78,7%), que no tienen confianza en sí mismos a la hora de enfrentarse a un problema de matemáticas (M1 primaria con un 54,7% y M2 ingeniería con un 69,3%), que si conoces la fórmula los problemas se resuelven en poco tiempo (M1 primaria con un 45,3% y M2 ingeniería con un 33,3%). También que si no encuentran la solución de un problema tienen la sensación de haber fracasado y de haber perdido el tiempo (M1 primaria con un 41,9% y M2 ingeniería con un 53,3%), así como sentirse nerviosos o desesperados al bloquearse en la resolución de un problema (M1 primaria con un 71,8% y M2 ingeniería con un 58,7%) o que tienen mas seguridad si trabajan en grupo en lugar de individualmente (M1 primaria con un 82,9% y M2 ingeniería con un 69,3%).

Estos serian los resultados de los ítems más destacados en función del grado. Veamos ahora los mismos ítems, pero haciendo un estudio de género, y también teniendo en cuenta el grado cursado. Estos resultados se muestran en la tabla 3.

TABLA 3. *Porcentajes de las respuestas en contra de cada uno de los ítems según el grado cursado de primaria o ingeniería y del total de la muestra en función de género.*

MUESTRA	TOTAL		PRIMARIA		INGENIE-RÍA	
GENERO	H	M	H	M	H	M
A	84,3	86,7	94,9	87,2	77,8	83,3
B	62,7	55,6	59,0	52,6	65,1	75,0
C	49,0	56,7	56,4	62,8	44,4	16,7
D	69,6	55,9	66,7	48,7	71,4	58,3
E	31,4	27,8	15,4	23,1	41,3	58,3
F	70,6	73,3	84,6	75,6	61,9	58,3
G	52,0	55,6	59,0	57,7	47,6	41,7
H	41,2	24,4	38,5	23,1	42,9	33,3
I	26,5	17,8	17,9	16,7	31,7	25,0
J	74,5	81,1	71,8	84,6	76,2	58,3
K	55,9	43,3	56,4	42,3	55,6	50,0

Fuente: elaboración propia

Respecto al género tenemos que añadir dos ítems más que muestran diferencias y que en el estudio anterior sobre el grado no lo hacían, que hemos llamado J y K, y que dicen:

- "Las únicas matemáticas que me interesan son las que entran en el examen, porque son las más importantes y las que tengo que conocer" (J)
- "Me considero muy capaz y hábil en matemáticas" (K)

En cuanto al género, el item más destacado donde están las mayores diferencias es el item D que habla sobre la confianza en uno mismo donde los hombres dicen sentirse mas inseguros que las mujeres, siendo un 69,6% de hombres en la muestra total M, un 66,7% en la muestra M1

de primaria y un 71,4% en la muestra M2 de ingeniería; frente a un 55,9% de mujeres en la muestra M, 48,7% en M1 y 58,3% en M2.

Por otro lado, un item que debemos también mencionar es el item K, que anteriormente en el estudio sobre el grado no había mostrado diferencias, ahora según el genero un 55,9% de los hombres de la muestra M no se sienten capaces ni hábiles en matemáticas, siendo un 56,4% para M1 de primaria y un 55,6% para M2 de ingeniería, frente a que las mujeres si se sienten capaces y hábiles en matemáticas con un 56,7% para la muestra M, un 57,7% para M1 y un 50,0% para M2.

También un nuevo item aparece en este estudio según el genero que es el denominado J, que versa sobre que las únicas matemáticas que interesan son las que entran en el examen. Las respuestas nos indican que para la muestra M total un 74,5% de los hombres y un 81,1% de las mujeres estarían en contra de dicha afirmación, es decir, que sus intereses van más allá de las matemáticas del examen. Para la muestra M1 de primaria, seria un 71,8% de hombres frente a un 84,6% de las mujeres y para M2 estaríamos hablando de un 76,2% de hombres frente a un 58,3% de mujeres en contra de dicha idea. Es preciso resaltar que para M2 las mujeres son inferiores en porcentajes a los hombres, todo lo contrario para las muestras M y M1. Es decir, para M2 habría un 41,7% de mujeres donde solo les interesan las matemáticas que entran en el examen.

Por último, respecto al genero cabe destacar el item H, que ya en el estudio sobre el grado tuvo relevancia, que versa sobre la inseguridad que surge ante un bloqueo en la resolución de un problema matemático. Ahora, un 58,8% de los hombres de la muestra M estar a favor de dicha afirmación frente al 75,6% de las mujeres. Igualmente, en M1 un 61,5% de los hombres frente a un 76,9% de las mujeres que afirman dicha idea y para M2 los valores corresponderían a un 57,1% de los hombres frente a un 66,7% de mujeres.

El ultimo estudio realizado ha sido teniendo en cuenta el bachillerato de procedencia, donde por ser mayoritarios nos vamos a centrar en sociales y en tecnología, siendo estos valores para la muestra M de 31,8% y 27,6%, respectivamente. En la tabla 4, se muestran los resultados de los

ítems estudiados hasta el momento, que antes fueron representativos de diferencias y vamos si también lo son ahora.

TABLA 4. *Porcentajes de las respuestas en contra de cada uno de los ítems según el grado cursado de primaria o ingeniería y del total de la muestra en función del bachillerato de procedencia siendo sociales (S) y tecnología (T) los representativos y que serán estudiados.*

MUESTRA	TOTAL		PRIMARIA		INGENIERÍA	
BACHILLE-RATO	S	T	S	T	S	T
A	90,2	77,4	90,0	100,0	100,0	75,5
B	52,5	67,9	51,7	75,0	100,0	67,3
C	63,9	43,4	65,0	75,0	0,0	40,8
D	59,0	73,6	58,3	100,0	100,0	71,4
E	19,7	45,3	18,3	0,0	100,0	49,0
F	82,0	62,3	81,7	100,0	100,0	59,2
G	60,7	45,3	60,0	100,0	100,0	40,8
H	29,5	34,0	28,3	75,0	100,0	30,6
I	19,7	34,0	18,3	25,0	100,0	34,7
J	83,6	71,7	83,3	75,0	100,0	71,4
K	49,2	56,6	48,3	75,0	100,0	55,1
PERSONAS	61	53	60	4	1	49

Fuente: elaboración propia

Como muestra la tabla 4, dentro de la muestra M1 tenemos solo 4 personas del bachillerato de tecnología frente a 60 de sociales y, por lo contrario, solo una persona de bachillerato de sociales frente a 49 de tecnología en la muestra M2. Debido a esta diferencia considerable del numero de personas a comparar, creemos que los resultados no son comparables viendo el grado cursado, de primaria o ingeniería. Con lo que estos resultados serán solo analizados en la muestra total M donde 61 personas proviene de sociales frente a 53 de tecnología, siendo estas cantidades que pueden ser comparadas.

Las diferencias de opinión según el bachillerato de procedencia son mas evidentes en los ítems C, E y F. Esto mismo recordemos que era lo que pasaba en el primer estudio teniendo en cuenta el grado cursado. Ahora

los resultados en contra de las ideas mostradas en las afirmaciones para estos ítems, según el item C muestran estar en contra un 63,9% de sociales frente a un 43,4% de tecnología. Para el item E sería un 19,7% de sociales frente a un 45,3% de tecnología. Finalmente, para el item F tendríamos un 82,0% de sociales frente a un 62,3% de tecnología. Todo esto se traduce en que los alumnos procedentes del bachillerato de tecnología dicen no utilizar en clase y en la realidad las mismas destrezas y habilidades opinando los estudiantes de sociales lo contrario. En cuanto a la valoración del profesorado los alumnos de sociales cuentan con mayor apoyo y reconocimiento del trabajo realizado de sus profesores que los de tecnología y que a estos últimos se les hacen las clases de matemáticas eternas y no estando a gusto y con deseos de salir corriendo en mayor medida que a los discentes de sociales.

Luego en menor medida también existen opiniones diferentes en los ítems A, D, G, I, y J. La mayoría (90,2% sociales frente a 77,4% tecnología) están en contra de la que las matemáticas son difíciles, aburridas y están alejadas de la realidad. Además, un 41% de alumnos de sociales frente a un 26,4% de tecnología que tienen confianza en sí mismos cuando se enfrentan a un problema matemático. También un 60,7% del alumnado procedente de bachillerato de sociales frente a un 45,3% tecnológico no tienen la sensación de haber fracasado ni haber perdido el tiempo si no encuentran la solución a un problema, sintiendo mayor seguridad al trabajar en grupo un 80,3% de sociales frente a un 66% de tecnología. Por último, un 83,6% de discentes de sociales frente a un 71,7% de tecnología, no tienen como único interés las matemáticas que entran en el examen, sino que tienen interés por conocer otras matemáticas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Una vez mostrados los resultados para cada uno de los análisis realizados: según el grado, según el género y según el bachillerato de procedencia, destacamos lo siguiente.

Según el análisis por grado y según el bachillerato de procedencia, los alumnos de primaria opinan que las destrezas y habilidades usadas en

clase sí tendrían que ver con las que utilizan en la realidad (item C), frente al alumnado de ingeniería que opina lo contrario, o lo que es lo mismo, que alumnado de sociales opinan que sí y alumnado de tecnología que no (opiniones contrarias). Para este item C, según el género, no hace distinción entre la opinión de los hombres o de las mujeres.

En cuanto a la valoración y reconocimiento del trabado del alumno por parte del profesor (item E), los alumnos de primaria y de sociales opinan que esta afirmación es correcta en su mayoría (aproximadamente 80%) frente al alumnado de ingeniería y tecnología que reconocen esa valoración por parte del profesor, pero en menor medida, siendo alrededor del 55% aproximadamente en los dos casos estar a favor de esa afirmación. En este caso, no hay apenas diferencias en el estudio del género.

Acerca del item F, que versa sobre si las clases de matemáticas se hacen eternas, pesadas y con ganas de salir corriendo, el alumnado de primaria y de sociales estarían con alrededor del 80% de las respuestas en contra, mientras solo el 62% de ingeniería y tecnología estarían también en contra de dicha idea mostrada en este item del cuestionario. Para esta cuestión, el género no muestra diferencias.

Como acabamos de ver, para estos ítems no existen diferencias en el estudio según el género, sino que los ítems mostrando diferentes opiniones entre hombre y mujeres se corresponden a las afirmaciones de los ítems D, H y K. El primero de ellos versa sobre la confianza en sí mismo de los estudiantes, siendo los hombres sentirse mas inseguros que las mujeres ante la resolución de un problema de matemáticas. Los resultados del segundo item relevante H muestran que el 75,6% de las mujeres sienten mayor inseguridad ante un bloqueo durante la resolución de un problema matemático frente al 58,8% de los hombres. Por último, para el tercer item más relevante según el género, item K, los resultados muestran opiniones contrarias pues el 55,9% de los hombres se sienten incapaces o inhábiles en matemáticas en general frente a un 56,7% de mujeres que si se consideran capaces o hábiles con las matemáticas.

Finalmente, quisiera destacar que en cualquiera de los estudios realizados (según el grado, el género y el bachillerato de procedencia), los estudiantes coinciden en la idea de que las matemáticas que se enseñan y aprenden

no son difíciles, ni aburridas ni alejadas de la realidad, pudiendo compararse esta conclusión con la valoración positiva de los estudiantes universitarios del grado de educación primaria del estudio de Hidalgo et al. (2015) respecto a la utilidad y necesidad de las matemáticas.

Como ultima idea importante para concluir es que los participantes de nuestro estudio también muestran ideas positivas acerca de la valoración y reconocimiento del trabajo por parte del profesor y de sus capacidades y habilidades, mismos resultados que mostraba el trabajo de Gómez-Chacón (2007), aunque se deba destacar que son los hombres de nuestra muestra los que muestran mayor incapacidad e inhabilidad hacia las matemáticas, siendo por tanto una opinión contraria que deba ser estudiada en un futuro.

Este trabajo muestra a la comunidad científica que es necesario conocer el sistema de creencias de los estudiantes universitarios hacia las matemáticas, su enseñanza y aprendizaje, así como hacia la resolución de problemas o sobre ellos mismos como aprendices pues este sistema de creencias puede influir en el proceso de aprendizaje de las matemáticas pues en general es un sistema de opiniones negativas y debe transformarse en el aula hacia opiniones positivas para favorecer el proceso de aprendizaje y que este sea significativo y efectivo.

6. REFERENCIAS

Donoso, P. (2015). Estudio de las concepciones y creencias de los profesores de educación primaria chilenos sobre la competencia matemática. Tesis Doctoral. Granada: Universidad de Granada. Obtenido de http://hdl.handle.net/10481/42049

Gagatsis, A. y Nardi, E. (2016) Developmental, Sociocultural, Semiotic, and Affect Approaches to the Study of Concepts and Conceptual Development, In A. Gutiérrez, G. Leder & P. Boero Second Handbook of Research on the Psychology of Math Educ., (pp. 187-234). Sense Publishers.

García-Moya, M., Gómez-Escobar, A., Solano-Pinto, N. y Fernández-Cézar, R. (2020). Las creencias de los futuros maestros sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Espacios, 41 (9), 14. https://www.revistaespacios.com/a20v41n09/20410914.html

Gil, N., Blanco, L. y Guerrero, E. (2006). El papel de la afectividad en la resolución de problemas matemáticos. Revista de Educación, 340, 551-569. http://www.revistaeducacion.educacion.es/re340/re340_20.pdf

Gil, N., Guerrero E. y Blanco, L. (2006). El dominio afectivo en el aprendizaje de las Matemáticas. Revista Electrónica de Investigación Psicoeducativa, 4 (1), 47-72. https://www.redalyc.org/pdf/2931/293123488003.pdf

Gómez-Chacón, I.M. (2000). Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático. Madrid: Narcea.

Gómez-Chacón, I. (2003). La tarea intelectual en Matemáticas: afecto, meta-afecto y los sistemas de creencias. Boletín de la Asociación Matemática Venezolana, 10(2), 225-247.

Gómez-Chacón, I. M. (2007). Sistema de creencias sobre las matemáticas en alumnos de secundaria. Revista Complutense de Educación, 18 (2), 125-143. https://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/view/RCED0707220125A

Gómez-Chacón, I. M. (2015). Meta-emotion and Mathematical Modeling Processes in Computerized Environments. In: Pepin, B., Roesken-Winter, B. (eds) From beliefs to dynamic affect systems in mathematics education. Advances in Mathematics Education. Springer, Cham.

Hidalgo Alonso, S., Maroto Sáez, A. y Palacios Picos, A. (2015) Una aproximación al sistema de creencias matemáticas en futuros maestros. Educación Matemática, 27 (1), 65-90. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262015000100065

Martínez-Sierra, G., Valle-Zequeida, M., García-García, J. y Dolores-Flores, C. (2019). Las matemáticas son para ser aplicadas: Creencias matemáticas de profesores mexicanos de bachillerato. Educación Matemática, 31 (1), 92-120. http://www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/vol31/1/04_REM_31-1.pdf

Sánchez Mendías, J., Segovia Alex, I. y Miñán Espigares, A. (2011). Exploración de la ansiedad hacia las matemáticas en los futuros maestros de educación primaria. Profesorado: revista de curriculum y formación del profesorado, 15 (3), 1-16. http://www.ugr.es/~recfpro/rev153COL6.pdf

LANGUAGE PROFICIENCY IN EMI PROGRAMS: ANALYSIS OF LEARNERS' PERCEPTIONS OF THEIR OWN AND THEIR TEACHERS' LINGUISTIC ABILITIES

LAURA V. FIELDEN-BURNS
University of Extremadura

MARTA MARTÍN-GILETE
University of Extremadura

1. INTRODUCTION

Teaching university curricular subjects in a foreign language (L2) is not a new concept, beginning in the 1990s and multiplying since then (Ramos Garcia, 2013). The reasons for teaching tertiary subjects in an L2 are various, with micro (university) as well as macro (both national and international) level motivations (Macaro et al., 2018) that include the need to recruit international students or to promote internationalization "at home" efforts (Beelen & Jones, 2015; Martín-Gilete & Fielden-Burns, in press; Piquer-Píriz, in press). For the most part, these motivations may be traced to the rise of globalization, which can be viewed from different angles. On the one hand, universities have entered a more commercial sphere, with education being one more product on the global market in a search to bolster university enrollments (Gupta, 2015), where English is particularly important as status-enhancing (Pecorari, 2020). On the other hand, there has been a real effort, especially in the European Union, to globalize education as a tool for a more cohesive social and political body, where international mobility is encouraged (European Commission, 2017), and plurilingualism and intercultural competence are some of the tools for achieving it. University programs in an L2 may be traced to the Council of Europe's work on language development which has occurred over the past three decades. This in particular has occurred in Spain since 1996, when the British Council

and the Spanish government began their collaboration on Content and Language Integrated Learning (CLIL) programs. The overall enthusiasm for such programs has been mostly positive, in particular where participants see English as a Medium of Instruction (EMI) and CLIL programs as a way to improve their language skills overall. However, resistance has also been observed when such educational approaches are perceived as enforced, where teachers protest feeling forced to change the language of their instruction (Coughlan, 2012). In this respect, examining students' views both on their own linguistic proficiency for EMI programs as well as their views as to their teachers' language skills may shed light on the degree to which they feel their training needs are being met through their EMI programs and their teachers in them. Currently, little detail is available on the different skill areas within students' perceived self-proficiency or the proficiency of their teachers, including traditional skills, i.e., Reading, Writing, Speaking, and Listening, as well as more concrete skill areas, such as speaking for oral presentations or determined types of vocabulary (academic versus communicative vocabulary, among others).

We will continue as follows. Firstly, we will review some of the relevant literature on students' beliefs about their linguistic skills and those of their teachers. Then we will review the research questions at hand and the methodology undertaken to address them. Finally, we will present results and discuss these, finishing with a conclusion and suggestions for future research.

1.1. ENGLISH AS A MEDIUM OF INSTRUCTION (EMI)

In EMI programs, content is taught in English as a Foreign Language (EFL), where it is often assumed that little to no emphasis is placed on language learning explicitly. Macaro et al.'s (2018) definition of EMI is: "the use of the English language to teach academic subjects other than English itself in countries or jurisdictions where the first language of the majority of the population is not English" (p. 18). EMI in Higher Education (HE) as a clearly growing phenomenon is evidenced in the academic research following it, which experienced a "surge," according to a systematic review of academic research by Macaro et al. (2018)

from 2011-2015 in Europe, in particular, with studies in Spain dominating. One of the troubling results of some of these studies points are the deep concerns heard from students and teachers equally about language proficiency, often in terms of proficiency not being adequate to the task of studying or teaching content in EFL (Dang et al., 2021; Doiz et al., 2019; Nieto-Moreno et al., 2021), which has led to further discussions on the need for "bench-marking" (Jiang et al., 2019) to assure quality in EMI and CLIL programs. Pérez-Cañado (2020) recently made a call to "CLIL-ize" EMI programs because a linguistic focus is missing in instruction, where EMI professors largely ignore their dual role as content and language teachers, to the detriment of the linguistic progress of their students. This concern seems to be the conduit for examining the larger question of the best way to achieve quality in such programs: if proficiency is not sufficient, or language concerns are ignored, content acquisition may be negatively impacted. For example, Soruç et al. (2021) list numerous studies concerning linguistic challenges across all skills in a variety of L2 environments and spanning multiple continents. Aizawa et al. (2020) investigate this as well through a 4-type categorization that includes language-related challenges as one of the most important problems in EMI programs in tertiary education.

Beliefs concerning language proficiency seem to arise when students and teachers discuss the weaknesses of their EMI programs (Macaro et al., 2017). Lasagabaster and Sierra (2011) point to teachers' perceptions of student language proficiency as an excluding factor for participation in content in L2 programs. Students' views of their own linguistic abilities have been linked to L2 anxiety, in particular speaking skills (Hengasdeekul et al., 2014 in Macaro et al. 2017; Piquer-Píriz & Castellano-Risco, 2021). What is more, student perceptions of their teachers' language proficiency are interesting, where, in some studies, students' opinions of their instructors' language proficiency are more pessimistic than their instructors' (Bolton & Kuteeva, 2012).

1.2. PERCEPTIONS AND BELIEFS IN EMI STUDENTS

Because the reasoning for undertaking EMI programs at the tertiary level varies, including motivations that are both extrinsic (for higher

status or prestige, to improve job viability, etc.) as well as intrinsic (to master a foreign language or get to know its culture, etc.), so do the studies which examine them. In general, research has looked into linguistic skills in one of two ways: to determine performance, i.e, what language skills might be changed or affected because of participation in an EMI program, and to determine student motivation and perception (what language skills students feel are important, existent or improving through their program, i.e., students' beliefs concerning language skills. On the latter, which is the focus of this paper, gauging students' perceptions of their programs lends insight into what is most present for them, a sort of pulse-taking of participants in real-time, which is missing in research, in particular, in pre-service teachers, the population of this study. Pre-service teachers are essential when considering the future of bilingual[47] classrooms (Banegas & Beamud, 2020) as they represent the generation who will be teaching there, and their views onto language skills in an EMI context may instruct where future training should take place. Moreover, an area in need of continuing research for pre-service teachers is on how they perceive their programs (Martí & Portolés, 2019). This is particularly important when considering the weight of the future work of these pre-service teachers as bilingual programs continue to grow and expand into HE.

1.3. STUDENTS' PERCEPTIONS: PREVIOUS RESEARCH ON STUDENTS' PERCEPTIONS OF LANGUAGE SKILLS

Previous research has approached students' perceptions of language skills in a variety of ways. In a study with another cohort of EMI pre-service teachers (n = 63) in the same bilingual primary education degree program as the present study, results showed that students felt that Speaking was their weakest skill and one that most needed to be reinforced (Delicado et al., 2022). The same students also indicated that they expected to advance a good deal in their linguistic proficiency because of their enrolment in the program. The majority indicated that they held

[47] The use of the term bilingual here makes no reference to any determined level of proficiency, rather it is used synonymously with CLIL and EMI approaches to describe classes where content is taught in an L2.

B1-B2 levels of certified English, and they expected to finish their degree with a higher level: 46-48% expected to have acquired a CEFR B2 (High Intermediate) level while 28-34% expected to have acquired a level of CEFR C1 (Advanced) (Delicado et al., 2022). This group also rated bilingual teaching methodologies for their EMI classes lower than those used to teach the classes they had in their L1, Spanish, which the authors point to as an area for possible future improvement.

In another Spanish study, Madrid and Julius (2020), for example, issued an open-ended questionnaire to four bilingual groups in the primary school education degree with pre-service teachers (n = 216) from all four years of the degree at the University of Granada. Students had a B1 (45%) or B2 (24%) level, and where they indicated they had more difficulties in the EMI program was in Listening (in terms of being able to follow the class). Here 74-75% noted that they had difficulties, where most of the comments (37.72%) involved understanding listening in terms of understanding professors' explanations, in particular, in the first weeks of class. In terms of field-specific vocabulary, about 17% of these students commented on this being a frequent problem. Oral skills were also commented upon, concretely in the context of giving oral presentations in class or participating orally in class, where about 13% of the students viewed this as a challenge or difficulty. In a study of EMI students in Chinese universities, students perceived that "the intensive English listening and speaking instruction that the EMI students received in freshman year appeared to be more effective in improving their English proficiency than the EMI itself" (Lei & Hu, 2014, p. 122). In another study with 476 EMI students in six different Taiwanese universities (Yeh, 2014), students felt that EMI courses had a positive influence on their English language skills, especially on receptive skills, in this case, their Listening and Reading abilities in English. In a study of Japanese university EMI students, Speaking was the most difficult skill in their EMI classes (Aizawa et al., 2020), and in a related study (Rose et al., 2019), productive skills, in general, were seen as more challenging (Writing and Speaking) for EMI students taking classes in English. Also related to Speaking skills, some studies have pointed to students' perception that classroom interaction between teacher and students lowers

in EMI classes (Airey et al., 2017; Aguilar & Rodríguez, 2012; Ekoç, 2020), which seems particularly important to communicative abilities. Finally, Aguilar and Rodríguez (2012) found that EMI students felt they improved in their specialized vocabulary through their EMI classes, and in a study on Turkish university students, Soruç and Griffiths (2018) found that EMI students in interviews listed Listening to the instructor and Vocabulary as difficult areas of their EMI classes, a bit more than Speaking and Interacting with the teacher and with other classmates. Uchihara and Harada (2018) showed that Japanese university learners with larger aural vocabulary sizes felt more confident in their spoken language use, and those who rated themselves higher on their vocabulary knowledge were more likely to perceive themselves as proficient in productive language skills (Uchihara & Harada, 2018).

Different factors may impact students' impressions of their linguistic abilities and gains in an EMI program. For example, proficiency seems to impact how much students' see their EMI programs as beneficial to their progress in the language, where Barrios and López-Gutiérrez (2021) found that the higher the students' proficiency in English, the less satisfied they were with their program, indicating that stronger students might hold themselves to higher standards or be more self-critical. Interestingly, students' satisfaction with their EMI programs may also be related to how they view their teachers' linguistic skills, where one of the major sources of dissatisfaction with EMI and CLIL classes among students was their non-native lecturers' English proficiency in numerous studies (see Barrios et al., 2022, for a review of various academic levels, including the tertiary level). However little research looks at which of teachers' skills are seen as less proficient. In Soruç and Griffiths (2018), three EMI students mentioned that difficulties in "following some lecturers because their English is not good enough" was a problem, which might be understood as teachers' speaking proficiency, but which could also treat their abilities in grammar or vocabulary. Moreover, in 83% of the countries where EMI courses are taught, the lack of qualified teachers has been a principal complaint "with serious implications for teaching quality" (Dearden, 2015).

2. OBJECTIVES

In this paper, we describe a study on the analysis of students' perceptions of language skills for themselves as participants in an EMI program in HE, as well as their perceived needs for skills in the future and any differentiation between their perceptions of their skills and their teachers'. For this purpose, the following research questions (RQ) were formulated:

1. RQ1: In what areas do EMI students feel their linguistic skills are stronger/weaker in the program? Do their perceptions of their linguistic weaknesses coincide with what they feel they need to work on in the future?

2. RQ2: Do student weaknesses and future training needs coincide with the linguistic strengths they see in their teachers?

Results will shed light on how students see their progress and how well they feel their EMI programs are meeting their needs. The location of the study is of particular importance since Extremadura, the region where this study took place, is understudied in general, as one where innovation and internalization are catching up to other, more urban areas of Spain in general, and in particular, one of the regions in Spain where institutional internationalization has lagged (Corchuelo et al., 2015). Finally, the bilingual track undergraduate program these students are taking part in is one of its kind in Extremadura and a fairly new program, having been recently established (Delicado et al., 2022).

3. METHODOLOGY

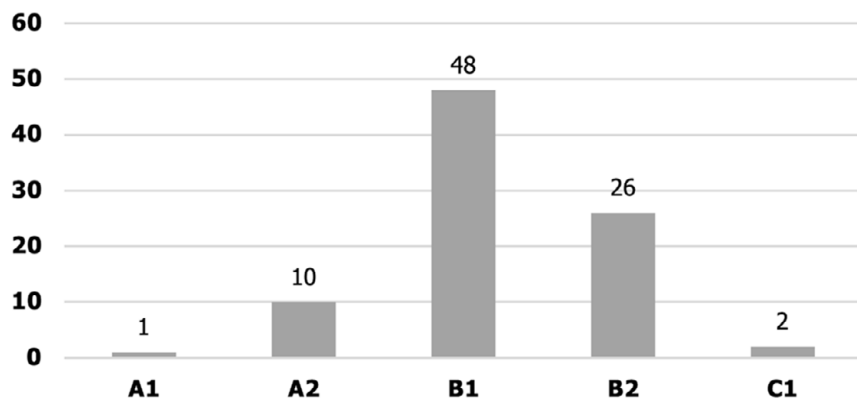
The research design is based on previous research (Pérez-Cañado, 2020) using self-report, anonymous questionnaires to examine students' perceptions. These were issued in class by researchers, in students' native language (Spanish) and their participation was voluntary.

3.1. PARTICIPANTS

The study involved a total of 87 students, of whom a majority were women (n = 63) and minority men (n = 24). The average age of participants for both genders was between 18-21 years of age. Students were enrolled in the dual track undergraduate degree in Primary School Education in English and Spanish. They were in their third or fourth years of university study and had experience with a variety of content classes in English since 50% of their classes were taught in the language, including core classes.

In terms of students' English levels, they indicated that the majority had a B1-B2 level (see Figure 1), with about 12% having a pre-intermediate level (A2) and very few advanced levels (C2).

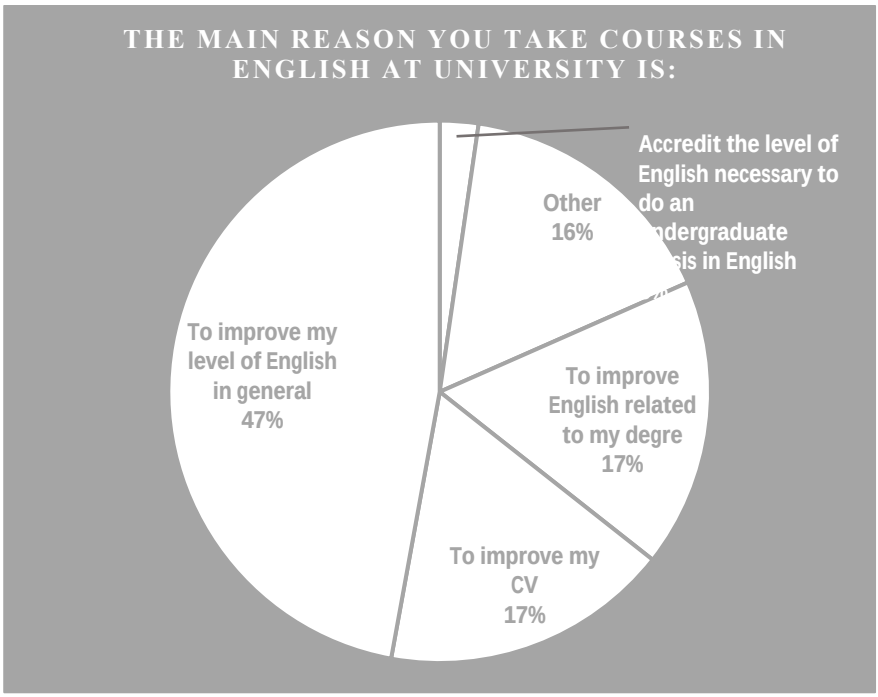
FIGURE 1: *Students' Accredited Levels of English*
Students' Accredited Levels of English



Source: Authors

In terms of the population, researchers also asked why students enrolled in the bilingual degree in order to understand their motivation toward it (see Figure 2). The most-chosen reason was related to language proficiency: *To improve my level of English in general* (at 47%), followed by *To improve my English related to my degree* and *To improve my CV*, at 17% each, and then *Other* at 16%, which is explored below.

FIGURE 2: *Students' Motivation for Enrolling in Bilingual Program*

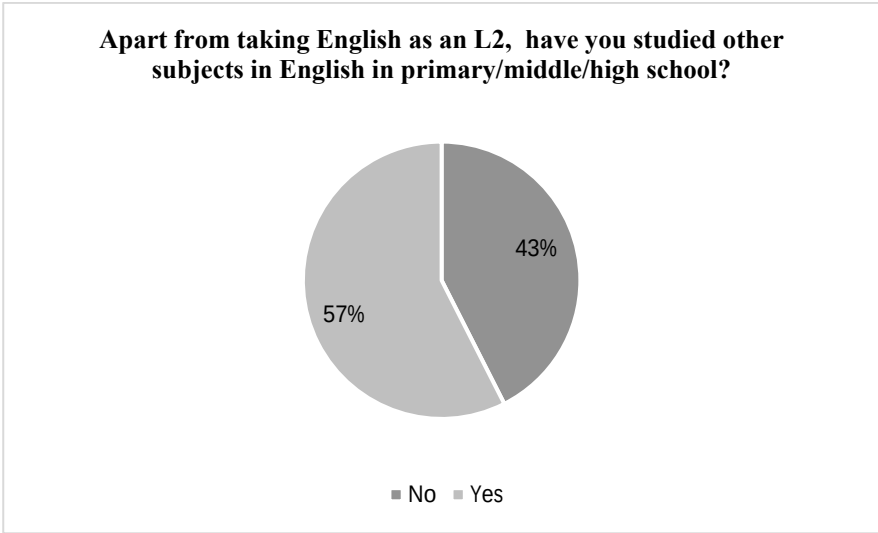


Source: Authors

In relation to the previous graph, we note that in the category "Other" students' principal/main reasons for enrolling in the bilingual program were the following ones, at 22% of each response:

- To be a bilingual teacher in the future and be able to work in public or private bilingual centers
- To expand knowledge in English
- To have a certified bilingual career

FIGURE 3: *Students' previous bilingual experience*



Source: Authors

To sum up, we note that students were most familiar with bilingual programs, with over half having taken CLIL-type programs prior to their enrollment in the EMI undergraduate degree in Primary School Education, and most had an intermediate to upper intermediate level in English, with mainly linguistic motivations for enrolling in the program (to improve their English or to improve their English as related to their degree, to expand their English knowledge, to name a few).

3.2. INSTRUMENTS

The quantitative questionnaire used in the study was an adaptation of Pérez-Cañado (2020) with the addition of a section on students' motivation. It contained 45 items in total that looked at the following areas: perceived linguistic competence (themselves and their teachers), methodologies and materials, and assessment and future training and incentives. This instrument enquired about the four skills, both receptive (Listening and Reading) and productive (Writing and Speaking), as well as Vocabulary (both having knowledge of academic vocabulary for class, as well as having Communicative vocabulary that is updated). Another communicative dimension that is related to Speaking was the item

asking about students' knowledge of expressions to interact and communicate in the EMI classroom. All items asked about students' skills in the frame of being "sufficient" or "adequate" for their EMI classes, for example: *I have adequate knowledge of generic expressions in English for communication and interaction in the bilingual classroom*, or *My teacher(s) have adequate writing skills in English.* The instrument used a 4-point scale for agreement (Totally disagree to Totally agree), and also collected some limited qualitative data in write-in spaces where students were given the following written prompt: *If you have any other comments related to this section that you would like to include, please specify them here.* However, due to space limitations in this paper, we will only discuss quantitative data here.

3.3. ANALYSIS

Students' response data were analyzed using SPSS (Version 22.0) to compare group means per area and per item. Given that the samples are independent, a one-way analysis of variance (ANOVA), which is used to determine whether there are any statistically significant differences between the means of independent (unrelated) groups, was conducted. Because ANOVA can only tell if a difference exists, not where the differences are concretely, a post-hoc test was performed to determine which items were significantly different.

4. RESULTS AND DISCUSSION

Results will be described below in relation to each research question posed, and a discussion of their significance will follow.

4.1. RQ1: IN WHAT AREAS DO EMI STUDENTS FEEL THEIR LINGUISTIC SKILLS ARE STRONGER/WEAKER IN THE PROGRAMME?

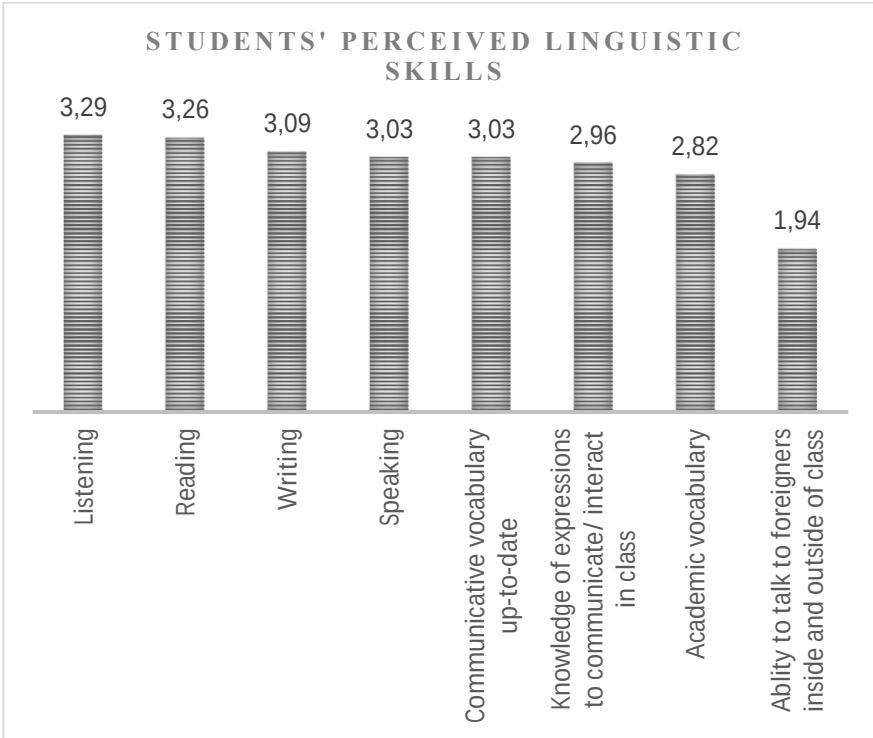
The data for items are listed from the highest marked items to the lowest (see Figure 4). In terms of where students felt their linguistic skills were stronger in the context of their EMI classes, we note firstly that students' perceptions were found to be overall quite positive, with most skills

being marked above a 3 on a 4-point scale, and only one item was marked below a 2, or as definitively negative. The highest-marked skill was Listening (3.29 on average, with 67 of the 87 responses being positive for a 77% positive rate), followed by Reading (3.26), and where the least positively perceived skill was Ability to talk to foreigners with an average of 1.94 (only 26 out of 87 students, or 30% of them marked this positively). Findings suggest that the two receptive skills, Reading and Listening, are skills that students feel stronger in, while the more productive oral skills (in general in Speaking, Knowledge of expressions for classroom interactions and Ability to speak in real-world communicative situations with foreigners, are perceived as weaker, alongside vocabulary of two types, Academic and Communicative.

It may be that students did not perceive their English skills as translating to another context or speaker or that they did not feel ready for this for some reason. However, the lowest marked item is interesting, given that this is just the goal of communicative language teaching, at the heart of current EMI and CLIL programs: to use English in authentic contexts. Relatedly, it is important that the two productive and oral skill areas: Speaking (3.0 average) and Expressions for communication/interaction in the bilingual class (2.96 average), are also on the lower end of the scores for students' perceptions of their skills. These two areas seem most important for communicatively using the L2 since they involve productive use of English, which implies that students feel less certain of themselves here. These findings echo some previous research on receptive skills being perceived more positively than productive ones in EMI programs in Taiwan (Yeh, 2014) and at Japanese universities (Aizawa et al., 2020; Rose et al., 2019). Unlike another Spanish context, the data here differ from previous research on Listening, where for example, Madrid and Julius (2020) observed that EMI students in Spain found Listening to be one of the most difficult areas, in particular, in terms of understanding their teachers' lectures in the L2 at the beginning of the course. Finally, students marked both types of Vocabulary lower than other skills, with an average of 2.82 and 3.03 respectively, which is similar to other studies in Turkey (Soruc & Griffiths, 2018). It is interesting that Academic vocabulary was marked a bit lower than Communicative

vocabulary being up to date. Previous studies did not investigate this difference; thus, the present study may shed light on the fact that different types of vocabulary, or different factors in vocabulary, like being up-to-date, may be important to consider in the future.

FIGURE 4: *Students' perceived linguistic skills*



Source: Authors

To investigate the importance of these responses statistically, we also examined which specific items were significant with an ANOVA test. In this sense, we found again that oral skills can be highlighted among students' answers (Table 1), with Speaking skills in general (Item 2, with an SD of 0.77), Item 6 on Expressions to communicate and interact (SD=0.75) and Communication inside and outside the classroom with foreigners (Item 20, with an SD of 1.10). This last item (no. 20) showed the greatest volatility among the students' responses and was the lowest rated item here. Consecutively, Item 2 on Speaking presented the second

highest volatility and Item 6, on Knowledge of expressions to communicate and interact in the bilingual classroom is the third most volatile response.

TABLE 1: *ANOVA test students' perceived linguistic skills*

Items	Count	Sum	Mean	Variance	SD*
2. I have an adequate capacity for oral expression in English (speaking).	87	264	3.03	0.59	0.77
6. I have adequate knowledge of generic expressions in English to communicate and interact in the bilingual classroom.	87	259	2.98	0.56	0.75
20. I communicate in English with foreign classmates inside and outside the classroom.	87	169	1.94	1.22	1.10

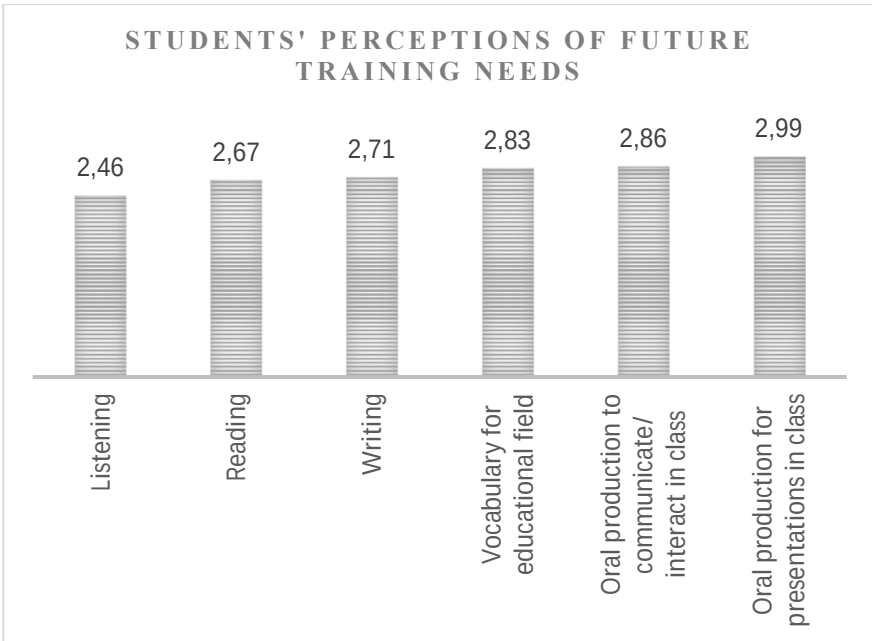
* SD= Standard Deviation

Source: Authors

Moving on to the second part of RQ1, here students were asked how their self-perceived weaknesses corresponded, if at all, with their perceptions of what they needed to work on in the future, where the research question formulated was: *Do their perceptions of their linguistic weaknesses coincide with what they feel they need to work on in the future?* In Figure 2 in the previous section, we noted that students felt less positive about their oral skills and vocabulary, though only oral skills were statistically significant. We can see in Figure 5 that these weaknesses are also where they felt they need future training, so that they coincide, with Speaking (Oral production for class presentations) being marked highest as most in need of future work (2.99 average), followed by another speaking oriented item, Oral production to communicate/interact in class (2.86 average) and Vocabulary for their field (2.81 average). The items for their Ability to talk to foreigners and Communicative vocabulary were not included for future training needs and so do not appear here. The convergence of students' opinions on their linguistic weaknesses and their future training needs further underscores the perceived importance of oral production since they are marked as the two areas of most need, in order, Oral production for classroom presentations (2.99),

Oral production to communicate/interact in class (2.86) and Vocabulary for the field of education (2.83), followed by Writing, Reading and Listening, so that the skills in which they felt they needed the least future training are the more passive, receptive skills that they also felt the strongest in, as noted in the previous section.

FIGURE 5: *Students' perceptions of future training needs*



Source: Authors

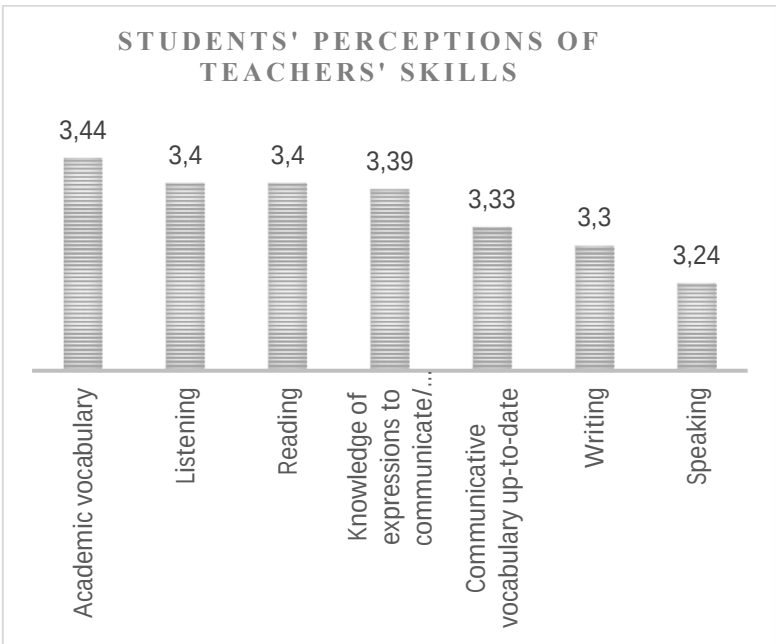
So far, we have noted where EMI students see their linguistic strengths, weaknesses, and corresponding related training needs, through research question 1. We will now turn to research question 2.

4.2. RQ2: DO STUDENTS' WEAKNESSES AND FUTURE TRAINING NEEDS ALSO COINCIDE WITH THE LINGUISTIC STRENGTHS THEY SEE IN THEIR TEACHERS?

Past research shows that although EMI students are generally more satisfied with their programs than not (Barrios et al., 2022; Delicado et al., 2022), when asked about the source of their dissatisfaction they often

mention their teachers' low English proficiency (Barrios et al., 2022; Dearden, 2015), though little detail is available on which of the teachers' skills should be improved. Looking closer at how students perceive their teachers' skills investigates how well they feel their EMI program is meeting and will continue to meet their needs. Firstly, it is again important to note that, just as in the previous sections, overall, students' views are quite positive, here with all items being marked as either agree or strongly agree, above 3 on a 4-point scale. As shown in Figure 6, results indicate that students rate their teachers' Academic vocabulary highest (3.44), followed by receptive skills, Listening and Reading, while productive skills are scored lower, with Speaking marked as the lowest of all the perceived teachers' skills. Soruc and Griffiths (2018) note that three EMI students made comments that following lecturers was difficult "because their English is not good enough" which might be inferred to refer to teachers' speaking skills, but this is not clear, as mentioned earlier. In this sense, the data here sheds light on how students might order their teachers' linguistic strengths.

FIGURE 6: *Students' perceptions of teachers' skills*



To investigate the importance of these responses statistically, we also examined which specific items were significant with an ANOVA test. No statistically significant results were found in these items (see Table 2), though the three lowest-marked items did show a bit more volatility: Speaking (Item 10, with a SD of 0.85), which was the most volatile item as well as lowest-marked item (highlighted in gray), followed by Communicative vocabulary being an up-to-date area (SD= 0.83) and Item 12 on Writing (SD = 0.76).

TABLE 2: ANOVA test students' perceptions of teachers' skills

Items	Count	Sum	Mean	Variance	SD*
10. My teacher(s) has(have) an adequate capacity for oral expression in English (speaking).	87	282	3.24	0.72	0.85
12. My teacher(s) have adequate writing skills in English.	87	287	3.30	0.58	0.76
15. My teacher(s) knowledge of communicative vocabulary for the bilingual classroom is up to date. * SD= Standard Deviation	87	290	3.33	0.69	0.83

Source: Authors

We can further examine this question however by comparing students' perceptions about their own linguistic skills with their teachers' directly in exploring the averages for each item (see Table 3). We found here that, overall, students view their teachers as being more linguistically proficient than themselves, where they scored their teachers higher than they scored themselves in every skill area. This may be seen positively overall in terms of indicating that they feel their teachers can contribute to their linguistic progress. We can also note that they scored teachers' receptive and productive skills similarly to their own for the most part, where both reading and listening were scored higher than speaking. Students rated their teachers as least proficient (3.24) in one of the very areas they see themselves as weak in, and also one of the top three areas (Speaking for presentations and in-class interaction/communication, firstly, followed by the need to work on vocabulary for their field) they needed the most training in for the future (Figure 5), which may have

implications for how well they feel their teachers can address these particular needs.

TABLE 3: *Comparison of students' self and teacher perceptions*

	Linguistic Proficiency			
	Students' self-perceptions		Students' perceptions of their teachers	
	Item	Mean	Item	Mean
1	1. I have adequate listening comprehension skills in English.	3.29	9. My teacher(s) have adequate listening skills in English.	3.40
2	2. I have an adequate capacity for oral expression in English (speaking).	3.03	10. My teacher(s) has(have) an adequate capacity for oral expression in English (speaking).	3.24
3	3. I have adequate reading comprehension skills in English.	3.26	11. My teacher(s) have adequate reading comprehension skills in English.	3.40
4	4. I have an adequate capacity for written expression in English (writing).	3.09	12. My teacher(s) have adequate writing skills in English.	3.30
5	5. I have adequate knowledge of specific academic vocabulary in English.	2.82	13. My teacher(s) have adequate knowledge of specific academic vocabulary in English.	3.44
6	6. I have adequate knowledge of generic expressions in English to communicate and interact in the bilingual classroom.	2.97	14. My teacher(s) have adequate knowledge of generic expressions in English to communicate and interact in the bilingual classroom.	3.39
7	7. My knowledge of communicative vocabulary for the bilingual classroom is up to date.	3.03	15. My teacher(s) knowledge of communicative vocabulary for the bilingual classroom is up to date.	3.33

Source: Authors

Although they gave higher marks to their teachers' skills and in general rated receptive skills higher than productive ones, there were notable differences we can point to when comparing these averages in Table 3. For example, Writing, a productive skill, which is ranked quite low for teachers, was in the top three of students' own linguistic strengths. In two items, 5 and 6, on Academic vocabulary and Knowledge of classroom expressions to communicate and interact, differences between

their perceptions of themselves and of their teachers seem most pronounced (a 0.62 and 0.36 difference, respectively). Students perceived their teachers as being most proficient in Academic vocabulary, and this was the second-lowest marked area for their own strengths. In general, vocabulary was an area they wanted to work on in the future, so this may mean they feel academic vocabulary is a skill their EMI program can help them with currently and is needed for their future. Their weakest perceived area for current skills as well as the area they most wanted future training in was the item for general Speaking, which was also the weakest skill they marked for their teachers.

When looking at these averages statistically, there was an overall difference between the total means of the items when comparing students' views about their own linguistic skills and those of their teachers. According to the results of the ANOVA (see Table 4) the alternative hypothesis is accepted for the total average about the teachers and the students themselves since the critical value of F is less than the value of F calculated. This is a positive result: these students feel their teachers have higher levels than themselves in these skill areas when taken as a whole and therefore we may assume they feel that their teachers are able to help them in their linguistic progress generally.

TABLE 4: Variance analysis of overall total means between perceptions of self and perceptions of teachers

Variance Analysis						
Origin of Variations	Sum of Squares	Degrees of Freedom	Mean Squares	F	Probability	Critical Value for F
Items	0.095	6	0.016	1.01	0.4968	4.28
Groups: (Perceptions of selves and professors)	0.279	1	0.279	17.6	0.0056	5.99
Error	0.094	6	0.016			
Total	0.468	13				

Source: Authors

Taking into account that there is a statistically significant difference, it is necessary to apply a post-hoc test (Tukey / Kramer test) to detect which items are showing these differences in their means. Results indicated that the differences are found in items 5 and 6, so that where students feel their teachers' linguistic skills most surpass their own is in Knowledge of classroom expressions to communicate and interact and in Academic vocabulary.

TABLE 4: Variance analysis (ANOVA) of two factors with a single sample per group perception of linguistic competence of teachers and themselves

Summary	Count	Sum	Mean	Variance	Standard deviation
Item 1	2	6.7011	3.3506	0.0054	0.0731
Item 2	2	6.2759	3.1379	0.0214	0.1463
Item 3	2	6.6667	3.3333	0.0095	0.0975
Item 4	2	6.3908	3.1954	0.0214	0.1463
Item 5	2	6.2644	3.1322	0.1856	0.4308
Item 6	2	6.3678	3.1839	0.0856	0.2926
Item 7	2	6.3678	3.1839	0.0447	0.2113
Students' perception of themselves	7	21.5287	3.0755	0.0267	0.1635
Students' perception of professors	7	23.5057	3.3580	0.0048	0.0694

Source: Author

In terms of Academic vocabulary, this pronounced difference bodes well for students' sense of success in their EMI programs, since they rate their teachers highest here and see it as a weakness of their own and a future training need. It may be that vocabulary for the field is particularly attached to students' perceptions of teacher expertise. In terms of Knowledge of expressions to communicate/interact, which –as we have said– is related to speaking, this skill was rated higher for teachers than for themselves and was also quite pronounced. The difference in responses here between scores on general Speaking and Knowledge of expressions to communicate/interact, which was rated higher (3.4), may be related to the fact that previous research has shown that students feel

interaction between teacher and students goes down in EMI classes (Airey et al., 2017; Aguilar & Rodríguez, 2012; Ekoç, 2020), where teachers' skills in interaction in class are less visible and thus rated lower than general speaking.

5. CONCLUSIONS AND FUTURE IMPLICATIONS

Although in general EMI students in this public Spanish university were quite positive about their EMI program overall, as has been noted here and in previous research (Delicado et al., 2022), some interesting differences were found in the data. Students see themselves and their teachers as having stronger receptive skills (Listening and Reading) than productive skills (Speaking). However, some nuances were visible in the results, such as the differentiation made between general Speaking skills and Knowledge of expressions to interact and communicate in the classroom or the difference between speaking with classmates and speaking with foreigners, which students scored as the lowest-marked skill on the survey. Additionally, different factors for vocabulary were considered here, having sufficient Academic vocabulary and Communicative vocabulary as being up-to-date, where Academic vocabulary was perceived as being a weakness for students, as well as a future training need, and an area where they felt their teachers were strongest. This may mean that students feel their teachers are meeting their needs in this area or that it is an expected result of an EMI program in general in an academic context such as this one. However, another area important to students for future training, oral production for class presentations and oral production to communicate in class as well as one of their weaker current skills was Speaking, which they scored as their teachers' weakest skill. Whether or not this perception is a reflection of reality in terms of the oral skills of EMI teachers, or simply a pervasive myth students' attached to non-native teachers remains to be seen. In particular, knowledge of language for classroom interaction, related to speaking, stood out here as an area that might need further research.

Not only should EMI programs weigh the need for greater quality control measures for linguistic proficiency, as other research has called for

(Pérez-Cañado, 2020; Jiang et al., 2019), but these measures should consider placing emphasis on perceived weaker skill areas, in particular productive (oral) skills and academic and field-related vocabulary, which stood out in this study. They may also want to consider the importance of transferable skills and how to create space in EMI programs for work that serves as a conduit for other real-world contexts, such as speaking with foreigners and classroom interaction.

Finally, another perspective on this need may be greater resource development, which we have addressed in our own context through the development of open-source models for EMI teachers to work on their students' academic English in six areas: outlines, concept maps, writing definitions, writing summaries, reporting data, presentations and writing abstracts (Piquer-Píriz et al., 2022). These modules were designed through the project *Diseño de entornos virtuales de aprendizaje colaborativo para la enseñanza integrada de contenidos y lenguas extranjeras (AICLE) en la Educación Superior adaptados a la Universidad de Extremadura – ICLUEx*, referenced below. They address many of the weaker areas students highlighted in this study, including academic vocabulary and speaking skills in an academic context, and preliminary pilot studies point to their initial effectiveness for improving EMI students' work in these areas. More studies of how these modules may be used, in particular for pre-service teachers, is currently on-going.

6. LIMITATIONS

These results were limited to a determined group of 87 participants and may not be generalizable to other groups or areas.

7. FUNDING

This research has been supported by the Government of Extremadura Funds: "Diseño de entornos virtuales de aprendizaje colaborativo para la enseñanza integrada de contenidos y lenguas extranjeras (AICLE) en la Educación Superior adaptados a la Universidad de Extremadura – ICLUEx", Grant No. IB18055; and "Ayuda a Grupos de la Junta de Extremadura; FEDER (Fondo Europeo de Desarrollo Regional), una

manera de hacer Europa," Grant No. GR21151 (HUM022 Lengua Inglesa y Lingüística Aplicada, University of Extremadura).

8. ACKNOWLEDGEMENTS

Our appreciation goes out to Ana María Parra for her revision of the statistical analysis.

9. REFERENCES

Aguilar, M. & Rodríguez, R. (2012). Lecturer and student perceptions on CLIL at a Spanish university. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 15(*2), 183-197, DOI: 10.1080/13670050.2011.615906

Airey, J., Lauridsen, K., Räsänen, A., Salö, L., & Schwach, V. (2017). The Expansion of English-medium Instruction in the Nordic countries. Can top-down university language policies encourage bottom-up disciplinary literacy goals? *Higher Education, 73*. DOI:10.1007/s10734-015-9950-2

Aizawa, I., Rose, H., Thompson, G., & Curle, S. (2020). Beyond the threshold: Exploring English language proficiency, linguistic challenges, and academic language skills of Japanese students in an English Medium Instruction programme. *English Teaching Research*. DOI: 10.1177/1362168820965510

Banegas, D. L. & del Pozo Beamud, M. (2022). Content and language integrated learning: a duoethnographic study about CLIL pre-service teacher education in Argentina and Spain. *RELC Journal*, *53*(1), 151–164. https://doi.org/10.1177/0033688220930442.

Barrios, E., López-Gutiérrez, A., & Lopez-Agudo, L.A. (2022). Language-related perceptions: How do they predict student satisfaction with a partial English Medium Instruction in Higher Education? *Journal of English for Academic Purposes, 57*. https://doi.org/10.1016/j.jeap.2022.101121.

Barrios, E. & López-Gutiérrez, A. (2021). Language learning in a partially English-taught teacher education programme: Language gains and student perceptions. *International Journal of Multilingualism*. DOI: 10.1080/14790718.2021.1888956.

Beelen, J. & Jones, E. (2015). Redefining Internationalization at Home. In A. Curaj, L. Matei, R. Pricopie, J. Salmi & P. Scott (Eds.) *The European Higher Education Area*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-20877-0_5.

Bolton, K. & Kuteeva, M. (2012). English as an academic language at a Swedish university: Parallel language use and the threat of English. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, *33(*5), 429-447.

Corchuelo, B., Sousa, M., & Bañegil, T. (2015). Comparison of internationalization degree of public higher education institutions in Portugal and Spain. In IGI Global (Eds.), *Handbook of Research on Internationalization of Entrepreneurial Innovation in the Global Economy*. IGI Global, (pp.221-246).

Coughlan, S. (2012). Italian university switches to English. BBC News. https://www.bbc.co.uk/news/business-17958520.

Dang, T. K. A, Bonar, G., & Jiazhou, Y. (2021). Professional learning for educators teaching in English-medium-instruction in higher education: A systematic review. *Teaching in Higher Education.* DOI: 10.1080/13562517.2020.1863350.

Dearden, J. (2015). English as a medium of instruction- a growing phenomenon. British Council. https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/e484_emi_-_cover_option_3_final_web.pdf.

Delicado-Puerto, G., Alonso-Díaz, L., & Fielden-Burns, L.V. (2022). Teaching students, creating teachers: Focusing on future language teachers and their education for bilingual classrooms. *TESL-EJ, 25*(4). https://tesl-ej.org/wordpress/issues/volume25/ej100/ej100a10/.

Diezmas, E. N. M. & Barrera, A. F. (2021). Main challenges of EMI at the UCLM: Teachers' perceptions on language proficiency, training and incentives. *Revista Alicantina de Estudios Ingleses, 34*. http://dx.doi.org/10.14198/raei.2021.34.02

Doiz, A., Lasagabaster, D., & Pavón, V. (2019). The integration of language and content in English-medium instruction courses: Lecturers' beliefs and practices. *Iberica*, *38*, 151-176.

Ekoç, A. (2020). English Medium Instruction (EMI) from the perspectives of students at a technical university in Turkey. *Journal of Further and Higher Education*, *44*(2), 231-243, DOI: 10.1080/0309877X.2018.1527025

European Commission. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture. (2017). Preparing teachers for diversity: the role of initial teacher education: Final report, Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2766/637002

Gupta, T. (2015). Promoting commercialization through internationalization of higher education. *International Journal of Education and Psychological Research (IJEPR)*, *4*(4).

Hu, G. & Lei, J. (2014). English-medium instruction in Chinese higher education: A case study. *Higher Education*, *67*(5), 551-567. 10.1007/s10734-013-9661-5.

Jiang, L., Zhang, L. J., & May, S. (2019). Implementing English-medium instruction (EMI) in China: Teachers' practices and perceptions, and students' learning motivation and needs. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 22*(2),107-119. https://doi.org/10.1080/13670050.2016.1231166

Lasagabasta, D. & Sierra, J.M. (2011). Internationalisation, multilingualism and English-medium instruction. *World Englishes*, *30*(3), 345-359.

Macaro, E., Curle, S., Pun., J., An, J., & Dearden, J. (2017). A systematic review of English medium instruction in higher education. *Language Teaching*, *51*(1), 36-76.

Macaro, E., Curle, S., Pun, J., An, J., & Dearden, J. (2018). A systematic review of English medium instruction in higher education. *Language Teaching, 51*(1), 36-76. doi:10.1017/S0261444817000350.

Martín-Gilete, M., & Fielden-Burns, L. (in press). Estudiantes de Educación Superior en entornos de aprendizaje EMI: Más allá de las necesidades lingüísticas. In L. M. Martínez-Serrano (Ed.), *El poder y la promesa de la educación bilingüe*. Tirant Lo Blanch.

Madrid, D. & Julius, J. (2020). Profiles of students in bilingual university degree programmes using English as a medium of instruction in Spain. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, *22*(2), 79-94.

Martí, O. & Portolés, L. (2019). Spokes in the wheels of CLIL for multilingualism or how monolingual ideologies limit teacher training. *English Language Teaching*, *12*(2), 17-36.

Uchihara, T. & Harada, T. (2018). Roles of vocabulary knowledge for success in EMI: self-perceptions and academic outcomes of Japanese undergraduates. *TESOL Quarterly.*

Pecorari, D. (2020). English medium instruction: Disintegrating language and content? In S. Dimova & J. Kling (Eds.) *Integrating Content and Language in Multilingual Universities. Educational Linguistics*, vol 44. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-46947-4_2

Pérez-Cañado, M.L. (2020). Addressing the research gap in teacher training for EMI: An evidence-based teacher education proposal in monolingual contexts. *Journal of English for Academic Purposes*, *48*, 100927. https://doi.org/10.1016/j.jeap.2020.100927

Piquer-Píriz, A. M. (in press). E-learning in EMI: Academic language for university students. Peter Lang.

Piquer-Píriz, A. M. & Castellano-Risco, I. (2021). Lecturers' training needs in EMI programmes: Beyond language competence. *Revista Alicantina de Estudios Ingleses*, *34*, 83-105. https://doi.org/10.14198/raei.2021.34.05.

Piquer-Píriz, A. M., Castellano-Risco, I., Alejo-González, R, Martín-Gilete, M., Fielden-Burns, L., Blázquez-López, L., Calderón-Poves, C., & Pérez-Valenzuela, A. (2022). *ICLUEX: Integración de contenidos y lengua extranjera en la Universidad de Extremadura. Guía sobre recursos para el desarrollo de destrezas académicas en la enseñanza-aprendizaje a través del inglés*. University of Extremadura Press. URI: https://dehesa.unex.es:8443/handle/10662/15310

Ramos, A. M. (2013). Higher education bilingual programmes in Spain. *Porta Linguarum, 19*, 101-111.

Rose, H., Curle, S., Aizawa, I., & Thompson, G. (2019). What drives success in English medium taught courses? The interplay between language proficiency, academic skills, and motivation. *Studies in Higher Education*, 1–13. https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1590690.

Soruç, A., Atlay, M., Curcle, S., & Yuksel, D. (2021). Students' academic language-related challenges in English Medium Instruction: The role of English proficiency and language gain. *System*, *103*(22), 102651. DOI: 10.1016/j.system.2021.102651.

Soruc, A. & Griffiths, C. (2018). English as a medium of instruction: students' strategies. *ELT Journal*, *72*(1), 38-48. https://doi.org/10.1093/elt/ccx017

Yeh, C.-C. (2014). Taiwanese students' experiences and attitudes towards English-medium courses in tertiary education. *RELC Journal*, *45*(3), 305–319. https://doi.org/10.1177/0033688214555358

NECESIDADES DE LA FAMILIA Y DE LOS EDUCADORES EN LA SELECCIÓN DE SIGNOS PARA EL PROCESO COMUNICATIVO EN EL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN INFANTIL

MARÍA DEL ROSARIO TUDELA BUJEDO
Universidad Camilo José Cela

JOANNE MAMPASO DESBROW
Universidad Camilo José Cela

MARÍA GARCÍA PÉREZ
Universidad Nacional de Educación a Distancia

1. INTRODUCCIÓN

La sociedad actual, compleja y cambiante, demanda un sistema educativo en continua adaptación, que dé respuesta a las diferentes demandas para el desarrollo integral del alumnado. El lenguaje es el vehículo de comunicación por excelencia en el ser humano y en edades tempranas, cuando el lenguaje emerge, los niños y niñas utilizan otras formas de comunicación, como son los signos gestuales para expresar sus emociones, intereses y deseos, así como para satisfacer sus necesidades en el ambiente familiar y educativo.

Aumentar las oportunidades de aprendizaje, supone favorecerse y beneficiarse de un contexto estimulador con las nuevas interacciones que se desarrollan en el aula (Teberosky y Gallart, 2003).

En el proceso investigador se implican tanto los educadores que reflexionan sobre su práctica docente para evaluarla y mejorarla, así como, las familias de la Escuela, estudiando la participación de niños y niñas en el desarrollo del lenguaje y la comunicación. Para ello, la presente investigación trata de identificar qué signos del sistema bimodal son los más

necesarios para favorecer la comunicación, a través del lenguaje bimodal, en el ámbito familiar y educativo, en niños y niñas de 0 a 3 años.

La situación que se estudia se sitúa en una Escuela Pública de la Comunidad de Madrid que atiende alumnado de 0 a 3 años. Con respecto a las características lingüísticas del alumnado de 0-3 años, un elevado número no dispone de lenguaje oral. Así, los SAAC (Sistemas Aumentativos y Alternativos de Comunicación) parecen cobrar relevancia como inclusión de nuevas fórmulas que favorezcan la interacción, en este caso, con los agentes educativos, a través de la comunicación.

1.1. Estado normativo y conceptual

1.1.1 Estado normativo

Para garantizar que el estudio se integra en el marco legislativo, este estudio se ubica en un marco normativo en plena transición. Por un lado, se enmarca en la normativa que rigen las Escuelas Infantiles, en su funcionamiento, por 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 (LOMLOE). Esta Ley destaca la importancia de dos funciones fundamentales, como son, la prevención de las dificultades de aprendizaje (Artículo 19) y la compensación de los efectos que las desigualdades de origen cultural, social y económico (Artículo 12).

Por otro lado, la reciente Ley 15/2022, de 12 de julio, para la igualdad de trato y la no discriminación otorga especial importancia en el artículo 3 al acceso integral a la información en formato accesible y comprensible, tales como lectura fácil, Braille, lengua de signos, y otras modalidades u opciones de comunicación incluidos los sistemas alternativos y aumentativos (SAAC). Este enfoque es defendido por diversos autores que abogan por el pleno derecho y plena obligación y, por tanto, analizan el acceso a espacios accesibles e inclusivos para favorecer las mismas oportunidades para decidir en libertad (Carrascal et al., 2021).

Para este estudio, se toma en consideración este contexto, anteriormente descrito, de forma que, considerando que los niños y niñas de 0 a 3 años presentan ciertas carencias comunicativas o dificultades severas a la hora de adquirir el lenguaje, pueden acceder, a través de una educación

inclusiva mediante un sistema bimodal, lo que les permitirá interaccionar y participar tanto a nivel académico, como social (Díaz, 2003).

Otro soporte asociado al desarrollo normativo y que, sin duda, sustenta la inclusión y la no discriminación, son los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030. Identifican y describen las competencias asociadas como fundamentales para que, los individuos, consigan un pleno desarrollo individual, social y profesional en un mundo marcado por la globalización, la tecnificación y el cambio constante. La presencia, la participación y el éxito de todos los estudiantes, sirve para detectar las barreras que interfieren, notablemente, en el proceso de inclusión del alumnado con necesidades de apoyo educativo específicas (Echeita et al., 2009).

De igual forma, la Comisión Europea define las ocho competencias clave como una combinación de conocimientos, habilidades y actitudes entre ellas (Comisión Europea, 2018). Todas las competencias clave se consideran igualmente importantes y son los aspectos esenciales de que unas apoyarán el desarrollo de otras, siendo transversales y complementarias.

En este estudio, se otorga especial relevancia, dentro de las competencias clave, a la comunicación en la lengua materna. Dicha competencia comunicativa determina que la lengua materna está conectada con el desarrollo cognitivo de la persona, ya que, debe disponer de conocimientos de vocabulario, gramática funcional y funciones del lenguaje para poder interpretar el mundo y relacionarse con los otros.

Según las Recomendaciones del Consejo de la Unión Europea, la LOMLOE, alineada con las referencias europeas básicas, se concreta en el Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, las Competencias clave y específicas en el artículo II. Una de las Competencia destacables es la comunicación lingüística que, en Educación Infantil, potencia intercambios comunicativos con adulto y sus iguales, a los que se dota de intencionalidad y contenidos progresivamente elaborados a partir de conocimientos, destrezas y actitudes que se van adquiriendo.

Dicho Real Decreto, en la Comunidad de Madrid, lugar en el que se desarrolla la presente investigación, específica nuevas actuaciones

asociadas a través del Decreto 36/2022, de 8 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil. Entre otros aspectos, desarrolla y concreta en el Anexo II las indicaciones del Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero en el artículo 2c referidas a las competencias específicas como elemento de conexión entre competencias clave, saberes básicos de las áreas y criterios de evaluación. Se identifican tres Áreas de contenido, desde un sentido de transversalidad y complementariedad entre ellas, estableciendo los bloques de contenidos con conocimientos, destrezas y actitudes que el alumno debe aprender para adquirir las competencias específicas de cada área.

1.1.2. Desarrollo y evaluación del lenguaje en la etapa infantil

Fundamentado el marco normativo, parece necesario identificar algunos de los hitos del desarrollo infantil más esperados para lograr el propósito de la investigación desde el enfoque cultural y social. Teorías como la del lingüista estadounidense Chomsky (2003), que enfatiza el lenguaje y las capacidades del lenguaje y acción de actores sociales, cobran relevancia dado que señala que los individuos adquieren una lengua en el proceso de interacción social, desarrollando así una actuación lingüística.

Desde la perspectiva social, autores como Freire (1978) confirman la necesidad de que la educación como instrumento de comprensión de la realidad a partir de un conocimiento crítico, y percibe que el diálogo desencadena la liberación, la transformación social y el progreso de los individuos y del pueblo. El lenguaje permite, así, la comunicación entre personas, constituyendo un instrumento facilitador de la socialización que logra satisfacer las necesidades vitales, como expresar emociones, controlar las acciones de los demás, etc.

Desde la perspectiva individual, el lenguaje oral es una herramienta que permite la codificación del pensamiento, facilitando su organización, reflexión y la comprensión. El cumplimiento de esta tarea tiene un efecto profundo en el desarrollo del pensamiento humano, porque desarrolla habilidades intelectuales superiores relacionadas con el proceso de aprendizaje, como la abstracción, la capacidad de análisis y síntesis, y la

capacidad de representar a personas, objetos y situaciones favoreciendo el desarrollo cognitivo. En palabras de Luria (1980)

> El lenguaje tiene la finalidad de dar forma final al pensamiento; de prepararlo para la actividad intelectual, a la vez que indica la naturaleza social de la actividad intelectual del hombre, hecho que le distingue radicalmente del animal (p.2.)

Para el estudio se considera relevante las etapas de desarrollo del lenguaje, contemplando las adquisiciones significativas por edades. Así, tomando como referencia a Gallardo y Gallego (1993), la tabla 1 incluye por meses y años los hitos de desarrollo vinculados identificados como relevantes desde la psicología del desarrollo.

TABLA 1. *Etapas de adquisición del lenguaje por edades de desarrollo*

EDAD	EVOLUCIÓN DEL LENGUAJE INFANTIL
1º al 2º mes	Emisión de sonidos guturales (gorjeos).
3º al 4º mes	Sonrisa social. Llanto con intención comunicativa.
5º al 6º mes	Emisión de sonidos (vocales y consonantes). Murmullos. Edad del balbuceo.
7º al 8ºmes	Edad del laleo. Escucha y juega con sus propios sonidos y trata de imitar los sonidos emitidos por los otros.
9º al 10º mes	Enriquecimiento del Lenguaje infantil. Aparición de las primeras sílabas.
11º - 12ºmes	Primeras palabras en forma de sílabas “dobles” (papá, mamá, tata).
12º - 18º mes	Conoce algunas palabras. Comprende el significado de algunas frases habituales de su entorno. Lenguaje en jerga. Acompaña su habla con gestos y ademanes.
A los 2 años	Comprende y responde a instrucciones sencillas. Su vocabulario consta de 5 a 20 palabras. Frases holofrásticas (una sola palabra).
A los 3 años	Usa sustantivos, verbos, adjetivos y pronombres. Primeras combinaciones sustantivo-adjetivo. Uso frecuente del “no”.
A los 4 años	Lenguaje comprensible para extraños. Usa oraciones. Empieza a diferenciar tiempos y modos verbales. Edad preguntona. Usa artículos y pronombres. Inicia el uso de singular y plural.

Nota: La intervención del lenguaje Manual de Logopedia Escolar. Un enfoque práctico (p 73-85), por J. R Gallardo Ruiz y J. L. Gallego Ortega, 1993, Ediciones Aljibe.

Igualmente, el estudio ha tomado como referencia el conocimiento del recorrido evolutivo de la comprensión y la expresión en los niños y niñas de 0 a 3 años, porque son determinantes para la evolución lingüística, teniendo en cuenta el enfoque global de sus dimensiones y su dependencia entre sí. Así, en la tabla 2, se identifican, por años, la adquisición asociada a cada nivel: comprensivo y expresivo.

Tabla 2. *Etapas de comprensión y expresión en la etapa infantil*

COMPRENSIÓN Y EXPRESIÓN EN LA ETAPA DE INFANTIL		
EDAD	A NIVEL COMPRENSIVO	A NIVEL EXPRESIVO
0- 1 años	Reacciones reflejas. Identifica su nombre. Conocimiento global de su cuerpo y de algunos objetos comunes.	Llantos, gorjeos, sílabas, balbuceo, espontáneo, primeras palabras.
1-2 años	Amplía su vocabulario. Evoluciona su comprensión. Conoce las partes de su cuerpo, animales y objetos comunes. Comprende órdenes sencillas	Palabra frase. Etapa de la jerga infantil acompañada de gestos. Interjecciones. Menor progreso que en la comprensión. Generaliza el uso de determinadas palabras.
2-3 años	Comprende órdenes con diferentes verbos. Aumento de vocabulario comprensivo.	Inicia el uso de modos y tiempos verbales en frases simples. Usa artículos, pronombres, adverbios, verbos…Verbaliza experiencias.

Nota: La intervención del lenguaje Manual de Logopedia Escolar. Un enfoque práctico (p 73-85), por J. R Gallardo Ruiz y J. L. Gallego Ortega, 1993, Ediciones Aljibe.

El proceso de adquisición se inicia con la etapa pre-lingüística y la comunicación intencional a través de conductas de atención conjunta, en las cuales el niño antes, durante o después de la realización del gesto, hace contacto ocular con el adulto (Gómez et al., 1993). Por tanto, la clasificación del desarrollo de los gestos intencionales tempranos se inicia con gestos deícticos, gestos simbólicos o sociales y gestos icónicos avalado por autores como Capirci et al. (1996), Camaioni et al. (2003) y Rodrigo et al. (2006).

La evolución de los gestos deícticos de 9 a 24 meses aumenta de forma lineal y se correlaciona positivamente con la evolución de lenguaje (Camaioni et al., 2003). La aparición de los gestos simbólicos se solapa con los deícticos entre los 12 y los 15 meses y expresan sus deseos, necesidades, pensamientos y emociones. Su función es comunicativa, nominativa y social (Rodrigo et al., 2006).

Desarrollar las capacidades que le permitan comunicarse a través de diferentes lenguajes y formas de expresión como medio para construir su imagen, representar la realidad y relacionarse con los demás, así como desarrollar la adquisición del lenguaje es, especialmente relevante en la etapa de educación infantil, como instrumento por excelencia de aprendizaje. Para su correcto desarrollo, conlleva que, a través de él, los niños y niñas miran y escuchan, diferencian gestos, tonos de voz, sonidos, y así, interpretan el sentido y significado de los mismos. El niño y la niña va construyendo su propio pensamiento y comienza a expresarlo por medio de los diferentes lenguajes (gestual, oral, gráfico, musical, etc.).

En estas edades los gestos se encuentran estrechamente relacionados con el habla. Nicoladis et al. (1999) afirman que se construyen los usos de la palabra, se amplía progresivamente el vocabulario, la capacidad de relatar algunos hechos o historias, incluso se emplea el lenguaje oral para la resolución de conflictos.

Respecto a la evaluación del lenguaje o área comunicativa cabe mencionar que requiere identificar, por un lado, desde la perspectiva y/o ámbito que se realiza, así como la correspondencia o selección de instrumentos asociados.

La perspectiva o ámbitos los articula el artículo 6 de la LOMLOE, el artículo 2 del Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, y el Anexo II del Decreto 36/2022, de 8 de junio fijan los criterios de evaluación que constituyen el referente para la comprobación del grado de adquisición de las competencias y el logro de los objetivos curriculares. Los criterios establecidos por Áreas de contenido, incluida “Comunicación y representación de la realidad”, se concretan en la Propuesta Pedagógica y en las Unidades de Programación Integradora diseñados por niveles de desarrollo evolutivo.

Si se analiza desde la praxis educativa, cabe identificar otras herramientas propias del profesorado de la etapa de educación infantil destinadas a los procesos de evaluación, personalización de las necesidades para la organización de la respuesta educativa. Entre otras cabe mencionar: el registro de la entrevista familiar - escolar y tutorías, registro de observación y comunicación y el cuestionario de evaluación trimestral y final, con apartados destinados, específicamente, a la anotación de aspectos vinculados a la comunicación y al desarrollo lingüístico.

El otro agente fundamental en la evaluación es la familia y su relación con la escuela, para que puedan existir pautas comunes en las prácticas que se desarrollan en ambos contextos. Si bien el entorno familiar es indispensable para su evolución emocional y lingüística lo es, igualmente, como elemento socializador y como espacio de desarrollo lingüístico para sentar las bases de futuros aprendizajes.

Además, se consideran evaluaciones externas las realizadas por la Dirección General de Calidad de los Servicios y Atención al Ciudadano de la Comunidad de Madrid, con la Carta de Servicios otorgada a la Escuela, la evaluación del Equipo de Atención Temprana de la Comunidad de Madrid, y la propia de este estudio.

Para concluir, el papel fundamental, por tanto, desde el punto de vista normativo es tratar de facilitar herramientas a los educadores y educadoras de primer ciclo de Educación Infantil para la detección primaria y la compensación mediante adaptaciones ordinarias que tratan de implicar la estimulación de cualquier tipo lenguaje en todos los niños y niñas, no sólo en los que presentan algún tipo de alteración. Con la familia, la labor fundamental se realiza desde la acción tutorial proporcionando guías de estimulación del lenguaje y comunicación consensuadas por todo el equipo educativo de la Escuela Infantil, y facilitar material que permita implicar a las familias en el proceso de comunicación con sus hijos e hijas.

Programa bimodal en la etapa de Educación Infantil

El objeto de estudio planteado se basa en la selección de signos gestuales que empleados, simultáneamente, con el lenguaje oral se seleccionan en

el primer ciclo de Educación Infantil por sus educadores. Se toma en consideración que, entre los 4 meses y los 36 meses, se experimentan cambios muy significativos en el desarrollo comunicativo. Sabiendo que no están preparados para hablar, pero sí para comunicarse parece idóneo implantar un programa bimodal en línea con lo identificado por Alonso Baixeras et al. (2009, 52)

> Resulta todavía muy novedosas las experiencias bilingües que abarcan las primeras edades, el primer ciclo de infantil (0-3 años), aun habiendo constatado repetidamente que es a estas edades cuando se produce mayor avance en el desarrollo del lenguaje.

El primero en utilizar dicho método fue Schlesinger en 1978 quien asoció dos modalidades comunicativas signada y hablada. La comunicación bimodal implementa el habla y los signos de forma simultánea; es decir, la modalidad oral-auditiva junto a la modalidad visual-gestual. Autores como Schaeffer et al. (2005) introducen el término "habla signada" en poblaciones con espectro autista referida a la aplicación de los principios de la comunicación bimodal. Otro método similar es Makaton (Sheehy y Duffy,2009), se trata de un proyecto basado en la lengua de signos que usa el habla y los signos simultáneamente para enseñar vocabulario y aumenta la comunicación bimodal con una estrategia de enseñanza combinada con sistemas pictográficos.

En la actualidad, la comunicación bimodal es un sistema genérico que incluye cualquier programa que combine el uso de signos manuales con el lenguaje oral, así como las adaptaciones de las estrategias de interacción, con el fin de mejorar la comunicación y de potenciar el acceso al habla (Juárez y Monfort, 2006).

Un sistema aumentativo de comunicación se origina en un contexto prioritariamente oralista con la intención de fomentar la adquisición de lengua oral, fundamentalmente, se implementa en sujetos con discapacidad auditiva. Su objetivo es visualizar y favorecer la comprensión continuando un orden, una estructura y unas reglas sintácticas del lenguaje oral. Se promueve tanto el canal oral auditivo, utilizando como significante la imagen acústica, y el signo manual a través del canal viso gestual.

Los signos gestuales se obtienen del léxico de la Lengua de Signos de la comunidad sorda publicados por la Confederación Nacional de Sordos de España. Los gestos, son fáciles de comprender por su menor grado de abstracción y por la facilidad de su percepción.

El proceso de implementación se inicia por la visualización de los signos y relación con el lenguaje (memoria secuencial visual), la imitación por parte de los niños y niñas activando la memoria cinestésica y, finalmente, favoreciendo la reproducción de forma espontánea (Torres, 2002). Así, los niños y niñas, por su memoria secuencial visual del signo, van activando la memoria cinestésica para integrar el valor semántico de gestos más fácilmente. Se cuenta con evidencia contrastada que afirma que los signos enlazan con nivel de inteligencia, con la intención comunicativa y al mismo tiempo, con la capacidad de generar estructura simbólica como primera fase comunicación (Sánchez & Benítez, 2014).

Se puede concluir, por ende, que parece interesar integrar y dotar como parte de un sistema de comunicación, a los niños y las niñas de la posibilidad de comunicarse, desde la primera infancia, para favorecer un mayor repertorio comunicativo que dé acceso al lenguaje oral.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es detectar, en un estudio realizado al efecto, qué signos de un programa bimodal, de un total de N=75 signos, seleccionan como más necesarios docentes y familias para favorecer la comunicación, en niños y niñas de 0 a 3 años en una escuela pública madrileña. Como objetivo específico se tratará de identificar qué signos básicos parecen ser de referencia, por frecuencia de uso y momento de desarrollo, según el criterio de los participantes.

3. METODOLOGÍA

3.1. Procedimiento metodológico

La forma de realizar la investigación es a través del procedimiento metodológico analítico-descriptivo de corte cuantitativo que intenta

obtener información cuantitativa sobre una población en términos descriptivos. La investigación utiliza dos cuestionarios realizados ad hoc, uno para familias y otro para docentes de la escuela. Se registran las respuestas de ambos agentes en los siguientes términos: respecto a los signos que consideran que favorecen la comunicación, la temporalidad y la frecuencia de implantación.

3.2. Muestra

La muestra se conforma por el profesorado y las familias/tutores legales del alumnado escolarizado durante el curso 2021/22 en el Primer ciclo de Educación Infantil de una escuela pública de la Comunidad de Madrid. La muestra de participantes en el estudio ha sido cerca de un 12% en el caso de las familias/tutores legales mientras que la población muestra conformada por el equipo docente ha supuesto el 100% de los profesores con intervención directa con el alumnado.

3.3. Instrumentos

La recogida de datos se inicia comunicando a ambos agentes, familias/tutores legales y docentes, a través de una carta de presentación, el objetivo del cuestionario y la información necesaria sobre esta investigación. Además, se informa de la protección de datos reflejando su confidencialidad, anonimato y que únicamente se utilizará para fines educativos y científicos.

Se crearon dos cuestionarios, uno dirigido a familias/tutores legales y el otro enfocado al profesorado que conforma la muestra. Ambos poseen las mismas categorías y subcategorías, pero es el apartado de los datos sociodemográficos el que cambia adaptándose a la circunstancia. Los cuestionarios fueron creados *ad hoc* y a través de Microsoft Formularios y para su distribución se utilizó como medio el canal de correo electrónico tanto para familias como para docentes.

Los instrumentos han sido elaborados con el objetivo final del procesamiento de los datos precodificados, es decir, conformados en categorías y sub-categorías, en base a las cuales se han diseñado las preguntas concretas del cuestionario a docentes y a familias/tutores legales.

Los cuestionarios recogen los datos a través de tres apartados. El primer apartado de dichos instrumentos registra los datos personales de cada alumno indicando el perfil sociodemográfico de la muestra (variable nominal como edad, sexo y ordinal, como aula de los niños y niñas).

Las dos preguntas siguientes son variables cuantitativas de intervalo/razón cuyo nivel de medición es la variable numérica. Se utilizó una escala de tipo Likert, consistente en un conjunto de signos presentados en forma de afirmaciones, ante los cuales se pide la valoración de las familias/tutores legales y docentes. Es decir, se presenta cada signo y se solicita que puntúen. Esta escala de tipo Likert tiene una valoración entre 1 y 5, siendo 1 "no es necesario" a 5 "es imprescindible" en el caso de la primera pregunta, y para la segunda pregunta se utilizó esta misma escala donde la puntuación también oscila entre 1 y 5, pero siendo 1 "nunca lo usa" a 5 "siempre lo utiliza".

Las cuestiones en las que se utilizó la escala tipo Likert antes señaladas se formularon en los siguientes términos: ¿Qué signos considera necesarios que aprendan los niños y niñas para favorecer la comunicación en el ámbito familiar y educativo?; ¿Cuál de los siguientes signos son usados con mayor frecuencia por el niño o la niña?

3.4. Sistema de categorización

Para el diseño y construcción de los cuestionarios se han selección los signos relevantes para favorecer el acto comunicativo basándonos en la normativa Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, Decreto 36/2022, de 8 de junio, para establecer las categorías y subcategorías e hitos del desarrollo esperados.

Los signos se han distribuido por categorías, que corresponden a las Áreas de contenido y a su vez se dividen en cuatro, tres y cinco bloques de contenidos que coherentemente conforman las subcategorías, siendo especificados dentro de cada bloque los signos considerados como variables que se describe en la tabla 3.

TABLA 3. *Sistema de categorías y subcategorías*

Categoría	Subcategoría	Referencias bibliográficas
Datos sociodemográficos	Correo * Nivel Aula: * Sexo Edad	(Yuni y Urbano, 2020)
Categoría I Área Crecimiento en armonía	Subcategoría Bloque 1.1. El control y la conciencia corporal. El cuerpo y la propia imagen. dormir, chupete, lavar la cara, peinar, Subcategoría Bloque 1.2. La educación de las emociones y la relación con el entorno. feliz, triste, enfadado, llorar, alegre, miedo, sorpresa Subcategoría Bloque1.3. La salud y el cuidado personal. Actividades y rutinas de la vida cotidiana bañar, caca, pis, limpio, sucio, pañal, mocos Subcategoría Bloque 1.4. El niño en sociedad. Sus primeras interacciones. comer, beber, agua, leche, pan, biberón, babero	LOMLOE, Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Decreto 36/2022, de 8 de junio, del Consejo de Gobierno, por el que se establece para la Comunidad de Madrid la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil.
Categoría II Área Descubrimiento y exploración del entorno	Subcategoría Bloque 2.1. Objetos materiales y espacios. Exploración del entorno. casa, escuela, baño, cocina, patio, parque Subcategoría Bloque 2.2. Descubrimiento en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad. Papa, mama, hermano, hermana, abuelo, abuela, tío, tía, bebe, profesor, profesora, niño, niña. Subcategoría Bloque 2.3. Acercamiento a la naturaleza. Cuidado, valoración y respeto Perro, gato, esperar, fin (terminar algo), más, trabajar.	

Categoría III Área Comunicación y Representación de la realidad	Subcategoría Bloque 3.1. El intercambio comunicativo. amigo, amiga, hola, adiós, gracias, por favor, compartir, cuidar, amor Subcategoría Bloque 3. 2. Las lenguas y sus hablantes bailar, cantar, reír, ayuda, jugar, Subcategoría Bloque 3. 3. La comunicación oral Escucha, te quiero, beso, abrazo, yo quiero, caricias, perdón, cumpleaños, me duele. Subcategoría Bloque 3.4. Aproximación al lenguaje escrito juguetes Subcategoría Bloque 3.5. Acercamiento a la educación literaria. cuentos	

Fuente: Elaboración propia en base a la Propuesta Pedagógica y a las Unidades de Programación Integradoras de la Escuela Pública de estudio.

La Categoría del Área I, titulada "Crecimiento y armonía", se divide en 4 subcategorías que son: a) El control y la conciencia corporal. El cuerpo y la propia imagen; b) La educación de las emociones y la relación con el entorno; c) La salud y el cuidado personal. Actividades y rutinas de la vida cotidiana; y finalmente d) El niño en sociedad. Sus primeras interacciones. Estas cuatro subcategorías y sus ítems hacen referencia a la adquisición de los niños y las niñas de habilidades y destrezas motrices y sensoriales, que, de forma paulatina, afianzan la seguridad en sí mismo y la seguridad en los desplazamientos por diferentes espacios. El aprendizaje de ambos lenguajes aumenta la percepción visual, favorece la memoria, favorece las funciones cerebrales, como la eficiencia mental, lo que significa que desarrolla habilidades psicológicas, mejora la atención visual y controla el espacio (Acredolo y Goodwyn, 1990). Dentro de esta área encontramos el desarrollo de la afectividad conlleva la seguridad y la confianza en sí mismo para desenvolverse en la vida cotidiana, estableciendo vínculos con figuras de referencia, manifestando estados de ánimos y el inicio de resolución de conflictos. Y, además, dentro en esta categoría, se engloba la adquisición de hábitos saludables que implica aspectos relacionados con los hábitos alimenticios, de higiene y de descanso.

La segunda categoría es el Área II "Descubrimiento y exploración del entorno", que al igual que la anterior, se divide en subcategorías que son:

a) Objetos materiales y espacios. Exploración del entorno; b) Descubrimiento en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad; y c) Acercamiento a la naturaleza. Cuidado, valoración y respeto. Las tres subcategorías y sus ítems conforman un canal primordial de aprendizaje, contextualizando el proceso de enseñanza aprendizaje en un medio social, urbano y natural, donde el alumnado descubre factores que lo caracteriza, las fiestas populares, el medio de transporte más habitual, plantas y animales y por supuesto, el entorno más inmediato como la familia. En esta área se analiza la estrecha relación con el entorno lleva a la convivencia con los demás. Las relaciones se establecen con otros y ofrecen la posibilidad de conocimiento, adquisición de habilidades sociales y valores, desarrollo socioemocional de los niños gracias a la comunicación gestual temprana les permite expresar emociones, disminuyendo la frustración, y mejorando las interacciones (Acredolo y Goodwyn, 2001).

La última de las categorías estudiadas es la conformada por el Área III, titulada "Comunicación y representación de la realidad" y las subcategorías de esta área son: a) El intercambio comunicativo; b) Las lenguas y sus hablantes; c) La comunicación oral; d) Aproximación al lenguaje escrito; y e) Acercamiento a la educación literaria. Al igual que en las otras subcategorías, éstas se encuentran vinculadas a unos ítems. Las competencias asociadas a dicha categoría tratan de dar respuesta a los hitos del desarrollo del lenguaje esperados en este momento evolutivo.

4. RESULTADOS

Gracias a la obtención de datos se puede analizar las respuestas de cada agente (profesorado y familiares/tutores legales).

El apartado de resultados ha sido dividido en tres partes: en la primera, se presenta la comparativa de las medias entre los signos que eligen las familias/tutores legales y los docentes; en la segunda, se analiza en base a la frecuencia de uso; y, la última, en función de la edad del menor.

4.1. ANÁLISIS DE MEDIAS DE LAS CATEGORÍAS SEGÚN FAMILIAS Y DOCENTES

En la tabla 4 se muestran las medias obtenidas de las respuestas dadas por familias y docentes a las categorías antes señaladas.

***TABLA 4**. Comparación de medias según familias y docentes respecto a las categorías*

PUNTUACIONES DE LOS AGENTES RESPECTO A LAS CATEGORÍAS		
	Media	Desviación
PREGUNTA 1		
Área I	4,14	1,15
DOCENTE	4,10	1,12
FAMILIA	4,26	1,16
Área II	4,01	1,22
DOCENTE	3,81	1,29
FAMILIA	4,19	1,13
Área III	4,17	1,18
DOCENTE	4,06	1,12
FAMILIA	4,271	1,10
Total general	4,11	1,16

Fuente: Elaboración propia

El Área que obtiene mayores puntuaciones medias, tanto por parte de las familias/tutores legales, como por los docentes, es el Área III titulado "Comunicación y representación de la realidad".

Respecto a los signos identificados que favorecen la comunicación y son identificados como más necesarios que aprendan los niños y niñas, son, a juicio de ambos participantes, los que aparecen registrados en la tabla 5**.** Para la selección de aquellos ítems que resultaron más relevantes se estableció la inclusión a partir de la media general señalada en la anterior tabla.

TABLA 5. *Signos más valorados y menos valorados por familias y docentes atendiendo a la media*

PUNTACION DE LOS AGENTES RESPECTO A LOS SIGNOS			
$\bar{X}$	Máximo	Mínimo	Subcategoría
Área I Crecimiento en armonía.			
DOCENTE			
4,5	Dormir		Bloque 1.1. El control y la conciencia corporal. El cuerpo y la propia imagen.
2,38		Bañar	Bloque 1.3. La Salud y el cuidado personal. Actividades y rutinas de la vida cotidiana
4,32	Caca		
4,5	Comer		Bloque 1.4. El niño en sociedad. Sus primeras interacciones
4,52	Beber		
4,58	Agua		
FAMILIA			
4.20	Dormir		Bloque 1.1. El control y la conciencia corporal. El cuerpo y la propia imagen
4,00	Feliz		Bloque 1.2. La educación de las emociones y la relación con el entorno.
4,15	Comer		Bloque 1.4. El niño en sociedad. Sus primeras interacciones.
4,13	Beber		
2,86		Babero	Bloque 1.4. El niño en sociedad. Sus primeras interacciones
Área II Descubrimiento y exploración del entorno			
DOCENTE			
4,29	Papa		Bloque 2.2. Descubrimiento en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.
4,35	Mama		
FAMILIA			
2,90		Cocina	Bloque 2.1. Objetos materiales y espacios. Exploración del entorno.
Área III Comunicación y representación de la realidad			
DOCENTE			
4,30	Hola		Bloque 3.1. El intercambio comunicativo

4,32	Adiós		
4,14	Jugar		Bloque 3. 2. Las lenguas y sus hablantes
FAMILIA			
4,31 4,31	Hola Adiós		Bloque 3.1. El intercambio comunicativo

Fuente: Elaboración propia

El Área I "Crecimiento en armonía" muestra como signos más elegidos "dormir" "comer", "beber" por ambos agentes. Respecto al Área II "Descubrimiento y exploración del entorno", el signo menos seleccionado tanto por familias, como por docentes es "cocina" y el más escogido "papá" y "mamá". Los más destacable recae en el Área III "Comunicación y representación de la realidad" por la coincidencia de familia y docentes con la selección de los ítems "hola" y "adiós".

4.2. Resultados: preferencias de uso de signos docentes vs familias/tutores legales

Respecto a la frecuencia de uso los signos utilizados por los niños y niñas según los docentes y las familias, a raíz de los resultados obtenidos se puede afirmar que, las familias manifiestan que sus hijos e hijas realizan mayor uso de los signos (40,56%) en comparación con los docentes que manifiestan con un 35,88% un uso frecuente en el acto comunicativo.

Respecto a la frecuencia de signos más empleados por los niños y niñas, los docentes abogan por el Área I y II, con un 37,64% y 37,76%, respectivamente, mientras que para las familias los signos más utilizados se encuentran en el Área I con un 42,84%. Los ítems con una mayor frecuencia, tanto identificados como familias como por docentes, aparecen reflejados en la tabla 6.

TABLA 6. *Signos con mayor frecuencia por categorías*

PUNTUACIONES DE FRECUENCIA RESPECTO A LOS SIGNOS		
Frecuencia	Ítems	Subcategoría
Área I Crecimiento en armonía		
46	Dormir	Bloque 1.1. El control y la conciencia corporal. El cuerpo y la propia imagen.
40	Feliz	Bloque 1.2. La educación de las emociones y la relación con el entorno
43	Comer	Subcategoría Bloque 1.4. El niño en sociedad. Sus primeras interacciones
44	Beber	
43	Agua	
Área II Descubrimiento y exploración del entorno		
40	Papa	Bloque 2.2. Descubrimiento en el entorno. Curiosidad, pensamiento científico y creatividad.
41	Mama	
Área III Comunicación y representación de la realidad		
42	Hola	Bloque 3.1. El intercambio comunicativo.
43	Adiós	

Fuente: Elaboración propia

La frecuencia oscila entre el valor 46 (la máxima) y 16 (mínima). Signos como, por ejemplo, gato, tío o tía han obtenido el valor mínimo.

4.3. Selección de signos por parte de familias y docentes según la edad

Finalmente, en este apartado se muestran los resultados del análisis de los datos obtenidos respecto a los signos que son más utilizados en función de la edad cronológica del menor. En la siguiente tabla 7 se muestran aquellas medias, más altas y mínimas, de todos los signos analizados teniendo en cuenta la edad del menor y las puntuaciones otorgadas por las familias y profesorado.

***TABLA 7**. Puntuaciones medias (máximas y mínimas) de los signos por edad del menor según docentes y familias*

PUNTUACIONES MEDIAS DE LOS SIGNOS DE FAMILIAS Y DOCENTES POR EDAD					
DOCENTES					
0-1 año		1-2 años		2-3 años	
PUNTUACIONES MEDIAS MÁS ALTAS					
$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo
4,33	Dormir	5 5 5 5 5	Dormir Comer Beber Agua Mamá	4,57 4,57 4,57 4,57	Feliz Triste Papá Mamá
PUNTUACIONES MEDIAS MINIMAS					
$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo
1,33	Leche	1,5	Bañar	2	Leche
FAMILIAS					
0-1 año		1-2 años		2-3 años	
PUNTUACIONES MEDIAS MÁS ALTAS					
$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo
3,5 3,5 3,5 3	Comer Hola Adiós Dormir	4,66 4,66	Hola Adiós	4,22 4,11 4,11 4,11	Dormir Beber Hola Adiós
PUNTUACIONES MEDIAS MÁS BAJAS					
$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo	$\bar{X}$	Signo
1,25 1,25 1,25 1,25	Feliz Triste Llorar Miedo	1,66 1,66 1,66	Cocina Hermana Más	2,22 2,22 2,22	Chupete Limpio Sucio

Fuente: Elaboración propia

Uno de los aspectos más interesantes es conocer el uso de los signos en función de la edad de los menores haciendo una comparativa entre las valoraciones de las familias y docentes. Como se observa, destacan de estos resultados que, tanto para los docentes, como para las familias, los

signos más utilizados en los menores de 0 a 1 año son aquellos que se encuentran relacionados con los hábitos de alimentación, sueño e higiene, pero además las familias introducen aquellos que están relacionados con el intercambio comunicativo (área 3). Según las familias, en este rango de edad, los signos menos utilizados son los relacionados con las emociones.

Cuando los menores tienen edades comprendidas entre 1 a 2 años, las respuestas de las familias y docentes cambian los resultados. Según las familias utilizan más los signos relacionados con el intercambio comunicativo (área 3), mientras que los docentes, en esta edad del menor, señalan que los signos más utilizados se centran en el área 1, que es el referente al crecimiento en armonía, y el área 2 (descubrimiento y exploración del entorno). Según las familias, los signos que obtuvieron menores puntuaciones se relacionan con los objetos materiales.

Finalmente, cuando los menores tienen edades comprendidas entre los 2 a 3 años, según las familias los signos más utilizados están relacionados con los hábitos de alimentación y sueño (área 1), y aquellos que re refieren al intercambio comunicativo (área 3). En cambio, los docentes afirman que en esta edad los signos más utilizados son aquellos relacionados con las emociones. Según las familias, en esta edad, los signos menos utilizados son los que se relacionan con el control y la conciencia corporal, y las actividades y rutinas de la vida cotidiana (ambas subcategorías del área 1),

5. DISCUSIÓN

La implementación de la comunicación bimodal parece producir cambios significativos en el proceso de desarrollo comunicativo en la etapa de educación infantil. La introducción de SAAC motiva el florecimiento del lenguaje oral, más eficazmente que los métodos orales puros, mejorando incluso la estructura del habla en sujetos con deficiencias como apuntaba Sánchez Casado (1998).

Los niños y niñas adquieren antes la lengua oral, más vocabulario, comprenden conceptos antes de poder utilizar el habla oral, exploran y aprenden otros idiomas, comprenden mejor de la estructura. Además,

hay estudios que muestran que pueden obtener un coeficiente intelectual (más de 12 puntos) mayor en niños que no usan LSE potenciando el desarrollo cognitivo (Acredolo y Goodwyn, 1990).

Otros autores como Juárez y Monfort (2001) han investigado con alumnado que sufre Retraso mental, Disfasia y Espectro Autista, con lenguaje oral escaso o nulo y afirman que la utilización del sistema aumentativo de comunicación. niños y niñas con sordera congénita, formas graves del TEL (disfasias) o trastornos generalizados del desarrollo con alteraciones neurológicas o malformaciones anatómicas graves ayudan a comunicarse a "tiempo real", favorece entender a los demás y propicia a expresar sus propias necesidades.

En este estudio, se ha caminado hacia la idoneidad de la normalización de uso de signos en la escuela ordinaria, buscando el beneficio de su implementación. No hay duda de que la relevancia del gesto en el desarrollo del lenguaje es tanto por la comunicación de aspectos no hablados, como del estado cognitivo del niño, ofrecen al menor una manera más simple de expresar y explorar ideas que serían difíciles de pensar en un formato verbal (Goldin-Meadow, 2000).

Se ha pretendido compartir cómo la introducción de nuevos sistemas multimodales en una Escuela Infantil Pública ordinaria debe ser, no sólo, destinado al alumnado con dificultades en la comunicación sino para todos los niños y niñas de un aula ordinaria reforzando todas las áreas curriculares como evidencian los datos del estudio. Al alumnado se le permite explorar más allá de los confines del lenguaje que está hablando e identifica como “constructor” del lenguaje (Goldin-Meadow, 2000).

Los resultados son acordes a los obtenidos en otras investigaciones en los que se afirma que la relación entre el gesto-palabra varía con la edad, iniciándose esta habilidad general de aprender y producir gestos y, posteriormente, se emplean gestos con referencia simbólica que se complementan con las formas tempranas del habla (Acredolo y Goodwyn, 1988; Iverson et al., 1994).

Si se realiza el análisis por niveles, en el nivel 0-1, se inician en los bebés con el balbuceo, la sonrisa, el llanto que acompañan acciones de juego concretas, si bien en esta edad no podemos hablar de representación

todavía, sí de imitación. A los 12 meses se produce el enriquecimiento del lenguaje infantil con la aparición de las primeras sílabas y las primeras palabras en forma de sílabas" dobles" como "papá y mamá". Los datos evidencian que los signos de "papá y mamá" cuentan con latas puntuaciones en el nivel 1lo que se corresponde con lo esperado por identificado por Gallardo y Gallego (1993). Los resultados obtenidos muestran un "patrón" similar entre los datos obtenidos en la selección de uso/ frecuencia y lo esperado por el momento de desarrollo acontecido.

Los otros signos, con puntuaciones máximas pertenecen a la subcategoría del intercambio comunicativo y forman parte de la rutina socializadora de saludo y despedida. A través de la iniciación en la intención comunicativa e imitación de fórmulas de cortesía en entrada- salida (Hola, Adiós) de forma gestual y oral se forma su implementación de uso. Los resultados concuerdan con los obtenidos por autores como Bates et al., (1989) que en un estudio realizado al efecto identificaron que los gestos deícticos, entre los 9 y 12 meses de edad son los más empleados.

En el nivel de 1-2 años de edad, el lenguaje infantil según Piaget (1978) se encuentra en el estadio sensorio motor, la inteligencia del niño y la niña es práctica, y está unida a lo sensorial y a la acción motora. De acuerdo con esta afirmación, los resultados muestran que los signos con máxima frecuencia en el Nivel de 1 a 2 años son "comer, dormir, agua" del Bloque 1.1. El control y la conciencia corporal. El cuerpo y la propia imagen.

A nivel comprensivo, como nos indica Gallardo y Gallego (1993), se incrementa el vocabulario y, a través de una sola palabra, realiza frases holofrásticas. González Álvarez (2011) más que una palabra o frase, lo que expresa, en la mayor parte de los casos, son oraciones. El signo "comer" representa "Yo quiero comer", es decir, representa el significado con lo que, está adquiriendo los usos del lenguaje enfocado a lograr sus propósitos hasta llegar a conocimientos y desarrollo más complejos.

Finalmente, en el nivel 2-3 años de edad, los resultados muestran que la producción de signos "alegre" y "feliz", dentro de la subcategoría 1.2, la educación de las emociones y la relación con el entorno identifica que el niño y la niña es capaz de establecer relaciones afectivas con sus iguales y adultos de referencia, hábitos y actitudes para favorecer su

bienestar emocional. En palabras de Núñez (2011) supone la aparición del "yo" que conlleva asociado el acceso a un estadio superior del desarrollo psicológico en el que existe conciencia de sí mismo.

6. CONCLUSIÓN

El estudio ha tratado de dar respuesta al objetivo principal y específico. Así, se ha analizado qué signos seleccionan los educadores y las familias/tutores legales como los más necesarios para favorecer la comunicación, a través del lenguaje bimodal, en el ámbito familiar y educativo, en niños y niñas de 0 a 3 años.

Los datos obtenidos recogen los valores medios tanto de las familias/tutores legales, como de los docentes, respecto a categorías, las subcategorías e ítems. Ambos agentes coinciden en la importancia de la "Comunicación y representación de la realidad", no sólo, por su capacidad como estrategia inclusiva para dar respuesta a la diversidad de una forma individualizada, si no también, por favorecer el pensamiento a través del lenguaje, promover la relación social entre iguales y con los adultos, y mejorar transversalmente las otras dos Áreas logrando el desarrollo integral de los niños y niñas.

En las tablas de subcategorías e ítems, se evidencian los signos que determinan las familias/tutores legales y docentes que emplean los menores en sus entornos respectivos.

La comparativa de los datos parece indicar que el uso del habla signada por parte de los niños y niñas es valorado por los docentes y las familias. Los docentes y las familias resaltan especialmente los valores dados al Área III "Comunicación y representación de la realidad" y el Área I "Crecimiento en armonía". La razón pudiera ser que los hábitos básicos son procesos biológicos del ser humano como son: alimentación, higiene y sueño. Estos implican las funciones superiores como atención, memoria, además de adaptación de los procesos emocionales y, por tanto, los niños y niñas son los que más reproducen.

Una de las limitaciones en el estudio es que se considera que, la muestra alcanzada podría ser mayor siendo idóneo para próximos estudios contar

con una muestra más representativa para obtener evidencias significativas que puedan generalizarse.

Como continuación a este trabajo y, futuras líneas de investigación interesan valorar en qué medida la comunicación bimodal favorece la comunicación en edades tempranas o extrapolarlo a un nivel de abstracción mayor donde se evalúe si la Comunicación Bimodal favorece el desarrollo en otras áreas del alumnado en edades tempranas.

Como conclusión, parece relevante compartir cómo los docentes y las familias aportan en la implementación de SAACs, información relevante tanto de su priorización en la selección de signos como en la frecuencia de uso esperada.

7. REFERENCIAS

Acredolo, L. y Goodwyn, S. (2001). Los gestos del bebé. Oniro.

Acredolo, L. y Goodwyn, S. (1990). Sign language in babies: The significance of symbolic gesturing for understanding language development. Annals of child development, 7(1), 1-42.

Alonso Baixeras, P. y Rodríguez Ramos, P., Echeita Sarrionandia, G. (2009). El proceso de un Centro Específico de Sordos hacia una Educación más Inclusiva. Colegio Gaudem, Madrid. Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva, 1(3), 167-187. http://www.rinace.net/rlei/numeros/vol3-num1/art11.pdf

Bates, E., Thal, D., Whitesell, K., Fenson, L. y Oakes, L. (1989). Integrando el lenguaje y el gesto en la infancia. Psicología del desarrollo, 25 (6), 1004–1019. https://doi.org/10.1037/0012-1649.25.6.1004

Camaioni, L., Aureli, T., Bellagamba, F. y Fogel, A. (2003). Un examen longitudinal de la transición a la comunicación simbólica en el segundo año de vida. Desarrollo de bebés y niños, 12, 1-26. https://doi.org/10.1002/icd.333

Capirci, O., Iverson, J. M., Pizzuto, E. y Volterra, V. (1996). Gestos y palabras durante la transición al habla de dos palabras. Revista de lenguaje infantil, 23, 645-673. https://doi.org/10.1017/S0305000900008989

Carrascal Dominguez, S., Alvarado Infante, B., Hernández García, A., López Rioboo, E., Domínguez Rigo, M., García Gaitero, Ó., y Mampaso Desbrow, J. (2021). UniDIS. Fomento de una universidad inclusiva, accesible, diversa y enfocada a los objetivos de la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible. https://eprints.ucm.es/id/eprint/66608/13/Proyecto%20de%20Innovacio%CC%81n_Memoria%20443%20_2020-2021.pdf

Chomsky, N., Belletti, A., & Rizzi, L. (2003). Sobre la naturaleza y el lenguaje. Ediciones AKAL.

CNSEe. (sf). LSE en el aula: Contenidos educativos en la lengua de signos española. http://www.cnse.es/lseaula/index.php

Comisión Europea (2018). Recomendación del Consejo relativa a las Competencias Clave para el Aprendizaje Permanente. Diario Oficial de la Unión Europea.

Echeita, G., Simón, C., Verdugo, M.A., Sandoval, M., López, M., Calvo, I., y González, F. (2009). Paradojas y dilemas en el proceso de inclusión educativa en España. Revista de educación, 349, 153-178.

Freire, P. (1978). La educación como práctica de la libertad. Siglo XXI.

Gallardo Ruiz, J. R., y Gallego Ortega, J. L. (1993). Manual de logopedia escolar. Un enfoque práctico. Ediciones Algibe, SL.

Goldin-Meadow, S. (2000). Beyond words: The importance of gesture to researchers and learners. Child Development, 71(1), 231-239. https://doi.org/10.1111/1467-8624.00138

Gómez, J. C., Sarriá, E. y Tamarit, J. (1993). El estudio comparado de la comunicación temprana y la teoría de la mente: Ontogénesis, filogénesis y patología. Siglo Cero, 24(6), 47-62.

González Álvarez, C. (2011). Enseñanza y aprendizaje de la lengua en la escuela. Grupo Editorial Universitario.

Iverson, J.M, Capirci, O. y Caselli, M.C. (1994). De la comunicación al lenguaje en dos modalidades. Desarrollo cognitivo, 9 (1), 23-43. https://doi.org/10.1016/0885-2014(94)90018-3

Juárez Sánchez, A., y Monfort, M. (2001). Estimulación del lenguaje oral: un modelo interactivo para niños con necesidades educativas especiales. CEPE

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 340, de 30 de diciembre de 2020. https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3

Luria, A.R. (1980). Lenguaje y pensamiento. Ed. Fontanella.

Monfort, M. (2006). La comunicación bimodal: una ayuda para el desarrollo del lenguaje y de la comunicación. CEPE

Nicoladis, E., Mayberry, R. y Genesee, F. (1999). Gesture and early bilingual development. Developmental Psyhology, 35(2), 514-526. https://doi.org/10.1037/0012-1649.35.2.514

Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, 28, de 2 de febrero de 2022. https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/con

Rodrigo, M. J., González, A., Ato, M., Rodríguez, G. y de Vega, M. (2006). Co-development of child-mother gestures over the second and the third years. Infant and Child Development, 15, 1-17. https://doi.org/10.1002/icd.412

Sánchez Casado, I., & Benítez Merino, J. M. (2014). Nociones espaciotemporales y bimodal: análisis de una implementación educativa para alumnado de 3 años. Revista INFAD de Psicología. International Journal of Developmental and Educational Psychology., 3(1), 165–178. https://doi.org/10.17060/ijodaep.2014.n1.v3.492

Schaeffer, B., .Musil, A. y Kollinzas, G. (2005). Total Communication: A signed speech program for non-verbal children. Champaing.

Schlesinger, H.S. (1978). The acquisition of bimodal language. Academic Press

Sheehy, K. y Duffy, H. (2009). Actitudes hacia Makaton en las edades de integración e inclusión. Revista Internacional de Educación Especial, 24 (2), 91-102.

Teberosky, A., y Gallart, M. S. (2003). Contextos de alfabetización inicial. Horsori editorial.

Torres, M. (2002). Curso multimedia para el aprendizaje básico interactivo de la comunicación bimodal. Universidad de Málaga.

Yuni, J. A., y Urbano, C. A. (2020). Mapas y herramientas para conocer la escuela: investigación etnográfica e investigación-acción. Editorial Brujas.

IMPORTANCIA DE LA CALIDAD DE VIDA EN LA FORMACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

FERNANDO MARTÍN-BOZAS
Facultad de Educación
Universidad de Zaragoza

ELENA ESCOLANO-PÉREZ
Facultad de Educación
Universidad de Zaragoza

MARTA BESTUÉ-LAGUNA
Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación
Universidad de Zaragoza

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los elementos que determina la calidad de un sistema educativo es el Rendimiento Académico (RA) de su alumnado. Aunque son muchas las definiciones existentes sobre este término, el RA se puede definir como el nivel de adquisición de todos los conocimientos y destrezas propios del sistema educativo de referencia por parte de su alumnado (Romero Sánchez y Hernández Pedreño, 2019). En el caso de España, la normativa educativa establece que en Educación Primaria (EP) (de 6 a 12 años de edad), esa adquisición de conocimientos y destrezas debe venir evaluada y calificada por el tutor del estudiante y los especialistas correspondientes con una nota numérica sin decimales (de 0 a 10) al finalizar cada trimestre. Esta calificación se materializa en base al cumplimiento de metas, logros y objetivos del currículo.

El RA alcanzado por los estudiantes de EP en España constituye un aspecto de preocupación para las familias, profesorado y mandatarios del país, dada su futura repercusión a nivel individual y colectiva. Los resultados de las evaluaciones internacionales, como son el Estudio

Internacional para el Progreso de la Comprensión Lectora -PIRLS- (Mullis et al., 2016) o el Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias -TIMMS- (Mullis et al., 2019) para EP, señalan que en España existe porcentualmente un número menor de estudiantes con niveles superiores en competencias lectoras y matemáticas y un mayor número de estudiantes con niveles bajos en dichas competencias en comparación con sus homólogos del resto de países europeos participantes en dichos estudios. Es importante recalcar que mejorar el RA de los estudiantes es un objetivo de todo gobierno ya que el nivel educativo que alcanzan los ciudadanos se encuentra asociado con el desarrollo económico y bienestar de la nación, y además determina la apertura de posibilidades laborales para cada estudiante (Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa, 2013). Por lo tanto, para poder llevar a cabo intervenciones enfocadas en la mejora del RA de los estudiantes, un primer paso imprescindible es conocer qué variables están incidiendo sobre el RA del alumnado. La literatura refleja que estas variables que afectan al RA son de diferentes tipo, pudiendo ser organizadas de la siguiente manera (Fajardo Bullón et al., 2017; Santos Álvarez et al., 2015): variables del estudiante (desarrollo cognitivo, físico y emocional; estilo de vida, incluyendo la práctica de actividad física y el descanso, así como una alimentación saludable; género; edad; etc.); variables familiares (nivel educativo e ingresos económicos de los padres; actividades compartidas con la familia; valor que los padres otorgan a la educación de sus hijos; etc.) y variables del contexto educativo (estilo docente; clima del aula; etc.). La complejidad del fenómeno hace que sea imposible el abordaje conjunto de todas estas variables en un único estudio (Fajardo Bullón et al., 2017), debiendo seleccionar en las investigaciones algunas de ellas para su análisis. Es por ello que este estudio se centró en el análisis de una variable que, dada su multidimensionalidad, se encuentra relacionada de una forma u otra con todos estos tipos de variables. Así, teniendo en cuenta la literatura sobre el tema (Bücker et al., 2018), la variable objeto de estudio en este trabajo fue la calidad de vida autopercibida. La calidad de vida constituye un "concepto holístico y multidimensional que combina elementos subjetivos referidos al grado de satisfacción que la persona experimenta en relación a la cobertura de sus necesidades y objetivos referidos a las condiciones de vida que el entorno le

ofrece" (Muntaner Guasp, 2013, p. 38). El grupo de Calidad de Vida de la Organización Mundial de la Salud da un paso más allá en su definición al destacar y especificar la satisfacción de la persona, entendiéndola como cumplimiento de objetivos y expectativas, y preocupaciones del individuo (WHOQOL GROUP, 1995). Por otro lado, Halasi y Lepes (2022) destacan la importancia que el círculo cercano del individuo y su salud en general tienen sobre la calidad de vida.

La relevancia e interés de esta variable (calidad de vida) se ha visto incrementada considerablemente a causa de la pandemia COVID-19 que ha afectado nuestras vidas limitando nuestras actividades y relaciones fuera del hogar. El confinamiento de 98 días que se decretó en España durante la primavera del año 2020 ha tenido una amplia gama de consecuencias en la sociedad. Estas consecuencias negativas han afectado el ámbito laboral, educativo, social, económico, psicológico y físico de las personas (Ballena et al. 2021; Ferreira et al., 2021; König y Frey, 2022; Thorell et al., 2022). Numerosos trabajos hacen especial hincapié sobre el deterioro de la salud mental y la proliferación de enfermedades mentales a causa de este confinamiento, ya que el aislamiento social es un factor que contribuye a ello (Amorós-Reche et al., 2022; Orgilés et al., 2021; Ravens-Sieberer et al., 2022). Todos estos aspectos inciden directamente sobre la calidad de vida. Aunque es evidente que el confinamiento ha traído consecuencias nefastas para la sociedad, existe algún aspecto de la calidad de vida que se ha visto reforzado (Sandín et al., 2020). Este es el caso, por ejemplo, de la relación con los familiares (González-Cabrera et al., 2022; Sandín et al., 2020). González-Cabrera et al. (2022) encontraron que las relaciones de los niños y niñas con sus padres habían mejorado debido al aumento del tiempo de convivencia. En definitiva, la calidad de vida es un objeto de estudio por su posible relación con el RA, pero también por su valor propio como necesidad personal que se ha visto especialmente afectada en los últimos años a causa de la pandemia del COVID-19 (Meinck et al., 2022).

En lo que comprende a la asociación entre el RA y la calidad de vida, algunos trabajos han encontrado relaciones positivas y significativas entre calidad de vida y RA. Froud et al. (2021) hallaron dicha relación en 1711 estudiantes a través de modelos de regresión, donde la variable

calidad de vida estaba asociada con el RA. Otro ejemplo es el de la investigación de Martín-Pérez y Gascón-Cánovas (2021), en la que obtuvieron hallazgos semejantes con una muestra de 1428 estudiantes. Sin embargo, investigaciones como la de Bücker et al. (2018) ponen de manifiesto la falta de consenso acerca de esta relación ya que no pudo evidenciarse que niveles bajos y altos de calidad de vida estuvieran relacionados con un bajo y alto RA, respectivamente. Por lo tanto, resulta necesario indagar en mayor medida sobre esta cuestión de posible relevancia para el RA del alumnado.

2. OBJETIVOS

- El objetivo de este estudio fue analizar si existían diferencias en el RA del alumnado de 3º a 6º de EP (8 a 12 años) en función de su nivel de calidad de vida.
- La hipótesis postulada fue que existirían diferencias en el RA del alumnado de 3º a 6º de EP en función de su nivel de calidad de vida, de modo que aquellos estudiantes con un mayor nivel de calidad de vida mostrarían un mayor RA.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño

Se llevó a cabo un estudio no experimental cuyo diseño fue transversal ex post facto retrospectivo, debido a que se midieron todas las variables en un solo momento, el fenómeno había ocurrido y el objetivo era analizar relaciones existentes entre variables (Ato et al., 2013).

3.2. Participantes

La muestra estuvo compuesta por 333 estudiantes de cursos comprendidos entre 3º y 6º de EP (50.1% de género femenino; 49.9% de género masculino). Su rango de edad oscilaba entre los 7 y 13 años (M = 9.90; DT = 0.50). Los participantes pertenecían a dos centros educativos públicos de una provincia del norte de España (en concreto, Huesca) y

fueron seleccionados a través de un muestreo por conveniencia. De los 333 participantes, 96 alumnos (n = 28.8%) cursaban 3º de EP; 92 (n = 27.6%) cursaban 4º de EP; 71 (n = 21.3%) cursaban 5º de EP y 74 (n = 22.2%) cursaban 6º de EP.

Los criterios de inclusión de la muestra fueron: (1) pertenecer a un curso académico comprendido entre 3º y 6º de EP; (2) disponer del consentimiento informado de los padres/tutores legales autorizando la participación de su hijo/a en el estudio; (3) disponer de un adecuado nivel de castellano hablado y escrito. El criterio de exclusión fue ser alumnado con necesidades educativas especiales (ACNEE), es decir, presentar trastornos graves de conducta u algún tipo de discapacidad física, visual, auditiva, mental o trastorno del espectro autista, además de contar con una evaluación psicopedagógica y un dictamen de escolarización, tal y como determina 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.

Todos los participantes fueron tratados de acuerdo a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki de 1975 – revisada en 2013 – y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de derechos digitales, publicada en el Boletín Oficial del Estado núm. 294, de 6 de diciembre de 2018. Además, se dispuso del consentimiento informado de los padres/tutores legales de los participantes. Esta investigación fue aprobada asimismo por el Comité de Ética de la Investigación de la Comunidad Autónoma de Aragón (PI22/066).

3.3. Instrumentos

Para evaluar la calidad de vida se administró el Cuestionario KIDSCREEN-27 (Ravens-Sieberer et al., 2014). La creación de este cuestionario proviene del Proyecto internacional *Screening and Promotion for Health-related Quality of Life in Children and Adolescents – a European Public Health Perspective*, del que formaron parte 13 países. La construcción de este instrumento tuvo lugar de acuerdo a algunos elementos clave del propio término calidad de vida, como son su referencia al ámbito subjetivo y su multidimensionalidad, ambos aspectos recogidos en la definición dada por Muntaner Guasp (2013) y presentada ya

previamente en este trabajo. Dicho de otro modo, estos aspectos implican que evaluar la calidad de vida exige comprender la perspectiva subjetiva del individuo, así como conocer qué dimensiones componen dicho constructo. Al respecto, Ravens-Sieberer et al. (2014) determinaron que las dimensiones de la calidad de vida y, por tanto, aquellas que permite evaluar el KIDSCREEN-27, son las cinco siguientes: bienestar físico, bienestar psicológico, autonomía y relación con padres, relación con amigos y apoyo social, relación y apoyo en el entorno escolar. Respecto a la primera dimensión, bienestar físico, implica evaluar el nivel de actividad física, energía y estado físico del niño, así como el grado en que este se siente mal y se queja de problemas de salud. La segunda dimensión, bienestar psicológico, hace referencia a las emociones positivas y la satisfacción con la vida, así como a la ausencia de sentimientos tales como soledad y tristeza. La tercera dimensión, autonomía y relación con padres, examina la calidad de la interacción entre el niño y el padre o cuidador, así como si el niño se siente querido y apoyado por la familia. También examina el nivel percibido de autonomía del niño y la calidad percibida de sus recursos económicos. La cuarta dimensión, relación con amigos y apoyo social, explora la calidad de la interacción entre el niño y sus pares, así como su apoyo percibido. Por último, la quinta dimensión, relación y apoyo en el entorno escolar, describe la percepción del niño sobre su capacidad cognitiva, aprendizaje y concentración y sus sentimientos hacia la escuela. Además, esta dimensión explora la visión del niño sobre la relación con sus maestros.

Existen tres versiones de este instrumento validados al español siendo cada una de ellas de diferente longitud, es decir, compuesta por diferente número de ítems. Así, existe una versión compuesta por 52 ítems, otra formada por 27 ítems y otra, por 10 ítems. En este estudio se utilizó la versión de 27 ítems. Además, para cada versión existe una modalidad de autoinforme para los niños y niñas y otra modalidad a contestar por los padres. Para la presente investigación se seleccionó la modalidad de autoinforme. De este modo, en este estudio se utilizó la versión formada por 27 ítems, en su modalidad de autoinforme a contestar por los propios niños. Estos 27 ítems se distribuyen a lo largo de las cinco dimensiones que componen la calidad de vida (dimensiones ya explicadas

anteriormente) del siguiente modo: 1) Dimensión bienestar físico: se compone de cinco ítems como, por ejemplo, "¿Te has sentido físicamente activo/a (¿por ejemplo, has corrido, trepado, ido en bici?") o "¿Te has sentido lleno/a de energía?". Su consistencia interna en este estudio fue α = .776; 2) Dimensión bienestar psicológico: originalmente esta dimensión se componía de siete ítems. Sin embargo, en este trabajo se eliminó el ítem 18 ya que reducía considerablemente la consistencia interna. De este modo, tras la eliminación de este ítem, se alcanzó un valor α de .730. Algunos ítems que componen esta dimensión son: "¿Te has sentido tan mal que no querías hacer nada?" o "¿Has estado contento/a con tu forma de ser?"; 3) Dimensión autonomía y relación con padres: está compuesta por siete ítems, entre los que se encuentran, por ejemplo, los siguientes: "¿Has podido hacer las cosas que querías en tu tiempo libre?" o "¿Tus padres han tenido suficiente tiempo para ti?". Su valor α fue .787; 4) Dimensión relación con amigos y apoyo social: está formada por cuatro ítems, siendo algunos de ellos los siguientes: "¿Te has divertido con tus amigos/as?" o "¿Tú y tus amigos/as os habéis ayudado unos/as a otros/as?". Su consistencia interna fue α = .787; 5) Dimensión relación y apoyo en el entorno escolar: se compone de otros cuatro ítems. Algunos de ellos son, por ejemplo:"¿Has podido prestar atención en el colegio?" o "¿Te has llevado bien con tus profesores/as?". Esta dimensión alcanzó un valor α de .817.

La respuesta dada a cada ítem se debe indicar en una escala tipo Likert de cinco opciones siendo 1 = Nada; 2 = Un poco; 3 = Moderadamente; 4 = Mucho; 5 = Muchísimo. El instrumento ofrece una puntuación para cada una de las cinco dimensiones que lo componen. Mayores puntuaciones indican mayor calidad de vida en ese aspecto.

Para determinar el RA de cada participante, los equipos directivos de los colegios informaron a los investigadores de las calificaciones que los estudiantes habían logrado durante el segundo trimestre en cada una de las materias comunes dentro de los cursos 3º, 4º, 5º y 6º de EP: Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua extranjera, Educación Física y Educación Artística. De acuerdo con la legislación educativa vigente en el momento de realizar el estudio (Ley Orgánica de Educación, 2006), cada calificación podía oscilar dentro de un rango de

0 a 10. El 0 implicaba la peor calificación y el 10, la mejor. Se consideraba que una asignatura estaba superada cuando su calificación era 5 o superior.

Como instrumento de análisis de datos se utilizó el software SPSS 23.0.

3.4. Procedimiento

Los investigadores contactaron vía e-mail y telefónicamente con los equipos directivos de dos centros educativos con los que ya habían mantenido colaboración previa en materia de formación del profesorado y otras cuestiones educativas. Se acordó establecer fechas para mantener reuniones presenciales en las que los investigadores informarían a los equipos directivos de los objetivos de este estudio, así como de sus cuestiones organizativas.

Una vez celebradas estas reuniones y contando con la aprobación de los equipos directivos, el equipo investigador mantuvo asimismo reuniones informativas con los tutores de los cursos de 3º a 6º de EP. Se acordó con ellos que entregarían a cada uno de sus estudiantes (criterio de inclusión 1) una carta informativa dirigida a sus padres/tutores legales y el consentimiento informado para que estos lo firmaran en caso de autorizar la participación de su hijo/a en la investigación. Ambos documentos fueron preparados previamente por el equipo investigador. En ellos se especificaba que el consentimiento informado debidamente cumplimentado por los padres/tutores legales debía ser entregado al tutor de su hijo -en caso de que se autorizara la participación del niño/a en la investigación- en el plazo de una semana. Pasado este tiempo, los tutores entregaron a los investigadores los consentimientos informados cumplimentados que habían recibido de las familias (criterio de inclusión 2). De este modo, y con la información aportada por los equipos directivos, se comprobó que los potenciales participantes presentaban un adecuado nivel de castellano hablado y escrito (criterio de inclusión 3) y que no eran estudiantes con ACNEE (criterio de exclusión). Con ello, se determinó los estudiantes que formarían la muestra del estudio.

Para la administración del cuestionario KIDSCREEN-27 sobre calidad de vida autopercibida, un/a investigador/a acudió al centro en las fechas

acordadas con el equipo directivo. Para administrar el cuestionario en cada clase se dispuso de una sesión de 50 minutos. En ella el/la investigador/a explicó a los estudiantes cómo cumplimentar el instrumento, contestando -cuando las hubo- sus dudas al respecto. Se destacó asimismo la inexistencia de respuestas correctas e incorrectas y la necesidad de contestar con sinceridad. El tiempo que los alumnos necesitaron para cumplimentar el instrumento fue de en torno a 10-15 minutos. Aunque en esta sesión el tutor/a de la clase estaba presente, además del investigador/a, su rol fue solo de acompañamiento (no de intervención). Debe destacarse que, dado que cada centro educativo disponía de diferentes recursos, e incluso el acceso a los mismos por parte de las diferentes clases de un mismo centro variaban, el cuestionario fue administrado y cumplimentado a través de dos modos distintos: en papel y *online* haciendo uso de los ordenadores del centro. Así, un total de 191 estudiantes (pertenecientes a uno de los centros y a 4º de EP del otro centro) contestaron el cuestionario en papel, mientras que los restantes 142 estudiantes (alumnado de 3º, 5º y 6º curso del segundo centro) lo contestaron *online*.

Por último, los equipos directivos de los centros participantes informaron de las calificaciones obtenidas por el alumnado en las siete asignaturas comunes de 3º a 6º de EP, que tal y como ya se ha indicado previamente fueron las siguientes asignaturas: Lengua, Matemáticas, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales, Lengua extranjera, Educación Física y Educación Artística. A partir de estas calificaciones se calculó su RA medio (media aritmética de las siete asignaturas).

3.5. Análisis de datos

En primer lugar, y antes de realizar los análisis de datos que responden directamente al objetivo de la investigación, al haber utilizado dos modalidades diferentes de cumplimentación del cuestionario (papel y *online*) y para asegurar que ello no afectaba a su cumplimentación y resultados, se llevó a cabo una prueba t de Student para dos muestras independientes para cada dimensión del cuestionario (bienestar físico, bienestar psicológico, autonomía y relación con padres, relación con amigos y apoyo social, relación y apoyo en el entorno escolar).

Para responder al objetivo principal de la investigación (analizar si existían diferencias en el RA del alumnado según su nivel de calidad de vida autopercibida) los participantes fueron asignados a diferentes grupos según su puntuación en cada una de las cinco dimensiones de la calidad de vida. Para ello, en cada una de estas dimensiones los participantes fueron clasificados en tres grupos: nivel bajo, nivel medio o nivel alto. Para determinar estos niveles se atendió a los percentiles siguientes (Garaigordobil, 2004): nivel bajo = participantes cuya puntuación fue PC < 30; nivel medio = participantes cuya puntuación estuvo comprendida entre PC ≥ 30 y PC < 70; nivel alto = participantes cuya puntuación se correspondió con PC ≥ 70. Posteriormente se llevaron a cabo ANOVAs de un factor para hallar la posible existencia de diferencias en el RA entre los distintos niveles de cada dimensión de la calidad de vida (bienestar físico, bienestar psicológico, autonomía y relación con padres, relación con amigos y apoyo social, relación y apoyo en el entorno escolar). En aquellos casos donde los resultados del ANOVA indicaron diferencias significativas entre los niveles, se realizó un análisis post-hoc mediante la prueba de Scheffé para identificar entre qué niveles existían dichas diferencias.

4. RESULTADOS

La Tabla 1 muestra que no existieron diferencias significativas en ninguna de las dimensiones de la calidad de vida en función del modo en el que el cuestionario fue cumplimentado (papel/*online*).

TABLA 1. *Calidad de vida: Comparación de medias en función del modo de cumplimentación del cuestionario (papel/online)*

Variables		t	p
Calidad de vida	Bienestar físico	1.84	.066
	Bienestar psicológico	0.36	.716
	Autonomía y relación con padres	0.57	.569
	Relación con amigos y apoyo social	-1.61	.107
	Relación y apoyo en el entorno escolar	0.17	.862

Fuente: elaboración propia

La Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6 presentan los datos descriptivos (media y desviación típica) del RA obtenido en cada uno de los niveles de cada dimensión de la calidad de vida, así como el valor p obtenido en las pruebas de comparación de medias (ANOVAs de un factor).

TABLA 2. *Estadísticos descriptivos y diferencias significativas en el rendimiento académico según niveles de Bienestar físico*

Variable	Bienestar físico						gl	F	p
	Nivel bajo		Nivel medio		Nivel alto				
	M	DT	M	DT	M	DT			
Rendimiento académico	7.46	1.38	7.85	1.11	7.99	1.48	332	5.73	.004**

Nota. ** = p < .01; M = media; DT = desviación típica

Fuente: elaboración propia

TABLA 3. *Estadísticos descriptivos y diferencias significativas en el rendimiento académico según niveles de Bienestar psicológico*

Variable	Bienestar psicológico						gl	F	p
	Nivel bajo		Nivel medio		Nivel alto				
	M	DT	M	DT	M	DT			
Rendimiento académico	7.48	1.38	7.77	1.21	8.04	1.10	332	4.74	.009**

Nota. ** = p < .01; M = media; DT = desviación típica

Fuente: elaboración propia

TABLA 4. *Estadísticos descriptivos y diferencias significativas en el rendimiento académico según niveles de Autonomía y relación con padres*

Variable	Autonomía y relación con padres						gl	F	p
	Nivel bajo		Nivel medio		Nivel alto				
	M	DT	M	DT	M	DT			
Rendimiento académico	7.43	1.42	7.79	1.16	7.97	1.14	332	4.84	.008**

Nota. ** = p < .01; M = media; DT = desviación típica

Fuente: elaboración propia

TABLA 5. *Estadísticos descriptivos y diferencias significativas en el rendimiento académico según niveles de Relación con amigos y apoyo social*

Variable	Relación con amigos y apoyo social						gl	F	p
	Nivel bajo		Nivel medio		Nivel alto				
	M	DT	M	DT	M	DT			
Rendimiento académico	7.50	1.41	7.77	1.06	8.05	1.19	332	5.04	.007**

Nota. ** = p < .01; M = media; DT = desviación típica

Fuente: elaboración propia

TABLA 6. *Estadísticos descriptivos y diferencias significativas en el rendimiento académico según niveles de Relación y apoyo en el entorno escolar*

Variable	Relación y apoyo en el entorno escolar						gl	F	p
	Nivel bajo		Nivel medio		Nivel alto				
	M	DT	M	DT	M	DT			
Rendimiento académico	7.35	1.35	7.74	1.12	8.28	1.10	332	13.51	.000***

Nota. *** = p <.001; M = media; DT = desviación típica

Fuente: elaboración propia

Los resultados indican que existen diferencias en el RA en función del nivel de bienestar físico ($F(2, 330) = 5.73$; $p = .004$); bienestar psicológico ($F(2, 330) = 4.74$; $p = .009$); autonomía y relación con padres ($F(2, 330) = 4.84$; $p = .008$); relación con amigos y apoyo social ($F(2, 330) = 5.04$; $p = .007$); relación y apoyo en el entorno escolar ($F(2, 330) = 13.51$; $p = .000$). En definitiva, para las cinco dimensiones del cuestionario KIDSCREEN-27 de calidad de vida autopercibida, el RA del alumnado difiere significativamente en función de los niveles en dichas dimensiones.

La Tabla 7 muestra el resultado de las pruebas *post hoc,* indicando entre qué nivles de cada dimensión de la calidad de vida aparecen las diferencias significativas reflejadas en la ANOVA de un factor (diferencias indicadas en la Tabla 2, Tabla 3, Tabla 4, Tabla 5 y Tabla 6).

TABLA 7. *Análisis post hoc de diferencias en el rendimiento académico entre niveles de cada una de las dimensiones de la calidad de vida autopercibida*

Variable		Bajo vs Medio	Medio vs Ato	Bajo vs Alto
Calidad de vida	Bienestar físico	.025*	.469	.001**
	Bienestar psicológico	.003**	.562	.001**
	Autonomía y relación con padres	.087	.568	.01*
	Relación con amigos y apoyo social	.225	.284	.008**
	Relación y apoyo en el entorno escolar	.046*	.008**	.000***

Nota. * = p < .05; ** = p < .01; *** = p < .001.

Fuente: elaboración propia

Tal y como se recoge en la Tabla 7, en el caso del bienestar físico, se obtuvieron diferencias en el RA entre los niveles bajo y medio y entre los niveles bajo y alto. Estas diferencias se encontraron enfocadas hacia un mejor RA para los grupos más altos de bienestar físico. En cambio, no se encontraron diferencias significativas en la comparación de los niveles medio y alto. En segundo lugar, respecto a las diferencias en el RA por niveles de la dimensión bienestar psicológico, se hallaron diferencias significativas nuevamente entre los niveles bajo y medio y entre los niveles bajo y alto. A mayor nivel de calidad de vida, mayor nivel de RA. Sin embargo, las diferencias no fueron significativas entre los niveles medio y alto. En tercer lugar, respecto a las diferencias en el RA según niveles de la dimensión autonomía y relación con padres, se hallaron diferencias significativas entre los niveles bajo y alto, donde mayores niveles de calidad de vida se asociaron a un mayor RA. En esta dimensión, las diferencias no fueron significativas entre los niveles medio y alto ni entre los niveles bajo y alto. Respecto a las diferencias en el RA en función de los niveles de la dimensión relación con amigos y apoyo social, se hallaron diferencias significativas entre los niveles bajo y alto, de forma que mayores niveles de calidad de vida se asociaron a mayores niveles de RA. No se encontraron diferencias significativamente para las otras dos comparaciones de niveles: bajo y medio; medio y alto. Por último, respecto a las diferencias en el RA según niveles en

la dimensión relación y apoyo en el entorno escolar, se hallaron diferencias significativas entre todos los niveles: bajo y alto; bajo y medio; medio y alto.

En resumen, solo en una dimensión, la dimensión relación y apoyo en el entorno escolar, se encontraron diferencias en el RA entre los tres niveles. En dos dimensiones de la calidad de vida (bienestar físico y bienestar psicológico), se encontraron diferencias significativas en el RA entre los niveles bajo y medio, y entre los niveles bajo y alto. En otras dos dimensiones (autonomía y relación con padres, y relación con amigos y apoyo social), las diferencias significativas en el RA solo se dieron entre los niveles bajo y alto.

5. DISCUSIÓN

El objetivo de esta investigación fue analizar si existían diferencias en el RA del alumnado 3º a 6º de EP en función de su nivel de calidad de vida (considerando cada una de sus cinco dimensiones: bienestar físico, bienestar psicológico, autonomía y relación con padres, relación con amigos y apoyo social, relación y apoyo en el entorno escolar). Los resultados obtenidos indicaron la existencia de diferencias significativas estadísticamente en el RA del alumnado en función de su nivel de bienestar físico, bienestar psicológico, autonomía y relación con padres, relación con amigos y apoyo social, y relación y apoyo en el entorno escolar. Es decir, el nivel de calidad de vida en todas y cada una de sus cinco dimensiones afectaba al RA del alumnado. Más concretamente, el RA más alto se encontró en los grupos con mayor calidad de vida (para sus cinco dimensiones) y las medias inferiores de RA se encontraron en los grupos bajos de calidad de vida (para sus cinco dimensiones).

Estos resultados son secundados por otra investigación que encontró estas diferencias significativas mediante el uso del mismo cuestionario -KIDSCREEN- en su versión de 52 ítems (Martín-Pérez y Gascón-Cánovas, 2021). También Froud et al. (2021) encontraron estas diferencias.

Respecto a las comparaciones múltiples, cabe destacar que se encontraron diferencias significativas en el RA para todas las dimensiones de la calidad de vida (bienestar físico, bienestar psicológico, autonomía y

relación con padres, relación con amigos y apoyo social, relación y apoyo en el entorno escolar) entre los niveles bajo y alto. Esto se traduce en que existe una brecha en el RA entre aquel alumnado de la investigación que percibe su calidad de vida más alta y aquel que la percibe más baja. Sin embargo, no puede decirse lo mismo para aquellas comparaciones en las que se encuentre el nivel medio. Si bien es cierto que en el caso de la comparación entre el nivel bajo y medio se encontraron diferencias significativas en tres de las cinco dimensiones (bienestar físico, bienestar psicológico y relación y apoyo en el entorno escolar), no puede afirmarse que haya diferencias entre estos niveles en la calidad de vida de forma total. Respecto a la comparación entre los niveles medio y alto, estas diferencias significativas todavía se difuminan más debido a que solo se hallaron en la dimensión de relación y apoyo en el entorno escolar. En definitiva, la hipótesis de la investigación ha podido ser corroborada ya que se encontraron diferencias significativas en el RA según los niveles de calidad de vida.

Los resultados ponen de manifiesto la necesidad de que la educación no debe remitirse a los contenidos curriculares exclusivamente, sino que se ha de atender al ámbito global e integral del alumnado para mejorar su calidad de vida y, por ende, su RA tal y como refleja 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.

No obstante, los resultados obtenidos deben ser considerados con cautela dadas las limitaciones del estudio. El hecho de evaluar el RA a través de las calificaciones otorgadas por el profesorado, aunque constituye no solo el procedimiento más utilizado en la literatura (Bücker et al., 2018; Gozalo Delgado et al., 2022) sino el procedimiento legalmente establecido en nuestro país (Ley Orgánica de Educación, 2006), puede considerarse otra limitación, ya que el nivel de exigencia de cada docente hacia sus estudiantes puede variar ampliamente (Li et al., 2020). Para superar esta limitación sería interesante aplicar baterías estandarizadas para evaluar el RA y las competencias académicas, si bien ello exige una mayor inversión a nivel humano y material no siempre disponible (Escolano-Pérez et al., 2020).

El tamaño de la muestra, su selección no aleatoria, y proceder exclusivamente de centros educativos públicos ubicados en solo unas zonas del territorio aragonés constituyen otras limitaciones. Consecuentemente, resultaría óptimo aumentar el tamaño de la muestra, de modo que además fuera una muestra seleccionada aleatoriamente de entre todos los centros de la Comunidad Autónoma de Aragón, o incluso de España.

Por último, el hecho de tratarse de un estudio puntual y, por tanto, no poder realizar inferencias causales, constituye otra limitación (Aiken y West, 1996). En el futuro sería interesante poder realizar un estudio longitudinal para examinar las relaciones causales entre las variables de interés y analizar, por otro lado, si la contribución de las diferentes dimensiones de la calidad de vida al RA varía en función del curso al que pertenecen los estudiantes. También sería interesante analizar si el efecto que cada una de las dimensiones de la calidad de vida tiene sobre el RA varía en función del género de los estudiantes, o de otras variables de interés. En este sentido, tal y como ya se mencionó anteriormente, son muchas y de distinta tipología las variables que afectan al RA. Es necesario continuar investigando en el tema incluyendo otras variables distintas a la aquí analizadas, tanto otras variables referidas al alumnado (autoestima; motivación; estilos y estrategias de aprendizaje; funciones ejecutivas; hábitos de vida saludable (horas de sueño, práctica de ejercicio físico y actividad física; etc.) como variables familiares (nivel educativo e ingresos económicos de los padres; actividades compartidas entre los miembros de la familia; dieta saludable; etc.) y educativas (estilo docente; clima del aula; tipo de centro educativo: público, concertado, privado; etc.). La importancia del tema justifica los esfuerzos que ello implica.

6. CONCLUSIONES

La relevancia de la calidad de vida para la vida cotidiana y futura del alumnado aumenta al conocer su asociación con el RA a través de la literatura y la presente investigación. De las cinco dimensiones de la calidad de vida analizadas en esta investigación, prevalece todavía más la relevancia de la dimensión relación y apoyo en el entorno escolar, dado

que es la única dimensión en la que existen diferencias significativas en el RA entre todos sus niveles: bajo y medio; bajo y alto; medio y alto. Para el resto de dimensiones (bienestar físico; bienestar psicológico; autonomía y relación con padres; relación con amigos y apoyo social), existen diferencias significativas en el RA entre los niveles bajos y altos de dichas dimensiones.

Estos resultados ponen de manifiesto la necesidad de impulsar intervenciones y programas destinados a la mejora de la calidad de vida del alumnado para así contribuir a superar esta brecha que diferencia el RA del alumnado.

7. REFERENCIAS

Aiken, L. S., & West, S. G. (1996). Multiple regression: testing and interpreting interactions. Sage Publications

Amorós-Reche, V., Belzunegui-Pastor, À., Hurtado, G., & Espada, J. P. (2022). Emotional Problems in Spanish Children and Adolescents during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. Clínica y Salud, 33(1), 19 - 28. https://doi.org/10.5093/clysa2022a2

Ato, M., López-García, J., & Benavente, A. (2013). Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. Anales de Psicología, 29(3), 1038-1059. http://doi.org/10.6018/analesps.29.3.178511

Ballena, C., Cabrejos, L., Dávila, Y., Gonzales, C., Mejía, G., Ramos, V., & Barboza, J. (2021). Impacto del confinamiento por COVID-19 en la calidad de vida y salud mental. Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 14(1), 87 - 89. https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.904

Bücker, S., Nuraydin, S., Simonsmeier, B. A., Schneider, M., & Luhmann, M. (2018). Subjective well-being and academic achievement: A meta-analysis. Journal of Research in Personality, 74, 83-94. https://doi.org/10.1016/j.jrp.2018.02.007

Escolano-Pérez, E., Herrero-Nivela, M. L. & Losada, J. L. (2020). Association Between Preschoolers' Specific Fine (But Not Gross) Motor Skills and Later Academic Competencies: Educational Implications. Frontiers in Psychology, 11, 1044. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01044

Fajardo Bullón, F., Maestre Campos, M., Felipe Castaño, E., León del Barco, B., & Polo del Río, M.I. (2017). Análisis del rendimiento académico de los alumnos de Educación Secundaria Obligatoria según las variables familiares. Educación XX1, 20(1), 209-232. https://doi.org/10.5944/educxx1.17509

Ferreira, L. N., Pereira, L. N., da Fé Brás, M., & Ilchuk, K. (2021). Quality of life under the COVID-19 quarantine. Quality of Life Research 30, 1389–1405. https://doi.org/10.1007/s11136-020-02724-x

Froud, R., Hansen, S. H., Ruud, H. K., Foss, J., Ferguson, L., & Fredriksen, P. M. (2021). Relative Performance of Machine Learning and Linear Regression in Predicting Quality of Life and Academic Performance of School Children in Norway: Data Analysis of a Quasi-Experimental Study. Journal of Medical Internet Research, 23(7). doi: 10.2196/22021.

Garaigordobil, M. (2004). Intervención psicológica en la conducta agresiva y antisocial con niños. Psicothema, 16(3), 429-435.

González-Cabrera, J., Ortega-Barón, J., Montiel, I., & Machimbarrena, J. M. (2022). Calidad de vida relacionada con la salud en preadolescentes antes y durante el confinamiento. Anales de Pediatría, 97(3), 215-217. https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2022.01.003

Gozalo Delgado, M., León del Barco, B. y Romero Moncayo, M. (2022). Buenas prácticas del estudiante universitario que predicen su rendimiento académico. Educación XX1, 25(1), 171-195. https://doi.org/10.5944/educxx1.30565

Halasi, S., & Lepes, J. (2022). The impact of sport on health-related quality of life at primary school children. Central European Journal of Educational Research, 4(1), 80–85. https://doi.org/10.37441/cejer/2022/4/1/10743

König, C., & Frey, A. (2022). The Impact of COVID-19-Related School Closures on Student Achievement—A Meta-Analysis. Educational Measurement: Issues and Practice, 41(1), 16-22. https://doi.org/10.1111/emip.12495

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado, 294, de 6 de diciembre de 2018, 119788-119857. https://www.boe.es/buscar/pdf/2018/BOE-A-2018-16673-consolidado.pdf

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, de 30 de diciembre de 2020, 122868-122953. https://www.boe.es/boe/dias/2020/12/30/pdfs/BOE-A-2020-17264.pdf

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa. Boletín Oficial del Estado, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921. http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf

Li, S., Xu, Q., & Xia, R. (2020). Relationship between SES and Academic Achievement of Junior High School Students in China: The Mediating Effect of Self-Concept. Frontiers in Psychology, 10. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02513

Martín-Pérez, A.L., & Gascón-Cánovas, J.J. (2021). The Impact of the Magnitude of the Group of Bullies on Health-Related Quality of Life and Academic Performance Among Adolescents. Child Psychiatry and Human Development, 52(6). https://doi.org/10.1007/s10578-021-01290-8

Meinck, S., Fraillon, J., & Strietholt, R. (2022). The Impact of the COVID-19 Pandemic on Education: International Evidence from the Responses to Educational Disruption Survey (REDS). United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

Mullis, I., Martin, M., Foy, P., & Hooper, M. (2016). PIRLS 2016. International Results in Reading. IEA, TIMMS Y PIRLS International Study Center. https://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:16027373-dfd0-4005-a318-6f6d5d040a81/INFORME%20INTERNACIONAL%20PIRLS%202016.pdf

Mullis, I., Martin, M., Foy, P., Kelly, D., & Fishbein, B. (2019). TIMMS 2019. International Results in Mathematics and Science. IEA, TIMMS Y PIRLS International Study Center. https://www.iea.nl/sites/default/files/2020-12/TIMSS%202019-International-Results-in-Mathematics-and-Science.pdf

Muntaner Guasp, J. J. (2013). Calidad de vida en la escuela inclusiva. Revista Iberoamericana de Educación, 63, 35-49. http://dx.doi.org/10.35362/rie630421

Orgilés, M., Espada, J. P., Delvecchio, E., Francisco, R., Mazzeschi, C., Pedro, M., & Morales, A. (2021). Anxiety and depressive symptoms in children and adolescents during COVID-19 pandemic: A transcultural approach. Psicothema, 33(1), 125-130. https://doi.org/10.7334/psicothema2020.287

Ravens-Sieberer, U., Herdman, M., Devine, J., Otto, C., Bullinger, M., Rose, M., & Klasen, F. (2014). The European KIDSCREEN approach to measure quality of life and well-being in children: development, current application, and future advances. Quality of Life Research, 23(3), 791–803. https://doi.org/10.1007/s11136-013-0428-3

Ravens-Sieberer, U., Kaman, A., Erhart, M., Devine, J., Schlack, R., & Otto, C. (2022). Impact of the COVID-19 pandemic on quality of life and mental health in children and adolescents in Germany. European Child and Adolescent Psychiatry 31, 879-889. https://doi.org/10.1007/s00787-021-01726-5

Romero Sánchez, E., & Hernández Pedreño, M. (2019). Análisis de las causas endógenas y exógenas del abandono escolar temprano: una investigación cualitativa. Educación XX1, 22(1), 263-293. https://doi.org/10.5944/educxx1.21351

Sandín, B., Valiente, R. M., García-Escalera, J., Campagne, D. M., & Chorot, P. (2020). Psychological impact of the COVID-19 pandemic: Negative and positive effects in Spanish population during the mandatory national quarantine. Journal of Psychopathology and Clinical Psychology, 25(1), 1-21, doi: 10.5944/rppc.28107

Santos Álvarez, M. V. & Garrido Samaniego, M. J. (2015). Resultado del proceso educativo: El papel de los estilos de aprendizaje y la personalidad. Educación XX1, 18(2), 323-349, doi:10.5944/educXX1.14607

Thorell, L. B., Skoglund, C., De la Peña, A. G., Baeyens, D., Fuermaier, A. B. M., Groom, M. J., Mammarella, I. C., Van der Oord, S., Van den Hoofdakker, B. J., Luman, M., Marqués de Miranda, B., Siu, A. F. Y., Steinmayr, R., Idrees, I., Soares, L. S., Sorlin, M., Luque, J. L., Moscardino, U. M., Roch, M., … Christiansen, H. (2022). Parental experiences of homeschooling during the COVID-19 pandemic: differences between seven European countries and between children with and without mental health conditions. European Child and Adolescent Psychiatry, 31, 649-661. https://doi.org/10.1007/s00787-020-01706-1

WHOQOL Group, WHO, Division of Mental Health, Geneva. (1995). The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. Social Science & Medicine, 41(10), 1403–1409. https://doi.org/10.1016/0277-9536(95)00112-K

GAMIFICACIÓN ANALÓGICA EN EL AULA DE SECUNDARIA

ANA ISABEL SIGUERO CHINCHILLA
Fontenebro International School

1. INTRODUCCIÓN

La comprensión y el estudio de las Matemáticas supone para muchos alumnos, problemas y dificultades, tanto a nivel emocional como de razonamiento y comprensión. Como docentes es importante que tratemos de ayudar al estudiantado en su aprendizaje, utilizando en el aula herramientas, metodologías y estrategias educativas que colaboren en la comprensión de la asignatura y en la adquisición de un aprendizaje significativo de la misma, entendido éste como se desarrolla por Moreira (2012). Todo ello, sin perder el rigor, como muestran Jiménez, Jordán, Magreñán y Orcos (2021).

En este capítulo se presenta una propuesta de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, en la que los alumnos de segundo de la ESO trabajan los contenidos del currículum del curso, a través de una gamificación. Se aplican y desarrollan los elementos principales de la metodología, promoviendo entre otras cosas, el trabajo en equipo, la motivación y la ilusión por abordar retos matemáticos que pueden superar. También se genera cierta emoción ante las sorpresas, las novedades de la narrativa y las dinámicas que se desarrollan en cada sesión de clase.

Con esta experiencia educativa se pretende acercar el conocimiento matemático a los alumnos de manera dinámica y diferente a la habitual. Se les ofrece un escenario de trabajo atractivo y en un entorno de aprendizaje en el que ellos mismos investigan y experimentan en la asignatura.

Las narrativas y dinámicas, permiten crear motivaciones distintas, emoción y expectación ante lo diferente y sorprendente. Algunos alumnos

no pueden asociar estas emociones fácilmente a los contenidos matemáticos y una motivación adicional puede ayudarles a conseguirlo.

Las diferentes metodologías y la innovación educativa, ofrecen una oportunidad para los docentes de ayudarles a afrontar de maneras distintas su aprendizaje. En su aplicación en las aulas, deben estar siempre presentes el trabajo y esfuerzo, que son imprescindibles para comprender y entender. Además de trabajar ejercicios, conceptos, problemas, contenidos y retos.

Por supuesto, es importante respetar y trabajar siempre los currículums establecidos para cada curso en la asignatura.

2. OBJETIVOS

La experiencia que vamos a analizar, desarrollada en 2º de ESO, tiene como principales objetivos:

- Mejorar el aprendizaje de las matemáticas del alumnado.
- Eliminar, o al menos reducir, el rechazo y el bloqueo emocional que sienten algunos estudiantes hacia la asignatura.
- Acercar las matemáticas a los estudiantes de una manera diferente a la habitual, aprovechando las características propias de los juegos y dentro de un hilo contextual elegido, pero sin perder el rigor de conceptos y desarrollos.
- Motivar el aprendizaje desde dinámicas variadas, aumentando el interés por las matemáticas.
- Fomentar los valores del proyecto educativo del centro, la convivencia y el trabajo entre alumnos de diferentes cursos (desde infantil a bachillerato).

3. METODOLOGÍA

3.1. MARCO TEÓRICO

El término "Gamificación" aparece en 2008. Brett Terril indica que aplica la mecánica de los juegos a otras propiedades, para aumentar el compromiso con la actividad que se quiere realizar.

A partir del año 2010, existen referencias más concretas sobre la Gamificación. Algunas de ellas pueden encontrarse en Deterding et al., (2011), Kapp, (2012); Marczewski, (2013); Werbach y Hunter, (2015), Zichermann y Cunninghan, (2011). Las definiciones tienen en común la utilización de elementos habituales de los juegos, en diferentes contextos, orientadas a influir en quienes las utilizan.

Tras las primeras descripciones, se han ido distinguiendo distintas metodologías basadas en los juegos, que son confundidas en muchas ocasiones.

Como se indica en Roa González et al (2021), es importante distinguir entre gamificación, aprendizaje basado en juegos y los juegos serios (también conocidos como serious games o juegos formativos). En Marczewski (2015), podemos encontrar un análisis de las diferencias entre las tres metodologías:

- Los serious games, son juegos diseñados con un propósito formativo más que para fines de entretenimiento. Se refiere principalmente a videojuegos que se utilizan en sectores como el educativo y el científico.
- El aprendizaje basado en juegos utiliza juegos ya existentes, para complementar la enseñanza.
- La gamificación se caracteriza principalmente porque incorpora elementos de los juegos para generar aprendizaje.

De cara a diseñar y planificar una gamificación, es importante conocer cuáles son los principales elementos que utilizan los juegos, y que pueden identificarse e incluirse al aplicar esta metodología. Werbach y Hunter (2015), Wiklund y Wakerius (2016), desarrollan esta información. Estos elementos son: dinámicas, mecánicas y componentes.

En este documento se incluyen imágenes de unas plantillas de creación propia diseñadas para el desarrollo de talleres de gamificación en las JAEM (2019), basadas en la formación de los talleres del grupo Innoducation. Estos esquemas pueden ayudar a identificar y entender mejor cada uno de los elementos. Resultaron muy útiles para el diseño y preparación de la experiencia que se desarrolla a continuación. No es necesario que se incluyan todos los puntos que aparecen en cada una de ellas, pero es interesante tener en cuenta la mayoría de ellos.

3.1.1. Las dinámicas

Las dinámicas responden a las necesidades e inquietudes que motivan a los participantes. Pueden incluirse los siguientes puntos:

- Recompensas.
- Logros / Objetivos.
- Estatus.
- Expresión y auto-expresión.
- Competición.
- Altruismo.
- Estética y ambientación.
- Información en cascada.

IMAGEN 1. *Esquema para diseñar las dinámicas de la gamificación*

Fuente: Plantilla PDF de diseño propio utilizado en las JAEM (Taller de gamificación: el espacio), adaptado de un taller de gamificación del grupo Innoducation.

3.1.2. Las mecánicas

Las mecánicas regulan el juego, rigen su funcionamiento e impulsan la actividad. Pueden incluirse:

- Misiones.
- Desafíos.
- Puntos.
- Niveles.
- Bienes virtuales.
- Premios / Recompensas.
- Regalos.
- Cortos / Vídeos.
- Instrucciones / Normas.

***IMAGEN 2**. Esquema para diseñar las mecánicas de la gamificación*

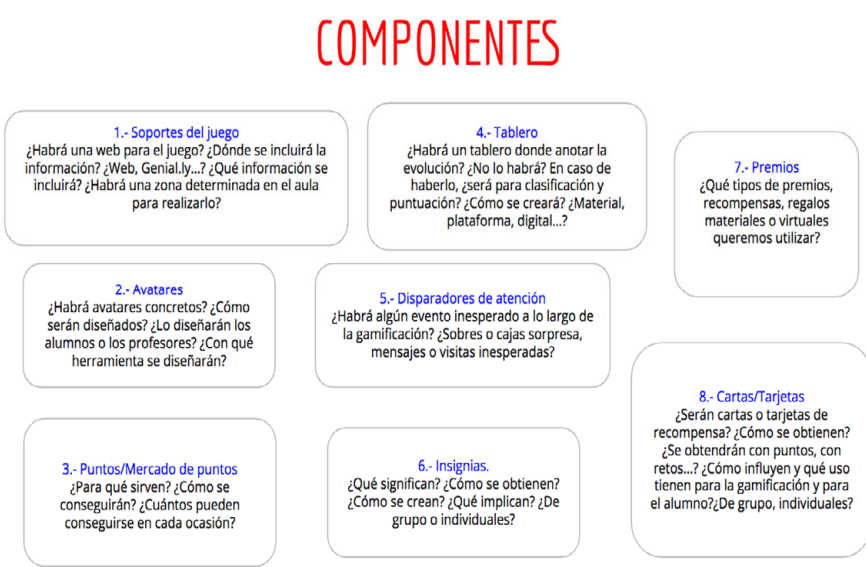
Fuente: Plantilla PDF de diseño propio utilizado en las JAEM (Taller de gamificación: el espacio), adaptado de un taller de gamificación del grupo Innoducation.

3.1.3. Los componentes

Los componentes son elementos de puntuación, que ayudan a establecer dinámicas positivas, como pueden ser:

- Soportes del juego.
- Avatares.
- Puntos / Mercado de puntos.
- Tablero.
- Disparadores de atención.
- Insignias.
- Premios.
- Cartas/Tarjetas.

IMAGEN 3. *Esquema para diseñar los componentes de la gamificación*



Fuente: Plantilla PDF de diseño propio utilizado en las JAEM 2019, (Taller de gamificación: el espacio), adaptado de un taller de gamificación del grupo Innoducation.

3.1.4. La narrativa

La narrativa puede entenderse como el método que se utiliza para contar una historia que dote de coherencia a la experiencia gamificada y que ayude al alumnado a entender la propuesta formativa.

Como se menciona en Peris (2018), la narrativa estructura y da sentido a las acciones y acontecimientos que van ocurriendo a lo largo de la gamificación. Todorov (1969), afirma en la concepción clásica que establece, que una secuencia narrativa se construye a partir de cinco proposiciones:

- La situación inicial.
- El nudo.
- Las reacciones y evaluación.
- El desenlace.
- La situación final.

Tal como se muestra en el cuadro siguiente, en esta secuencia temporal, pueden incluirse los siguientes puntos:

- Universo.
- Protagonista / (grupo de protagonistas).
- Antagonista.
- Aliados.
- Origen de la aventura.
- Objetivo.
- Conflictos.
- Soluciones.
- Premio.
- Clímax.
- Resolución/Triunfo.

***IMAGEN 4**. Esquema para diseñar los componentes de la gamificación*

Fuente: Plantilla PDF de diseño propio utilizado en las JAEM (Taller de gamificación: el espacio), adaptado de un taller de gamificación de Innoducation.

3.2. ALGUNAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA GAMIFICACIÓN

Autores como Pérez y Gértrudix-Barrio (2021), Burder (2015), Kapp (2012) y Zichermann y Cuningham (2011), y establecen algunas de las ventajas que se pueden obtener a través de esta metodología, entre las que se pueden destacar:

- El aprendizaje conseguido resulta más significativo que con otras herramientas de enseñanza y aprendizaje.
- Favorece la cooperación y las relaciones entre los participantes, que trabajan con en equipos para alcanzar objetivos comunes.
- Influye muy positivamente en la autoestima del alumnado, que se siente capaz de abordar y superar retos, de manera individual y aportando su colaboración en los grupos.

- Las actividades resultan muy inclusivas y en ellas hay lugar para trabajar los diferentes niveles y fortalezas de cada uno de los participantes.
- Potencia la investigación y la experimentación para buscar soluciones a los retos y desafíos que se plantean.
- Se promueve la evaluación formativa, en la que los docentes ayudan y acompañan al alumnado para redirigir su trabajo hacia los resultados adecuados.

Por otro lado, también es importante tener en cuenta, como se indica en Roa et al (2021), algunos inconvenientes que pueden surgir:

- Se corre el riesgo de que el alumnado se centre más en los detalles del juego, que en el aprendizaje que se persigue.
- En muchas ocasiones, no resulta fácil equilibrar diversión y formación.
- Si no se mantiene una graduación adecuada de las herramientas de la narración y las dinámicas, muchos alumnos pierden la motivación que aporta una experiencia creativa y novedosa.
- La dedicación de tiempo por parte del docente para diseñar y preparar los materiales y herramientas necesarias es muy grande, ya que no siempre pueden reutilizarse con grupos y situaciones distintas.

3.3. EXPERIENCIA DE AULA

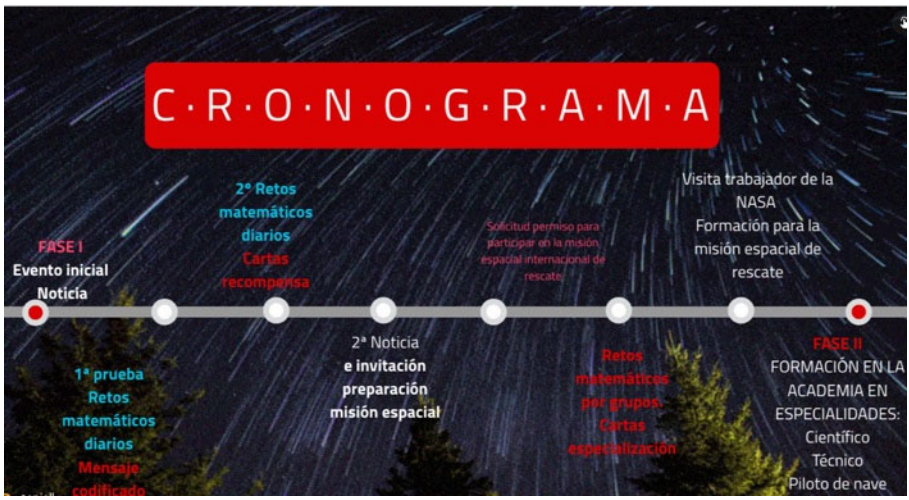
3.3.1. Cronograma

En el diseño de una propuesta de aula, es muy importante tener una planificación detallada del desarrollo de la misma.

En la metodología que se implementa en esta experiencia, la narrativa sustenta las diferentes dinámicas y es muy útil diseñar un cronograma que plasme la secuencia temporal.

Se incluye una imagen del cronograma de las actividades de las primeras etapas.

IMAGEN 5. *Cronograma de las etapas de la gamificación, con las actividades principales vinculadas a la narrativa.*

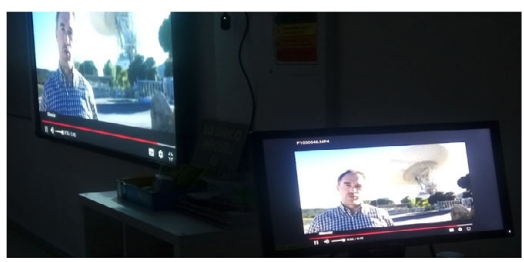


Fuente: Elaboración propia usando plantillas de Genially

3.3.2. Narrativa y algunas actividades

La narrativa de la experiencia que se desarrolla, se inicia con una noticia en los telediarios informando de la recepción por parte de la NASA de un mensaje llegado del espacio exterior.

IMAGEN 6*. Elementos diseñados para la narrativa y la ambientación: noticias de televisión creada y grabada en la puerta de la Estación Espacial del Espacio Profundo de la NASA, situada en la localidad de Robledo de Chavela, Madrid*



Fuente: Elaboración propia

Una vez conocida la noticia, en las sociedades científicas de todo el mundo se investiga sobre el origen y la posibilidad de interpretar y entender el mensaje. Tras un periodo de incertidumbre y trabajo, la traducción indica que se trata de una petición de ayuda por parte de los habitantes de otro planeta. Ante esa noticia, se reúnen los mandatarios de los diferentes países, para analizar la situación. Al final de las conversaciones y reuniones se transmite al mundo, en una rueda de prensa, la decisión de formar una expedición internacional de ayuda.

IMAGEN 7. *Rueda de prensa de dirigentes internacionales comunicando la decisión de organizar una expedición de ayuda*

Fuente: Elaboración propia

Una vez comunicada la gran noticia se prepara la expedición con recursos humanos y materiales. Se convoca a la población mundial a presentarse a las pruebas de academias espaciales, para prepararse y formar parte de la expedición.

En una primera fase se introduce el tema en las aulas al alumnado, creando noticias de telediario, reportajes en prensa escrita, mensajes llegados del espacio que debían traducirse… Todo ello para crear la ambientación y la narrativa.

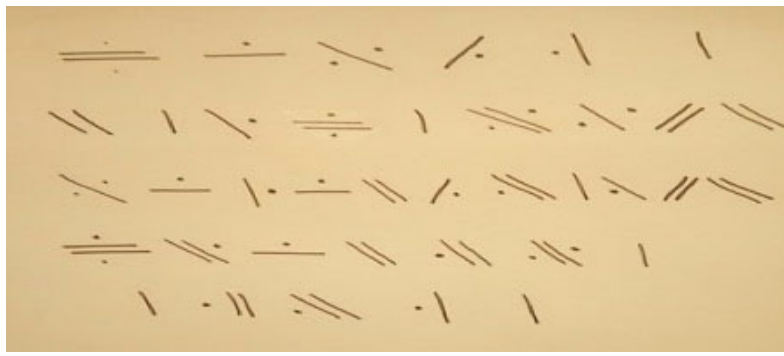
IMAGEN 8. *Elementos diseñados para la narrativa y la ambientación: recorte de prensa con la evolución de la noticia en los medios*

Fuente: Elaboración propia

A partir de ese momento, se desarrollan dinámicas y elementos propios de los juegos, con una orientación educativa. Se desarrollan retos, investigaciones, actividades y ejercicios. Todo ello en un entorno en el que se combinan la colaboración, el trabajo en equipo y cierta dosis de competitividad. Se diseña un sistema de bonificaciones y tarjetas de recompensan, individuales y de grupo, que ayudan en la motivación del alumnado. Se complementa con herramientas y estrategias de diferentes metodologías, para aportar mayor riqueza, sorpresa y creatividad a la propuesta:

- Manipulación de materiales para comprender conceptos matemáticos y profundizar en ellos.
- Clases magistrales impartidas por los docentes.
- Explicaciones impartidas por los alumnos.
- Exposiciones en el aula, colaboración y trabajo con otros cursos.
- Juegos tradicionales con contenidos matemáticos.

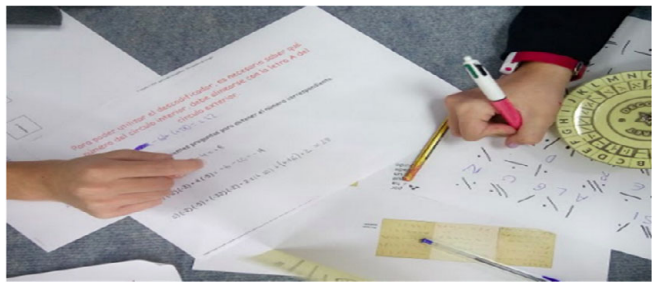
***IMAGEN 9**. Elementos diseñados para la narrativa y la ambientación: Fragmento del mensaje que se recibió del Espacio Profundo y que era necesario traducir y descodificar*



Fuente: Elaboración propia

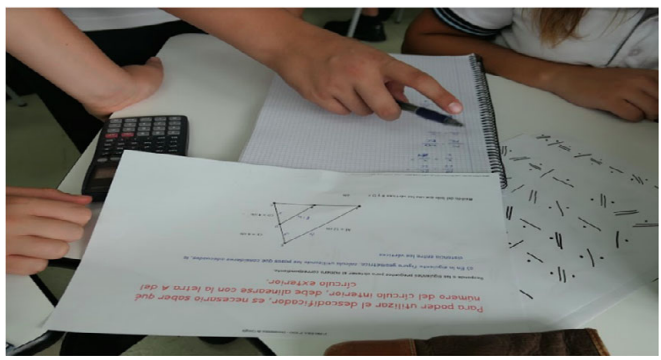
***IMAGEN 10.** Elementos diseñados para la narrativa y la ambientación: herramienta que tras una intensa investigación permite la descodificación y la interpretación del mensaje recibido*

IMAGEN 11. *Ejercicios matemáticos que daban claves para crear el descodificador: operaciones combinadas con números enteros*



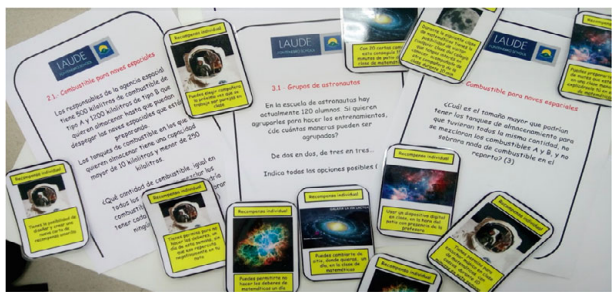
Fuente: Elaboración propia

IMAGEN 12. *Ejercicios matemáticos que daban claves para crear el descodificador: proporcionalidad y geometría*



Fuente: Elaboración propia

IMAGEN 13*. Algunos materiales utilizados para las dinámicas de la narrativa: cartas de recompensa (las tarjetas pequeñas) y de retos (las tarjetas grandes)*



Fuente: Elaboración propia

***IMAGEN 14**. Algunos materiales utilizados para las dinámicas de la narrativa: enunciados de pruebas, cajas con información secreta, candados codificados, dados, cronómetros, insignias, elementos para caracterizaciones de astronautas…*

Fuente: Elaboración propia

3.3.2. Contenidos curriculares trabajados

En cuanto a los contenidos curriculares, se trabajan con el rigor y la profundidad adecuados. Se imparten relacionando muchas actividades con la narrativa creada, incluidos los enunciados de ejercicios y problemas, además de pruebas escritas y exámenes.

Los bloques de contenidos trabajados en el curso, establecidos en la LOMCE en 2013, son:

- Operaciones con números enteros, potencias, fracciones.
- Proporcionalidad directa e inversa, y compuesta.
- Repartos directa e inversamente proporcionales.
- Álgebra: polinomios, variables, ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas lineales.
- Geometría: elementos y áreas de figuras planas y áreas y volúmenes de cuerpos geométricos.
- Estadística: población, muestra, frecuencias, media, moda y mediana, representación gráfica de los datos.

3.3.3. Exámenes y pruebas escritas gamificadas

3.3.3.1. Narrativa y motivación de las pruebas

Muchas de las pruebas escritas y exámenes también se diseñan dentro del contexto establecido. La presentación, las indicaciones, los enunciados y los resultados de los ejercicios, están dentro de la temática y forman parte de la línea narrativa.

Una prueba escrita puede generar nerviosismo e incluso bloqueos en muchos alumnos. En este caso, la presentación del documento que realizan los docentes ayuda al alumnado a relajarse e incluso a comenzar a responder con una sonrisa, como se ha visto en muchas ocasiones.

Esta manera de repensar los enunciados, contribuye a motivar al alumnado y a mejorar el ambiente de trabajo y la disposición hacia la tarea que deben desarrollar.

Se incluyen imágenes de la presentación e indicaciones de algunas de las pruebas realizadas.

***IMAGEN 15**. Primera página de uno de los exámenes contextualizados en la narrativa*

Fuente: Elaboración propia

***IMAGEN 16**. Primera página de uno de los exámenes contextualizados en la narrativa*

Necesitamos tener conocimientos técnicos para diseñar, preparar y pilotar las naves especiales que nos llevarán al Espacio Exterior. Hay diferentes cuestiones que debemos resolver.

Importante: Para resolver todas las cuestiones es imprescindible escribir todos los desarrollos realizados para llegar a la respuesta correcta, no sólo los resultados finales. Cada uno de los puntos debe resolverse como cada uno considere más adecuado (ecuaciones de primer grado con una incógnita, de segundo grado, o sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas). Algunas situaciones pueden resolverse de manera correcta con procedimientos diferentes.

Fuente: elaboración propia

***IMAGEN 17.** Primera página de uno de los exámenes contextualizados en la narrativa*

LAUDE
FONTENEBRO SCHOOL

Pregunta escrita
2º ESO

Nombre:

PREPARANDO EQUIPOS PARA LOS ASTRONAUTAS

¡¡Los alumnos de 2º conseguisteis entrar todos en la academia del Espacio para preparar la misión de rescate!!
Son muchos los trámites y preparativos previos y tal vez en este curso no lleguemos a culminar la misión, pero seguiremos trabajando en ello.

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 18. *Primera página de uno de los exámenes contextualizados en la narrativa*

Esta semana toca trabajar en la preparación de los equipos que necesitarán vestir los astronautas, en caso de que fuera necesario salir de las naves espaciales.
Cada uno de los diferentes elementos de los trajes espaciales son muy importantes para la seguridad de los usuarios y hay que prepararlo todo con gran cuidado.

Fuente: elaboración propia

3.3.3.2. Ejercicios y problemas diseñados y propuestos en las pruebas escritas y exámenes

Se incluyen algunas preguntas de los exámenes gamificados o redactados en el contexto de la narrativa de la gamificación:

- Para saber el número total de trajes de astronauta, incluidos los de reserva que necesitaremos llevar a la misión en una nave expedicionaria, es necesario resolver la siguiente ecuación:

$$7.(-2x+7)-5.(-5x+2)=-7.(-3x+12)+3$$

- El resultado de la siguiente ecuación, nos permitirá saber el número total de trajes espaciales de reserva, que será necesario llevar en una nave de exploración para abordar la misión con suficiente seguridad.

$$-4.(-3x+6)+5.(4-10x)=12+10.(-5x+2)+125$$

– Las baterías del soporte vital que un astronauta puede utilizar fuera de la nave espacial, tienen forma de un prisma recto cuadrangular de 10 cm de arista de la base, y 20 cm de altura. Realiza un dibujo aproximado de la batería indicando las medidas de cada una de sus partes. ¿Qué cantidad de material se necesitará para construir la superficie de la batería? (Área total del prisma).

– El resultado de la siguiente ecuación, nos dará el número de sistemas de soporte vital que necesitarán llevar en un transbordador, para aquellas ocasiones en las que sea necesario salir de la nave.

$$-2.(10x-3)-4.(-x+12)=12-10.(2x-5)+104$$

- La suma de los coeficientes de los resultados de las siguientes expresiones algebraicas (números que van delante de los monomios), serán la cantidad de pares de guantes de reserva, que se lleven en la misión.

$$7xy^2-2xy^2z+xy^2z-6xy^2z=$$

$$x^2y^2-5x^2y^2-(3x^2y^2-4x^2y^2)=$$

$$(y^2).(-2y^2)-5y.(-2y^3)+3y^3.(-4y)=$$

$$2x^3+4x^3.5x-2x.(-x^2)=$$

– Con el resultado de la siguiente ecuación obtendremos la cantidad de cascos de reserva que será necesario llevar en cada uno de los transbordadores ante la posibilidad de una estancia duradera en otro planeta.

$$-\frac{5-2x}{10}-\frac{x+5}{4}=\frac{x-16}{6}-\frac{7+2x}{12}$$

- Para la primera fase de la misión espacial se quieren construir un total de 16 naves espaciales de dos tipos diferentes: transbordadores y expedicionarias. En cada uno de los transbordadores deben llevar 10 personas y en cada una de las expedicionarias 56 personas. Si en una primera expedición irán un total de 344 personas. ¿Cuántas naves de cada tipo deben construirse?

- Para construir los transbordadores hacen falta 6 motores grandes para cada una, y para construir las naves expedicionarias 4 motores pequeños para cada una. Si hay presupuesto para construir 85 motores grandes y 30 pequeños, ¿Cuántos sobrarían de cada uno de los tamaños después de construir las 16 naves indicadas en la situación anterior?
- En un transbordador es necesario llevar 4000 litros de agua, repartidos en recipientes de 15 y 25 litros. Si se pueden trasladar en cada transbordador un total de 160 recipientes. ¿Cuántos recipientes deberán llevar de cada tipo en un solo transbordador?
- En las cabinas de los transbordadores hay asientos con 2 y 4 cinturones de seguridad, dependiendo de la posición que ocupe cada uno de los asientos. En total hay 36 cinturones y 10 asientos. ¿Cuántos asientos hay de cada tipo en la cabina?
- Si al número de científicos que pueden ir en un transbordador le elevamos al cuadrado, le sumamos el doble de la cantidad de científicos y al resultado le restamos 16 unidades, el resultado de la operación es 8. ¿Cuántos científicos pueden ir en un transbordador?
- Para esta misión hacen falta 3 técnicos de sistemas por cada una de los transbordadores y 5 por cada una de las naves expedicionarias. Si hubiera un total de 70 técnicos de sistemas, y 16 naves en total, el sistema que resolvería el número de naves que podría haber en la expedición sería el siguiente: x: número de transbordadores, y: número de naves expedicionaria. $\begin{cases} x + y = 16 \\ 3x + 5y = 70 \end{cases}$ Observación: Calcula, aplicando un método de resolución de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas que conozcas o consideres más adecuado, el número de naves de cada tipo que podrían llevarse en estas circunstancias.

3.5.5. Colaboración de alumnos de bachillerato

En una de las grandes actividades que se organizan dentro de la narrativa, para poder formarse en la academia espacial y formar parte de la expedición, algunos alumnos de 1º de bachillerato participan voluntariamente (en dos de sus tardes libres) para preparar y ayudar en las pruebas y retos a los equipos de alumnos de secundaria. En alguna de esas pruebas y dinámicas incluso se animan a participar grupos de padres

interesados, alumnos y profesores de distintos cursos. Con este tipo de sesiones se incentiva la relación y la colaboración en la comunidad educativa de la que alumnado, docentes y familias forman parte.

3.5.6. Actividades que involucran a otras asignaturas

También se trabajan contenidos y competencias de otras materias:

- A la hora de escribir documentos en diferentes idiomas.
- En la rueda de prensa de mandatarios internacionales, participan alumnos y profesores de distintos niveles y nacionalidades del colegio: ruso, italiano, inglés, irlandés, húngaro, americano, chino, italiano, rumano, francés, alemán y español.
- Desde ciencias y tecnología se trabaja la vinculación con los temas del espacio. Se organizan actividades con mujeres astrofísicas y astrónomas (en la semana de la mujer y la niña en la ciencia) y se desarrollan videoconferencias con la ESA (previas a una visita a las instalaciones de la ESA en Villafranca del Castillo)
- Desde el departamento de arte también se colabora en la preparación de algunos elementos de la ambientación relacionada con la narrativa.

4. RESULTADOS

Las actividades se realizan con 2 grupos de 2º de ESO, con 19 alumnos y alumnas en cada uno, siendo un total de 38 estudiantes. Cabe destacar que hay 2 alumnos de altas capacidades en matemáticas y 3 alumnos con ciertas dificultades de aprendizaje, pero las dinámicas que se desarrollan son muy inclusivas y potencian la colaboración y la ayuda de todos para alcanzar objetivos de aprendizaje comunes e individuales.

La metodología elegida se aplica a lo largo del curso, desde octubre hasta junio, con 4 sesiones de Matemáticas a la semana en cada uno de los grupos y con el desarrollo de algunas actividades conjuntas entre las dos clases.

Es interesante señalar que desde hace algunos años, en secundaria tenemos uno o dos días a la semana, dependiendo de la disponibilidad de profesorado y de las necesidades del alumnado, un profesor de apoyo o refuerzo en la asignatura de matemáticas. El trabajo en el aula de ambos docentes se puede realizar de la manera que más favorezca al grupo en cada momento, aplicando habitualmente una de las siguientes opciones:

- Los dos pueden estar en el aula aprovechando las sesiones que comparten, para ayudar a los alumnos en el desarrollo de ejercicios, resolviendo dudas y orientando en los razonamientos de manera más personal.

- Pueden desdoblar el grupo en dos subgrupos, aplicando el criterio necesario en el momento, para centrar la atención en las necesidades particulares de cada uno de los desdobles.

El colegio es un centro bilingüe privado, que pertenece a una cadena de colegios internacional. Está localizado en un pueblo de la sierra este de Madrid y las familias son de un nivel medio-alto.

El equipo directivo, aplicando la autonomía de centro privado, tiene establece ciertos criterios de funcionamiento y de organización, lo que permite que los grupos tengan un máximo de 23 alumnos.

Bajo el paragüas de la gamificación, se trabajan los contenidos curriculares del nivel, introduciendo también herramientas y dinámicas de otras metodologías como:

- Matemáticas manipulativas.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Aprendizaje basado en juegos.
- Aprendizaje basado en proyecto.
- Clase invertida.

Al aplicar la metodología en dos grupos es muy importante la coordinación entre ambos docentes y el análisis del desarrollo de las diferentes etapas de la gamificación. Realizar una valoración de la gestión de los tiempos, de las dinámicas, de la enseñanza y el aprendizaje del alumnado, resulta imprescindible. Para ello, se utilizan herramientas de evaluación como son:

- La observación por parte de los docentes.
- La comunicación continua con los alumnos.
- La valoración de retos, trabajos e investigaciones realizadas por el alumnado.
- La valoración recibida de los participantes.
- Las pruebas escritas o exámenes con ejercicios y problemas de los contenidos del curso.

Tal como se indica en la LOMCE, Ley de Educación vigente hasta el curso 2021-2022, una vez finalizado el curso, cada alumno debe tener una nota numérica en cada asignatura trabajada, que represente su grado de adquisición de conocimientos. Esos resultados se obtienen tras la aplicación de los diferentes criterios de evaluación.

Para valorar si la aplicación de la gamificación influye o no positivamente en el aprendizaje de la asignatura, frente a una enseñanza más tradicional, hemos diseñado un contraste de hipótesis, aplicando la prueba de la T de Student.

En el análisis se ha trabajado con la muestra de la nota media final del curso de:

- 38 alumnos de los dos grupos de 2º de ESO que han vivido la gamificación.
- 35 alumnos de dos grupos de 2º de ESO, que no han trabajado con la gamificación (alumnos de 2º del año siguiente).

Se realiza el análisis con las notas medias finales de los alumnos, correspondientes a la convocatoria extraordinaria del curso. Estas medias se obtienen a partir de las notas finales de cada una de las evaluaciones y teniendo en cuenta la evolución académica de cada uno de los alumnos.

TABLA 1. *Contiene los resultados de la prueba t-Student para las muestras tomadas: grupo de 38 alumnos de 2º de ESO (A y B), con los que se ha trabajado la gamificación y otro grupo de 35 alumnos de 2º de ESO, (A y B) con los que no se ha trabajado utilizando esta metodología.*

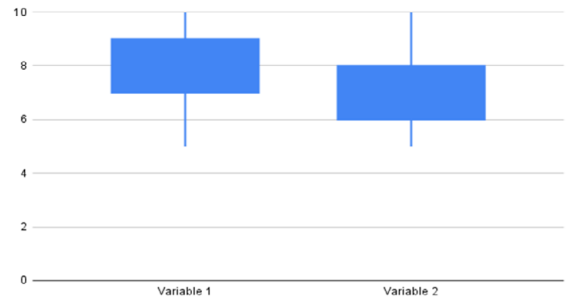
Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas desiguales		
alpha = 0.05		
	Variable 1	Variable 2
Media	8	7,2
Varianza	2,054054054	2,811764706
Observaciones	38	35
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	67	
Estadístico t	2,182258559	
P(T<=t) una cola	0,016300475	
Valor crítico de t (una cola)	1,667916114	
P(T<=t) dos colas	0,03260095	
Valor crítico de t (dos colas)	1,996008354	

Fuente: elaboración propia

Dado que el valor del estadístico *t* no está en el intervalo, rechazamos la hipótesis H0, que implica que las medias de las dos muestras son iguales, pudiendo aceptar la hipótesis H1, que indica que no son iguales (que son diferentes).

La Prueba de T student demuestra un valor de significancia menor a 0.05 y se puede determinar que la implementación de la gamificación (en la asignatura de matemática en segundo de ESO) influye significativa y positivamente en el aprendizaje del alumnado y en las notas obtenidas por el grupo, frente a los alumnos que no han trabajado con la gamificación

GRÁFICO 1. *Gráfico de cajas y bigotes para analizar la distribución de las notas medias finales de un grupo de 38 alumnos que han trabajado los contenidos de 2º de ESO a través de la gamificación (Valores correspondientes a la variable 1) y un grupo de 35 alumnos que no han trabajado los contenidos de 2º de ESO trabajando con gamificación (Valores correspondientes a la variable 2).*



Fuente: elaboración propia

En los análisis de datos realizados, se puede comprobar que la gamificación aplicada ha supuesto una mejora en el aprendizaje de los alumnos y en la media de los grupos, pero tal vez no tan significativa como se esperaba en un principio.

5. DISCUSIÓN

Una vez aplicada la metodología, es importante analizar si ha cumplido su objetivo principal de mejora del aprendizaje de los alumnos en la asignatura.

El análisis estadístico y la observación de los docentes a lo largo del proceso muestran que:

- Hay un aumento en la implicación de los alumnos hacia el trabajo de las matemáticas.
- Gran parte del alumnado espera con mucha emoción la hora de clase, ante la novedad, la variedad de actividades y dinámicas que se realizan. En especial, muchos de los alumnos que previamente presentaban cierto rechazo hacia la asignatura, ya sea porque les costaba entenderla o porque ellos mismos se habían ido autoconvenciendo de que “no eran buenos” en matemáticas.

- La mayoría de los estudiantes sienten menos miedo y nervios a la hora de abordar los exámenes, en los que se relajaba la tensión aplicando en ellos la narrativa de la experiencia.
- El ambiente de trabajo y colaboración entre compañeros de ambos grupos, muestra una notable mejora.

El trabajo con un contexto que resulte atractivo e interesante para los estudiantes y con las dinámicas propias de los juegos, ayuda a mejorar el ambiente de trabajo, a predisponer a los alumnos para divertirse y emocionarse mientras aprenden y trabajan las matemáticas.

Cuando se empezó a trabajar en el centro sobre las dinámicas de gamificación y a buscar formaciones al respecto, existían dudas entre los docentes ante ciertas ideas preconcebidas sobre esta metodología. Para juzgar una metodología, es necesario investigar sobre ella, conocerla, y si las evidencias encontradas sobre resultados positivos para el aprendizaje de los alumnos son buenos, merece la pena aplicarla en al aula.

En la siguiente imagen se muestran algunas de las ideas que existían en el claustro sobre la gamificación y las conclusiones a las que se llegó tras su investigación y trabajo en los grupos de 2º de ESO.

IMAGEN 19: *Algunas ideas sobre la gamificación, que he podido contrastar con la experiencia*

Fuente: creación propia. Plantillas de Gennialy

***TABLA 2**. Ideas sobre la gamificación frente a las conclusiones constrastadas a lo largo de la experiencia realizada.*

Ideas previas sobre la gamificación	Nuevas ideas tras la aplicación en las aulas
No se pueden trabajar contenidos	Con trabajo y dedicación, pueden diseñarse contextos y actividades para cualquier tema del curso
Obliga a trabajar todos los temas de la misma manera	En mi opinión, la gamificación permite incluir muchas actividades diferentes e incluso combinarla con herramientas de metodologías variadas
No da tiempo a hacer suficientes ejercicios para aprender y afianzar conceptos	Las dinámicas, estrategias y actividades en contexto, motivan a los alumnos para trabajar más y mejor la asignatura
Los alumnos no se toman en serio las clases	Los estudiantes se sienten más vinculados con la asignatura y la trabajan con la seriedad y formalidad necesarias para entenderla y aprenderla
Aporta una motivación en la clase que debería de ser intrínseca a los alumnos	Ayuda a la motivación y a hacer atractiva la asignatura, con mucho trabajo de preparación y diseño por parte del docente, pero son los alumnos los que acaban descubriendo que aprender matemáticas y aplicarlas es bonito y emocionante
Gamificar todos los contenidos requiere mucho trabajo y al final puede llegar a ser rutinario para los alumnos	No es necesario aplicarla en todas las sesiones. Resulta más interesante elegir de manera adecuada el tema, y aprovechar la capacidad de sorprender del docente y de variar las metodologías, de manera que se mantenga la emoción y la ilusión por las dinámicas y los contenidos a trabajar

Fuente: elaboración propia

Las matemáticas son divertidas, interesantes y retadoras pero algunos alumnos no son capaces de descubrir esa emoción del reto y el descubrimiento en todas las clases. La implementación de diferentes metodologías activas, en cierto modo innovadoras, ayudan a acercar a los alumnos a la asignatura por diferentes caminos y enfoques.

Como docentes, es muy importante la formación en la didáctica de la asignatura que impartimos y en las diferentes metodologías que pueden ayudar en la enseñanza y especialmente en el aprendizaje de nuestros alumnos. La investigación y la formación previa a la implementación en las aulas de nuevas metodologías, nos permite tener en cuenta las ventajas y los inconvenientes que puede suponer cada una de ellas, no perdiendo de vista los contenidos importantes que el alumnado debe

aprender en cada curso, para avanzar en su trayectoria académica y profesional.

Los cambios metodológicos y educativos llevan tiempo de aprendizaje, experimentación y aplicación, pero siempre es bueno buscar opciones y líneas de mejora que repercutan positivamente en la formación académica y competencial del alumnantado.

6. CONCLUSIONES

Tras la aplicación de la gamificación durante un curso escolar y una vez realizados los análisis de medias de los resultados finales del curso, se puede constatar que la propuesta metodológica ha mejorado las calificaciones medias del grupo de alumnos.

A través de la observación y acompañamiento docente, también es posible asegurar que ha mejorado la disposición que tienen los alumnos, en general, hacia el trabajo en la asignatura.

Como ya se indicaba en el desarrollo del marco teórico, la preparación del material y de las diferentes actividades, pruebas y dinámicas, lleva mucho tiempo para el profesorado. En algunos momentos del desarrollo es habitual plantearse si hay una relación directa entre el esfuerzo y el trabajo (necesarios para el diseño y preparación) y la mejora que aporta al aprendizaje de los alumnos.

Una vez desarrollada y analizada la experiencia en su conjunto, se puede señalar que ha sido una experiencia muy positiva para alumnado y profesorado y que ha ayudado a muchos alumnos a reencontrarse con la emoción y el interés de las matemáticas.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Quiero plasmar mi agradecimiento:

- A los alumnos de secundaria que se han involucrado en esta propuesta didáctica.

– A los alumnos de bachillerato que ayudaron en algunas de las actividades creadas para los alumnos de secundaria.

– A los compañeros docentes, de diferentes asignaturas y niveles, que colaboraron en algunas de las fases de la experiencia, y especialmente en el momento de preparar y grabar la cumbre de mandatarios internacionales, como parte de la narrativa.

– A los alumnos del equipo de televisión del colegio, que colaboraron con las grabaciones y ediciones de algunos elementos de las dinámicas, y de vídeos de sesiones, que resultan buenas evidencias de aprendizaje.

– A mi compañera y amiga, docente de curso, que colaboró en la implementación de las dinámicas en los grupos que ella impartía.

– Y a la dirección del colegio, que apoya en las diferentes propuestas de mejora educativa que se proponen desarrollar en el centro, siempre con el objetivo de mejorar la enseñanza y el aprendizaje de las Matemáticas.

8. REFERENCIAS

Abt, C.C. (1987) Serious Games, Lanham, MD: University Press of America

Alomari, I., Al-Samarraie, H. y Yousef, R. (2019). The role of gamification techniques in promoting student learning: A review and synthesis. Journal of Information Technology Education: Research, 18, 395-417. https://doi.org/10.28945/4417

Amezcua, T. y Amezcua, P. (2018). La gamificación como estrategia de motivación en el aula. En A. Torres y L.M. Romero (Eds), Gamificación en Iberoamérica. Experiencias desde la Comunicación y la Educación (137-146). Ecuador: Editorial Universidad Politécnica Salesiana

Aris, N. y Orcos, L (2017) Gamificación en el entorno educativo. Universidad Internacional de la Rioja.

Bruder, P. (2015). Game on: Gamification in the Classroom. Education Digest, 80(7),56-60. REIDOCREA | ISSN: 2254-5883 | VOLUMEN 10 – NÚMERO 12. PÁGINAS 1-9 8

Contreras, R (2017) Gamificación en escenarios educativos. Revisando literatura para aclarar conceptos

Deterding, S., Dixon, D,. Khaled, R. y Nacke, L- (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification. En Memorias del 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (9–15). New York, NY: ACM

Dichev, C. y Dicheva, D., (2017) Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. International Journal of Educational Technology in Higher Education 14. doi:10.1186/s41239-017-0042-5

Gil, J. y Prieto, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. Revista Ensayos Pedagógicos, 14(1), 91-121. http://doi.org/10.15359/rep.14-1.5

Goméz Chacón, I.M. (2005) Motivar a los alumnos de secundaria para hacer Matemáticas. Facultad de CC Matemáticas Universidad Complutense de Madrid

Gómez-Chacón, I.Ma. (2010). Tendencias actuales en investigación en matemáticas y afecto. Universidad Complutense

Herranz, E. (2013) Gamification. Madrid: Universidad Carlos III

Jiménez Hernández, C., Jordán Lluch, C., Magreñán Ruiz, Á. A., y Orcos Palma, L. (2021). Propuesta didáctica basada en el uso de materiales manipulativos para el aprendizaje de la probabilidad en secundaria. En O. Buzón-García, M. d. C. Romero García, & A. Verdú Vázquez (eds.), Innovaciones metodológicas con TIC en educación (pp. 489-507). Dykinson

Kapp, K.M. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. New York: Pfeiffer

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre (BOE del 10 de diciembre), para la mejora de la calidad educativa (LOMCE)

Mancías, A. (2018). Gamificación en el desarrollo de la competencia matemática: Plantear y Resolver Problemas

Marczewski, A. (2013) Gamification: A Simple Introduction and a Bit More, self-published Amazon Digital Services

Marczewski, A. (2015). Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design. CreateSpace Independent Publishing Platform

Moreira, M. A. (2012). ¿Al final, qué es aprendizaje significativo? Qurriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa, (25), 29-56

Pappas, C. (2013) Gamify the Classroom. Disponible en: https://elearningindustry.com/gamify-theclassroom

Pérez Gallardo, E., & Gértrudix-Barrio, F. (2021). Ventajas de la gamificación en el ámbito de la educación formal en España. Una revision bibliográfica en el periodo de 2015-2020. Contextos Educativos. Revista de Educación, 0(28), 203-227. doi: https://doi.org/10.18172/con.4741

E. Martín Peris (coord.), Diccinario de Términos Clave de ELE, Centro Virtual Cervantes, 2003. Disponible en http://cvc.cervantes.es/obref/diccio_ele/

Prieto Andreu, J. M. (2022). Revisión sistemática sobre la evaluación de propuestas de gamificación en siete disciplinas educativas. Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria, 34(1), 189-214. https://doi.org/10.14201/teri.27153. PRISMA-Statement website (2015). http://www.prisma-statement.org

Roa González, J., Sánchez Sánchez, A. y Sánchez Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la Gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española. REIDOCREA, 10(12), 1-9

Teixes, F. (2015). Gamificación, motivar jugando. Barcelona: Editorial UOC

Todorov, Tzvetan. (1969). Grammar of the Decameron.. The Hague: Mouton

Werbach, K. y Hunter, D. (2015). The gamification toolkit: Dynamics, mechanics, and components for the win. Philadelphia, PA: Wharton School Press

Wiklund, E. y Wakerius, V. (2016). The Gamification Process: A framework on gamification. Recuperado de http://www.divaportal.org/smash/get/diva2:931932/FULLTEXT01.pdf

Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011) Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps, Sebastopol, Calif: O'Reilly Media

Zichermann, G. y Linder, J. (2013). The Gamification Revolution: How Leaders Leverage Game Mechanics to Crush The Competition. McGraw-Hill

TALLERES DE MATEMÁTICAS MANIPULATIVAS DISEÑADOS Y CREADOS POR LOS ALUMNOS

ANA ISABEL SIGUERO CHINCHILLA
Fontenebro International School

1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo, se presenta una propuesta de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas, en la que los alumnos de primero a cuarto de secundaria, diseñan y desarrollan talleres de matemáticas manipulativas.

La iniciativa se diseña y desarrolla con el objetivo de mostrar al alumnado diferentes maneras de trabajar y entender la asignatura. También pretende fomentar la curiosidad, el interés por saber, la creatividad y la autonomía, que tan importantes pueden resultar en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Mediante la aplicación de metodologías activas y atractivas se quiere motivar a los alumnos en el descubrimiento de las matemáticas y en su comprensión.

Para el profesorado es importante mostrar a los estudiantes que las matemáticas pueden resultar atractivas, emocionantes y accesibles, más allá de las dificultades emocionales y de comprensión de conceptos, que llevan a algunos estudiantes a bloqueos y rechazo hacia la asignatura.

En Gómez Chacón (2005) se analizan las actitudes frente al estudio de las Matemáticas por parte del alumnado, y sobre su motivación para para trabajar en la asignatura.

El proyecto centrado en la creación de talleres manipulativos se desarrolla en diferentes pasos, desde la elección del tema a trabajar, hasta su aplicación en los talleres, y todo ello se realiza de manera autónoma por parte del alumnado, siguiendo las pautas establecidas por los docentes.

El profesorado orienta y revisa el trabajo en diferentes etapas, con el objetivo de aportar un aprendizaje matemático y competencial al estudiantado.

1.1. Marco teórico

En esta propuesta el trabajo del alumnado se centra en la manipulación para comprender, aprender, afianzar conocimientos y transmitirlos.

En Furner y Worrel (2017), se analiza la importancia de usar Materiales manipulativos en la enseñanza de las Matemáticas, y la evolución en la investigación de esta metodología a lo largo de los años. Moyer (2001) define los elementos de matemáticas manipulativas, como aquellos que son usados con el objetivo de que los estudiantes puedan conceptualizar ideas matemáticas abstractas. Perry y Howard (1997), los definen como objetos que se pueden explorar visualmente y a través de la manipulación.

La enseñanza de las Matemáticas utilizando materiales, se asocia habitualmente a los niveles de infantil y primaria, como se indica en Sua et al (2020). Las matemáticas manipulativas también pueden aplicarse en todas las etapas educativas, como se justifica en Sánchez-Barbero et al (2018), en González (2010), en García Monera (2019) y en Aubanell el al (2018). Por ello, también son muy útiles para trabajar conceptos y contenidos en las aulas de secundaria.

Alsina (2010) indica que los materiales, en las clases de Matemáticas, pueden ayudar en la comprensión de conceptos y en un aprendizaje profundo de los mismos. Los materiales permiten la investigación y el análisis, la experimentación y una mayor comprensión de la que permiten otros tipos de herramientas de aprendizaje.

Muchos profesores de secundaria, no confían en las posibilidades de formación que ofrecen las Matemáticas manipulativas para los alumnos. Algunos docentes basan sus argumentos para no aplicar esta metodología en sus clases, en su asociación con los procesos de aprendizaje de alumnos más pequeños, o en la cantidad de tiempo que requiere su trabajo en las aulas con manipulación, que puede condicionar el desarrollo de los currículums.

Investigadores en didáctica de las Matemáticas, defienden la manipulación para comprender mejor las matemáticas, y la recomiendan, pero teniendo en cuenta diferentes variables y tipos de tareas a la hora de analizar el aprendizaje de los alumnos, como se puede leer en De Castro y Balop (2019), Carbonneau, Marley y Selig (2013). Moyer-Packenham y Westenskow (2013), también analizan la utilización de manipulativos virtuales, comparando sus efectos en el rendimiento de los alumnos con el obtenido con otros enfoques de enseñanza.

Ante esta metodología, es importante recordar siempre que los materiales por sí mismos no generan aprendizaje, como se señala en

Aubanell et al (2018) y en Barody (1989). Su correcta utilización, por parte del docente, es la que ayuda a crear aprendizaje significativo y profundo de los contenidos que se quieren trabajar. En Ball (1992) también se analiza la necesidad de una formación adecuada para los docentes, con el objetivo de conseguir que los estudiantes puedan realizar las conexiones adecuadas entre los materiales y los conceptos matemáticos que se quieren enseñar con su utilización.

Los talleres de matemáticas manipulativas, preparados y aplicados por los propios alumnos, resultan motivadores, porque ofrecen un amplio abanico de aprendizajes y emociones, desde la curiosidad ante la investigación sobre diferentes temas, hasta el momento de enseñar a otros a utilizar sus materiales y aprender con ellos, pasando por los procesos de creación y experimentación.

En el proyecto que se expone y analiza, los materiales manipulativos no son diseñados y utilizados por los alumnos, con un diseño y una planificación previa, sino que es el alumnado el responsable de prepararlos, junto con el desarrollo teórico de los contenidos que quieren trabajar con sus materiales. Es importante diseñar bien las propuestas, los contenidos, las dinámicas, las exposiciones y los materiales. No sólo hay una evaluación de los docentes, de todo el trabajo realizado, sino que también hay un producto final, con el desarrollo de los talleres frente a un público muy variado: familiares, amigos, compañeros y cualquier persona interesada en participar en los mismos. Este evento final, y el proceso hasta el mismo, genera una motivación en los alumnos, que les

permite mejorar su relación con las Matemáticas, Gómez Chacón (2005), y su autoestima, al saberse capaces de comunicar y compartir lo trabajado y aprendido.

2. OBJETIVOS

- Acercar las matemáticas a los estudiantes, o los estudiantes a las matemáticas, de maneras diferentes a las habituales.
- Demostrar que la manipulación de materiales, con una orientación adecuada y teniendo claro qué se quiere trabajar, ayudan enormemente en la comprensión de conceptos matemáticos complejos.
- Permitir a los alumnos experimentar la emoción de crear matemáticas, de investigarlas y experimentar con ellas, más allá de las propuestas de trabajo que propone o dirige el profesor de manera más habitual en el aula.
- Aportar a los alumnos un foro en el que aprendan mayores de pequeños, y pequeños de mayores, en un ambiente matemático distendido y sin las presiones que algunos sienten en el aula.
- Mostrar que las matemáticas son emocionantes y creativas. Y que todos pueden acceder a ellas, siempre que las trabajen a un nivel que puedan entender y disfrutar.
- Introducir a los estudiantes en la investigación sobre temas matemáticos que desconocen, pero sobre los que puedan consultar y preparar un taller (por supuesto a niveles que tengan capacidad y base para entenderlos).
- Ofrecer al alumnado una oportunidad de comunicar y enseñar matemáticas incluyendo diferentes registros de comunicación.
- Desarrollar el procedimiento científico y de experimentación en la asignatura.
- Aportar al alumnantado un proceso de aprendizaje individual y en grupos, de manera autónoma.

3. METODOLOGÍA

3.1. ANÁLISIS DEL CENTRO EDUCATIVO EN EL QUE SE DESARROLLA LA EXPERIENCIA

Este proyecto se enmarca en una línea de trabajo emprendida en el departamento de Matemáticas hace 7 años, centrada en mostrar a los alumnos, a través de diferentes metodologías e iniciativas, que hay distintas maneras de disfrutar y entender las Matemáticas, más allá de la memorización de conceptos y procedimientos. Todo ello desde la consciencia absoluta por parte del profesorado de la importancia de la comprensión de los conceptos matemáticos y de su necesidad para el futuro educativo y profesional del alumnado.

El colegio es privado, con alumnado de edades comprendidas entre los 9 meses a 18 años, y pertenece a una cadena de colegios internacional, en la que se están implementando gradualmente currículums nacionales e internacionales. Los currículums internacionales, IPC (International Primary Curriculum) y IMYC (Middle Years Currículum), cuya dinámica de trabajo es muy cercana a la metodología de la nueva ley educativa española que entrará en vigor el próximo curso 2022-2023 (LOMLOE) (2022).

La gestión de un centro privado permite organizar las horas asignadas a cada asignatura en función de las prioridades educativas del colegio, siempre dentro de los mínimos establecidos por el Ministerio de Educación. Esa libertad de horarios, permite a nuestros alumnos disfrutar de 5 sesiones de 55 min a la semana en primero de ESO (una más de las horas establecidas en la LOMCE para primero de ESO) (LOMCE) (2013), y 4 sesiones de 55 minutos, de segundo a cuarto de la ESO. También, desde la dirección del centro se ha apostado por un profesor de refuerzo una o 2 horas a la semana, en cada uno de los grupos de secundaria. Esta situación permite un desdoble de la clase, o tener 2 profesores simultáneamente en el aula, dedicado principalmente al trabajo de los alumnos bajo la supervisión y apoyo de los docentes para orientar y resolver dudas y a atender las situaciones especiales de aquellos alumnos que lo necesiten.

El colegio es pequeño, con dos líneas en la mayoría de los cursos, y con un máximo de 23 alumnos por aula. En este último curso 2022-2023 hemos tenido 19 alumnos en primero A y en primero B, 19 alumnos en segundo A y 19 alumnos en segundo B y C; 20 alumnos en tercero A y 22 en tercero B y 16 alumnos en cuarto A y 15 alumnos en cuarto B.

A lo largo de los dos cursos anteriores al COVID19, también se desarrolló un programa de patios activos (actividades alternativas desarrolladas en los horarios de ocio del alumnado, dentro del horario escolar), entre los que se incluía un Club de Matemáticas, en el que se desarrollaban experiencias de matemática recreativa, manipulativa, de investigación y divulgación. Los alumnos del club, participaron en eventos de divulgación matemática dentro y fuera del centro.

Todos estos factores, permiten una enseñanza más personalizada, atendiendo las necesidades de los diferentes niveles en los que trabaja el alumnado. También permite dedicar tiempo suficiente a desarrollar los currículums, y a ampliar en algunos temas, además de desarrollar proyectos y actividades, que van más allá de los currículums mínimos establecidos.

3.2. EXPERIENCIA EDUCATIVA

La experiencia se realiza en el centro desde hace cuatro años (interrumpidos por el COVID19). Pretende trabajar las matemáticas, a través de la investigación, la experimentación y la manipulación. El propio alumnado construye su aprendizaje significativo, entendido tal como se analiza en Moreira (2012), de los conceptos involucrados en su propuesta.

El tema sobre el que cada alumno quiere trabajar, es totalmente abierto y no se limita a contenidos del currículum del curso en el que estudia. Se investiga y se buscan propuestas dentro de temas conocidos o sobre aquellos que susciten interés y curiosidad. Los alumnos de los cursos más bajos, suelen centrarse en temas que ya conocen, profundizando en las estrategias y materiales que ayudan a comprenderlos mejor. El alumnado de los cursos superiores, en su mayoría, intenta orientar su investigación en temas que les interesan y en los que se sienten capaces de avanzar. La creatividad también juega un papel importante a la hora de

diseñar los materiales no estructurados, con los que algunos desarrollan los talleres.

Con la experiencia de años anteriores, se ha comprobado que los alumnos han ido desarrollando más facilidad para enfrentarse al análisis y elección de los temas. Esto puede deberse, a que ya son conocedores de la dinámica desarrollada por otros alumnos del centro o como participantes de las diferentes propuestas en convocatorias anteriores.

El proyecto se compone de diferentes etapas, en las que los alumnos eligen y desarrollan todo lo necesario para crear un taller de matemáticas manipulativas:

- Investigación de conceptos matemáticos sobre los que se puede centrar el desarrollo del taller y la creación de material manipulativo e interactivo.
- Decisión sobre el tema en el que se decide trabajar.
- Análisis sobre los contenidos que se quieren tratar y sobre la mejor manera de comunicar esos contenidos para generar aprendizajes.
- Búsqueda de información sobre las edades en las que se pueden trabajar talleres con los contenidos seleccionados.
- Investigación sobre sus aplicaciones en la vida cotidiana.
- Diseño y creación de los materiales (estructurados y no estructurados), que se quieren utilizar para aprender y enseñar mejor los conceptos.

Una vez elegidos los temas, el alumnado puede desarrollar el taller de manera individual o formando grupos con compañeros que decidan el mismo tema.

En el desarrollo de la actividad, se debe entregar para la revisión formativa por parte del profesorado y su posterior valoración, un documento o presentación (con libertad de formato y plataforma) que incluya los siguientes puntos:

- Desarrollo correcto y adecuado de los contenidos matemáticos aprendidos tras la investigación. No está permitido plagiar.
- Cartel digital o en formato cartulina con los puntos de información más importantes.
- Edades a las que se dirige principalmente el taller preparado.
- Listado de los materiales necesarios para el desarrollo.
- Descripción de las actividades que se incluyen.
- Aplicaciones a la vida cotidiana de los contenidos que se tratan.

Los trabajos elaborados en grupo deben ser plasmados en un formato digital en línea, compartido con los miembros del equipo y con el docente, para sea posible seguir las aportaciones y el trabajo que realiza cada alumno.

También se debe incluir un vídeo (duración máxima 10 min) que muestre:

- Explicación de los contenidos.
- Muestras de los materiales que se quieren desarrollar.
- Explicación matemática de los materiales y su construcción.

En el caso de trabajos en grupo, todos los miembros deben aparecer en el vídeo realizando alguna explicación.

En el documento que se entrega al alumnado con todos los puntos anteriores, también se incluye una temporalización del proyecto, que marca las siguientes fechas:

- Día en el que se elige el tema, tras una semana de pensar e investigar sobre las diferentes opciones.
- 4 días, a lo largo de 2 semanas, en los que se dedicarán las sesiones de aula, al trabajo en el proyecto.

– Día límite para que el profesorado pueda analizar los trabajos y aportar líneas de mejora.

– Un mes después de la fecha de elección de temas, deben estar entregados documentos y vídeos para su valoración formativa y para la asignación de nota en los cuatro criterios que se evalúan en el centro: contenidos, aplicaciones, investigación y comunicación.

En la evaluación, se analizan los puntos que se incluyen en la siguiente tabla:

***TABLA 1**. Guion de valoración del trabajo personal y de grupo*

Guion valoración trabajo	Comentarios
1.- Criterios teóricos bien definidos	
2.- Creatividad y originalidad a la hora de diseñar las actividades	
3.- Creatividad y originalidad a la hora de diseñar los materiales	
4.- Trabajo de investigación sobre los contenidos que se quieren trabajar y desarrollar	
5.- Investigación sobre las edades a las que puede ir dirigida la actividad, o que pueden realizarla de manera adecuada	
6.- Corrección y claridad matemática a la hora de explicar los conceptos investigados	
7.- Corrección en la organización de los contenidos y de la presentación y originalidad en el formato	
8.- Correcta redacción y ortografía	
9.- Originalidad y desarrollo personal de todo el texto y ausencia de párrafos copiados literalmente de páginas de internet o cualquier otra fuente de información	
10.- Presentación y desarrollos de los contenidos adecuados en el vídeo	

Fuente: elaboración propia

La preparación y el desarrollo de las diferentes etapas se realiza a lo largo de un mes, desde el momento en que se propone en las aulas hasta el momento en que se realiza la entrega definitiva para su valoración. La mayor parte del trabajo lo desarrolla el alumnado como tarea por las tardes, organizando sus tiempos, su coordinación con los compañeros, aprovechando las ventajas que tiene disponer de un Chromebook

personal y la utilización del classroom con sus herramientas on line. En el aula se dedican 4 días, con un margen de 2 días más, en caso de que el tiempo haya resultado escaso para todos los grupos. Muchos alumnos aprovechan para trabajar en equipo en horario de patio, por la mañana y tras el horario de comedor.

El análisis realizado previamente sobre los horarios de la asignatura de los diferentes cursos y la filosofía didáctica del centro, permiten dedicar tiempo y recursos a este proyecto, cuyos beneficios formativos van más allá de los académicos de la asignatura.

Una vez corregidos y evaluados todos los trabajos, se dedican dos días para terminar de preparar todos los materiales y carteles necesarios para realizar los talleres con público.

El producto final de este proyecto se presenta el sábado más cercano al día 14 de marzo, día Internacional de las Matemáticas, en una de las plazas del pueblo donde está ubicado el colegio, entre las 10:00 y las 14:00 horas. El evento es abierto a mayores y pequeños, que quieran participar en los talleres que son llevados íntegramente por el estudiantado. Dado que la actividad se realiza en un día no lectivo, muchos alumnos y familias no pueden asistir.

También se realiza otra sesión en el centro dentro del horario escolar, (entre las 15:00 y las 17:00hrs) en la que todos los alumnos de secundaria desarrollan los talleres para otros compañeros del centro.

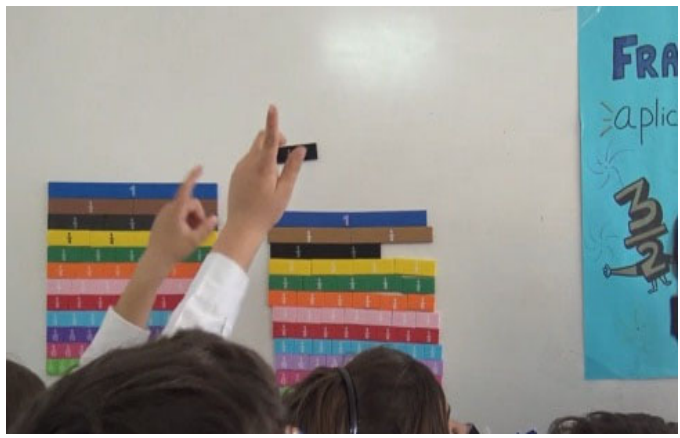
- En primero y segundo se realizan los talleres para el estudiantado de tercero y cuarto de primaria.
- En los cursos superiores se desarrollan los talleres para los compañeros de quinto y sexto de primaria y de primero y segundo de secundaria.

En el evento público del sábado también participan algunos grupos de primaria que comparten talleres, ayudados de sus profesores y de alumnos de bachillerato que colaboran o presentan materiales trabajados en convocatorias anteriores.

Ambas actividades quedan enmarcadas en la semana de las Matemáticas del colegio, en torno al día Internacional de las Matemáticas (14 de marzo).

Se incluyen imágenes de algunos de los materiales y talleres realizados.

IMAGEN 1. *Trabajando las fracciones, operaciones y equivalencias, con tiras de fracciones y sectores*



Fuente: elaboración propia

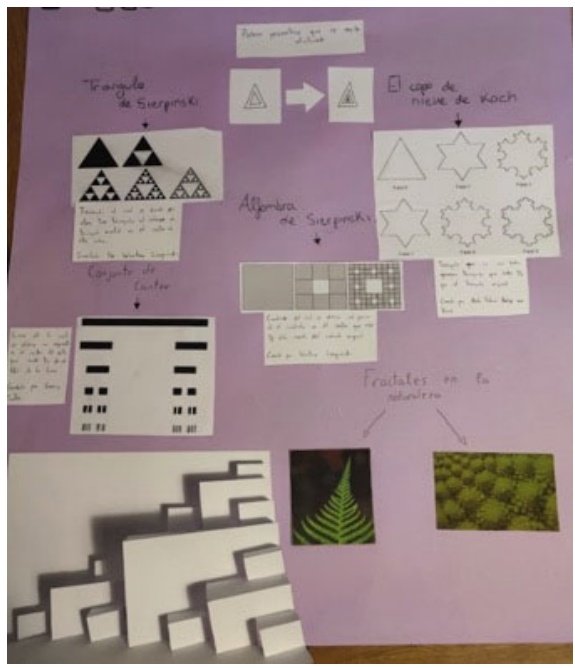
IMAGEN 2. *Trabajando la Geometría con pompas de jabón*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 3. *Taller de Geometría y papiroflexia.*

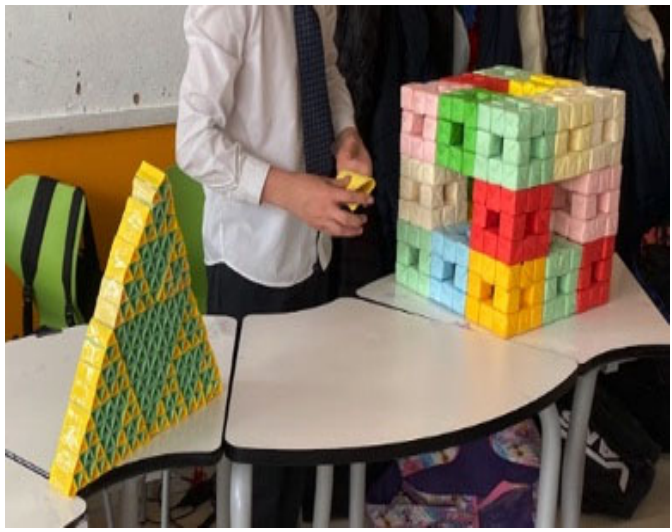
Fuente: elaboración propia

IMAGEN 4. *Taller de fractales. Cartel con resumen informativo*



Fuente: elaboración propia

IMAGEN 5. *Taller de fractales*



Fuente: elaboración propia

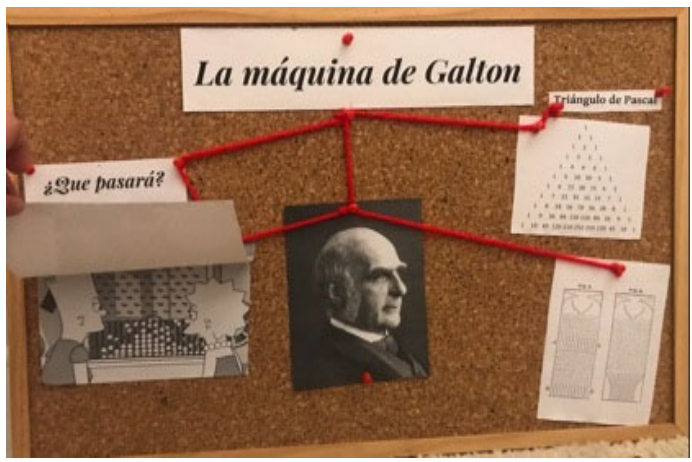
IMAGEN 6. *Taller de ecuaciones con balanza*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 7. *Taller de la Máquina de Galton. Se construyó, pero no tuvo el funcionamiento esperado, y se pasó a la investigación de las causas, al análisis de los posibles errores de la construcción y de los resultados, y se realizaron algunas modificaciones.*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 7. *Cartel del taller de la Máquina de Galton. Conexiones matemáticas*



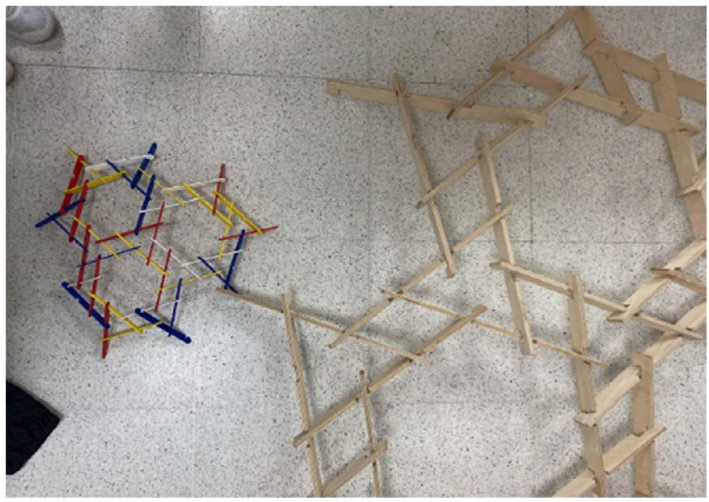
Fuente: elaboración propia

IMAGEN 8. *Taller de curvas con rectas*

IMAGEN 9. *Taller de simetría utilizando espejos*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 10. *Taller de cúpulas de Leonardo. Creando patrones y estructuras con piezas pequeñas y grandes.*



Fuente: elaboración propia

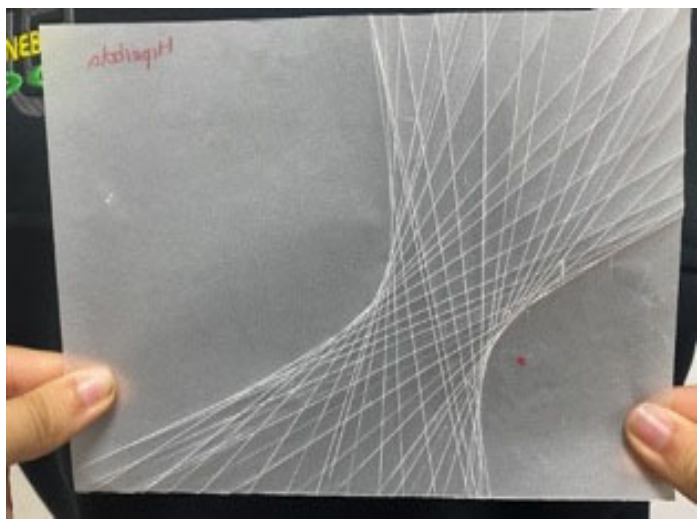
IMAGEN 11. *Taller de poliedros y figuras en 3D con plastilina y palillos*

Fuente: elaboración propia

MAGEN 12 : *Taller de superficies regladas. Superficies con rectas. Aportación de los alumnos de primero de bachillerato, trabajadas de manera voluntaria.*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 13. *Taller de cónicas plegando papel. Aportaciones de los alumnos de primero de bachillerato a la propuesta de este curso.*



Fuente: elaboración propi

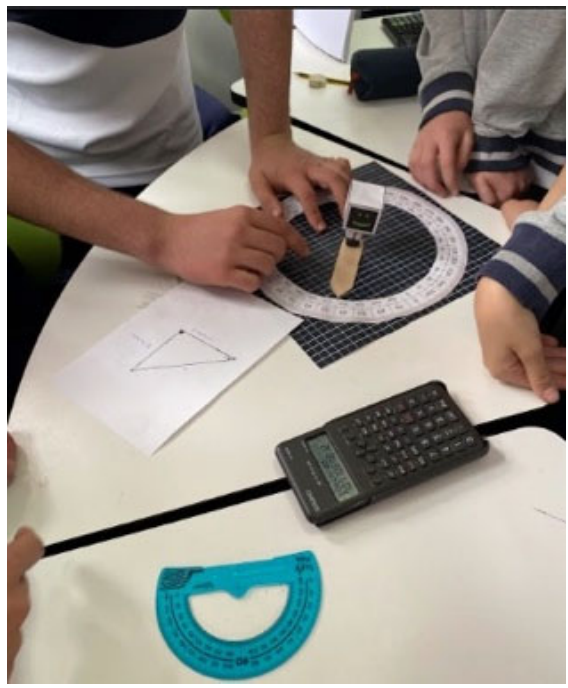
IMAGEN 14. *Taller de poliedros y estructuras: cúpula geodésica.*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 15. *Taller de demostraciones geométricas. Teorema de Pitágoras con piezas de Lego*

Fuente: elaboración propia

IMAGEN 16. *Taller de ángulos y Trigonometría*



Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

A lo largo de los últimos siete cursos, gracias a los cambios metodológicos que vamos implementando en secundaria, en el centro se nota una mejor relación de los alumnos con la asignatura. Todo ello se traduce en un mayor interés por las Matemáticas y con todo lo que tenga relación con ellas.

Se podría analizar también la influencia de la utilización de diferentes metodologías en los buenos resultados académicos obtenidos por el alumnado en las etapas de secundaria y bachillerato, e incluso en la elección de los estudios universitarios posteriores.

Es difícil medir cuantitativamente los resultados de esta propuesta a nivel académico, porque los temas son elegidos libremente con la única condición de que sean capaces de entenderlos y explicarlos, tras la

investigación y trabajo. Por lo tanto, el grado de dificultad, desarrollo y aprendizaje conseguido no es fácil de medir con criterios, variables y parámetros comunes a todos los proyectos que desarrolla el alumnado.

En el desarrollo de esta experiencia, algunos temas más recurrentes son elegidos y desarrollados de manera habitual. También hay muchos alumnos y grupos que se interesan por investigar en temas nuevos y desconocidos para ellos, obteniendo buenos resultados.

En el curso 2021-2022 se trabajó con el siguiente número de alumnos de secundaria:

- 38 entre los dos grupos de 1º de ESO.
- 55 entre los tres grupos de 2º de ESO.
- 42 entre los dos grupos de 3º de ESO.
- 31 entre los dos grupos de 4º de ESO.

Para la propuesta de sacar las Matemáticas a las calles del pueblo, se ofrecieron 102 estudiantes, incluyendo 16 de 1º de bachillerato, que no participaron este curso en las fases anteriores, pero que sí querían ayudar en esta convocatoria. Teniendo en cuenta que muchos otros tenían compromisos deportivos o familiares, y que la asistencia no influía en la nota de la asignatura, esto demuestra que el alumnado se sintió muy involucrado en el proyecto y lo disfrutó.

***IMAGEN 17**. Matemáticas en el pueblo donde está ubicado el centro educativo en el que se desarrolla la experiencia. Talleres de Matemáticas creados por los alumnos de secundaria, bachillerato y algunos grupos de primaria.*

Fuente: elaboración propia

Los temas elegidos y trabajados en este curso han sido los siguientes:

1º ESO:

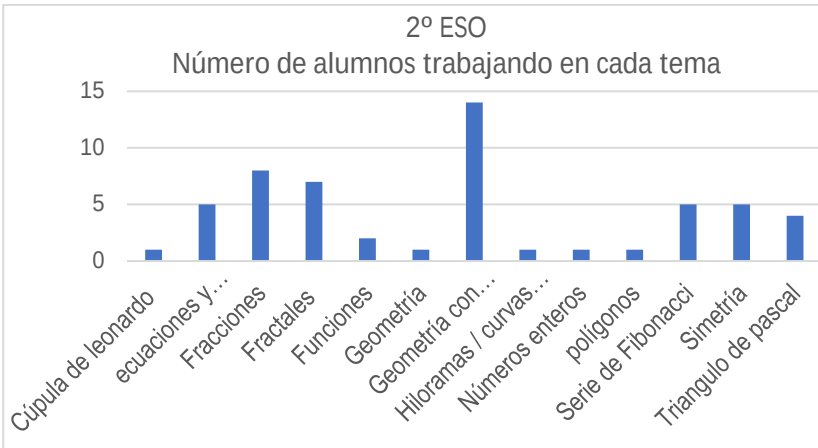
- Ecuaciones.
- Fracciones: operaciones, equivalencias, comparaciones.
- Fractales (No está en los contenidos curriculares del curso).
- Geometría Euclídea: construcciones de polígonos y poliedros.
- Matemáticas en diferentes culturas y civilizaciones. Aritmética.
- Números enteros: concepto y operaciones.
- Principio de Arquímedes: ¿por qué flotan los barcos? (No está en los contenidos curriculares del curso).
- Simetrías.

2º ESO:
Cúpulas de Leonardo.
Ecuaciones y problemas de ecuaciones.
Fracciones: operaciones, equivalencias, relaciones, problemas.
Funciones: rectas, parábolas e hipérbolas.
Fractales (No está en los contenidos curriculares del curso).
Geometría Euclídea: construcción de polígonos y poliedros.
Geometría y papiroflexia.
Hiloramas: curvas con rectas (No está en los contenidos curriculares del curso).
Números enteros: concepto, operaciones, problemas
Serie de Fibonacci (No está en los contenidos curriculares del curso).
Simetría central y axial.
Triángulo de Pascal (No está en los contenidos curriculares del curso).
3º ESO:
Cúpulas de Leonardo.
Concurso de acertijos y preguntas.
Hiloramas: Curvas con rectas.
Demostraciones geométricas y numéricas.
Ecuaciones y sistemas de ecuaciones.
Fractales (No está en los contenidos curriculares del curso).
Ecuaciones con balanza.
Fracciones: problemas y operaciones.
Acertijos de lógica.
Máquina de Galton (No está en los contenidos curriculares del curso).
Probabilidad (No está en los contenidos curriculares del curso).
Trigonometría (No está en los contenidos curriculares del curso).
4º ESO:
Bingo de ecuaciones.
Construcción de poliedros.
Hiloramas: Curvas con rectas.
Demostraciones geométricas y numéricas.
Fractales (No está en los contenidos curriculares del curso).
Geometría y papiroflexia.
Mezclas y proporciones.
Puzzle de operaciones.
Relaciones entre volúmenes.
Con estos datos podemos observar que el alumnado de 3º de ESO ha abordado temas más complejos, teniendo como referencia el currículum de contenidos mínimos.
Los siguientes gráficos muestran los temas trabajados en esta convocatoria, en cada uno de los cursos.

GRÁFICO 1. *Temas elegidos por los alumnos para investigar y crear talleres manipulativos, y número de alumnos que eligieron cada uno en 1º de ESO*

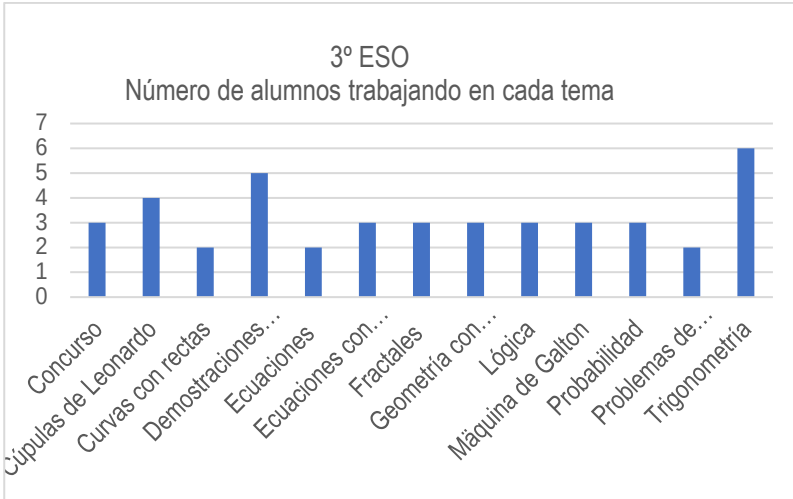
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 2. *Temas elegidos por los alumnos para investigar y crear talleres manipulativos, y número de alumnos que eligieron cada uno en 2º de ESO*



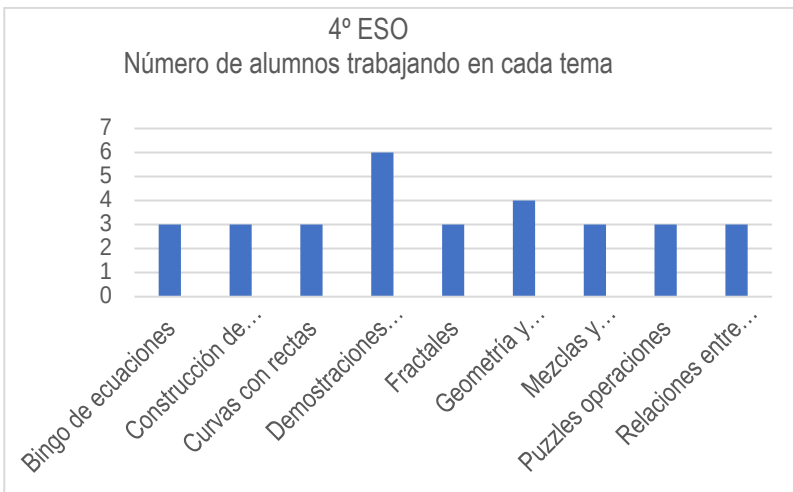
Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 3 *Temas elegidos por los alumnos para investigar y crear talleres manipulativos, y número de alumnos que eligieron cada uno en 3º de ESO*



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 4. *Temas elegidos por los alumnos para investigar y crear talleres manipulativos, y número de alumnos que eligieron cada uno en 1º de ESO*



Fuente: elaboración propia

Tras la realización de los talleres en el centro, se compartió a los alumnos un documento para plasmar sus opiniones. Cabe destacar algunas impresiones recogidas en esta documentación:

- La satisfacción ante la experiencia de enseñar a otros compañeros, aquello en lo que habían trabajado.
- La sensación de sentirse capaces de comunicar con fluidez conceptos nuevos a otros compañeros y a sus profesores, que participaron en los talleres.
- El ambiente de compañerismo y colaboración entre estudiantado de cursos y etapas diferentes.

El equipo docente del centro ha observado una gran implicación por parte del alumnado y en general, muy buen trabajo en las diferentes etapas del proyecto. Tras el análisis y la valoración de todos los trabajos entregados por el alumnado podemos constatar, que de manera general, se ha obtenido un aprendizaje significativo a nivel de contenidos matemáticos y a nivel competencial.

5. DISCUSIÓN

En los últimos años en el centro hemos desarrollado distintas metodologías e iniciativas que hacen que las matemáticas estén mucho más presentes en la vida diaria de alumnos y profesores. Todo ello contribuye muy positivamente a la relación que existe con la asignatura.

Aplicando diferentes metodologías y combinándolas de manera adecuada y muy estructurada, las matemáticas no pierden su formalidad y su rigor, pero sí resultan más cercanas, más accesibles y atractivas para el alumnado. Por lo tanto, la motivación general a la hora de trabajarlas es mejor.

Cada uno de los proyectos y experiencias puestas en marcha, han contribuido a la mejora del conocimiento matemático de los alumnos y también al desarrollo de otras competencias.

Esta iniciativa, en la que ellos diseñan todos los pasos necesarios para desarrollar y explicar los talleres con matemáticas manipulativas, son

una pieza más de un proceso de evolución de la enseñanza y el trabajo de la asignatura, permitiendo aprender de una manera diferente.

El aprendizaje matemático utilizando materiales, sigue un proceso bastante estructurado, que es importante dirigir. Debe tener objetivos de aprendizaje y razonamiento claros, dejando los espacios y los tiempos necesarios para la investigación del material, para analizar y obtener conclusiones y para hacer las preguntas adecuadas en función de los objetivos del trabajo.

En este proyecto, no se pretende que los alumnos apliquen la metodología en todas sus fases, ni que ejerzan de docentes. Sí se persigue, que a través de la propuesta educativa, puedan aprender por sí mismos y sean capaces de adquirir la preparación necesaria para transmitirlo, siendo el docente un guía en el proceso.

Tal como se indica en Beltrán (2016), este tipo de iniciativas sigue recomendaciones internacionales del NCTM (2000), entre las que se encuentran el uso del lenguaje de las matemáticas para expresar ideas matemáticas con precisión y la comunicación del alumnado de su pensamiento matemático de manera clara y coherente a compañeros, profesores y público en general.

6. CONCLUSIONES

Este proyecto favorece positivamente al aprendizaje de las matemáticas en todos los niveles educativos en los que se trabaja. Su desarrollo fomenta el interés y la curiosidad por temas relacionados con la asignatura y al compartir lo aprendido se reafirma, cobrando más significado el aprendizaje de la misma.

No es fácil motivar e involucrar a todos los alumnos en este tipo de propuestas, tan diferentes del modelo de aprendizaje más memorístico y mecánico que se realiza habitualmente en las aulas de secundaria. Para muchos docentes merece la pena salir de la zona de confort de alumnos y profesores para trabajar herramientas y estrategias variadas, que ayuden a llegar a los diferentes alumnos y estilos de aprendizaje. Dirigir y

acompañar en este proceso de investigación, trabajo, aprendizaje y divulgación de la asignatura resulta muy gratificante.

En la motivación y el interés de los alumnos, juega un papel importante el grado de confianza que puede generar esta experiencia en los docentes que lo coordinan. Tal como se analiza en Quigley, M.T (2020), también influye en el desarrollo de este tipo de propuestas la afinidad y experiencia que tengan los profesores con el trabajo de las Matemáticas manipulativas y las ideas y/o creencias que tenga cada uno sobre cómo deben orientarse en sus aulas la enseñanza y el aprendizaje de las mismas. Diversos estudios entre los que se encuentran Beswick (2011), Buehl y Beck (2014), Clark y Peterson (1986) y Francis (2015), analizan la influencia de las creencias y las ideas sobre didáctica que tienen los docentes y la utilización en las aulas de materiales que ayuden en el análisis y la comprensión de los conceptos.

Mediante la observación docente y a través de los trabajos entregados, se puede detectar que hay un pequeño porcentaje de alumnos, especialmente del último curso de secundaria, que no han llegado a implicarse plenamente en el proyecto.

De cara a la continuidad de la propuesta y a las diferentes modificaciones que se plantean para el curso siguiente, sería bueno centrar más atención en los alumnos que no encuentran motivación ni atractivo en el proyecto y a quienes no están adquiriendo aprendizaje significativo como se analiza en Moreira (2012).

Es muy importante que todos los alumnos puedan aprender en diferentes aspectos, conforme a sus cualidades particulares, en todas las propuestas didácticas que se planteen dentro del aula.

En la siguiente convocatoria del proyecto, sería bueno incluir otras asignaturas. Sería interesante para el centro, desarrollar talleres en los que se trabajen conjuntamente las ciencias, la tecnología, la ingeniería, el arte y las matemáticas (talleres STEAM). En la filosofía de la nueva ley (LOMLOE 2022), también se podrán incluir propuestas de trabajo con asignaturas de humanidades, centradas en situaciones y contextos realistas, que pongan de manifiesto las conexiones entre los campos del conocimiento.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Quiero mostrar mi agradecimiento:

- A todos los alumnos que se han involucrado en esta propuesta didáctica.
- Al equipo de profesores de Matemáticas del colegio que han trabajado en el proyecto.
- A la dirección del colegio, que apoya en las diferentes propuestas realizadas en el centro, cuyo objetivo es la mejora del aprendizaje de las matemáticas de los alumnos.

8. REFERENCIAS

Almirón, J. (2017). *Manipulativos en el aula de estadística y probabilidad para Educación Primaria.* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Granada]. Repositorio institucional-Universidad de Granada.

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

Alsina y Pastells, Á. (2016). *La adquisición de conocimientos matemáticos intuitivos e informales en la Escuela Infantil: el papel de los materiales manipulativos*. RELAdEI, 5(2), 127-136. Arnau, J. (2018). *Fundamentos de la vía media*. Alianza.

Aubanell, A., Font, J., Martinez, M., Massich, F., Muria, S., Grupo Cubic (2018) *Elogio a las actividades de experimentación en educación matemática*. Revista Padres y Maestros. 376, 6-12. http://www.ub.edu/cubic/

Baroody, A. J. (1989). *Manipulatives don't come with guarantees. Arithmetic Teacher,* 37(2), 4-5.

Beltrán Pellicer, P. (2015-2016). *Alumnos como profesores: una experiencia sobre papiroflexia y lenguaje en matemáticas.* Universidad de Zaragoza

Biniés Lanceta, P. (2010). *Conversaciones matemáticas con maría Antònia Canals: O cómo hacer de las matemáticas un aprendizaje apasionante.* Barcelona: Graó.

Boakes, N. (2008). *Origami-mathematics lessons: Paper folding as a teaching tool, Mathitudes,* 1(1), 1-9.

Cernuda del Río,A. (2014). *Replanteándose el entrenamiento memorístico y repetitivo*. Revisión, 7(3), 8. Universidad de Málaga.

Cañadas, María C.; Durán, Francisco; Gallardo, Sandra; Martínez-Santaolalla, Manuel José; Molina, Marta; Peñas, María; Villegas, José Luis (Eds.). (2009). *Geometría plana con papel.* Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.

Cañadas, M. C., Molina, M., Gallardo, S., MARTíNEZ-SANTAOLALLA, M. J., y PEñAS, M. (2010), «Let´s teach geometry», Mathematics Teaching, 218, 32-37.

Carbonneau, K. J., Marley, S. C. y Selig, J. P. (2013). *A meta-analysis of the efficacy of teaching mathematics with concrete manipulatives.* Journal of Educational Psychology, 105(2), 380-400.

Cipoletti, B., y Wilson, N. (2004). *Turning Origami into the Language of Mathematics.* Mathematics Teaching in the Middle School,

De Castro, C. Y Palop, B. (2019) *¿Ayudan los materiales manipulativos a resolver tareas matemáticas? Sí, pero…*

Flores, P. Lupiáñez, J. L., Berenguer, L., Marín, A. y Molina, M. (2011). *Materiales y recursos en el aula de matemáticas.* Granada: Departamento de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.

Furner, J.M., y Worrell, N.L. (2017). *The importance of using manipulatives in teaching Math Today*. Transformation 3,2.

Gallardo, S., Martínez-Santaolalla, M.J., Molina, M., Peñas, M.; Cañadas, M.C.; Crisóstomo, E. (2006). *Experiencia en el aula de secundaria con fractales.* En Lupiáñez, José Luis;Cardeñoso, José María; García, M. (Eds.), Investigación en el aula de matemáticas: la geometría (pp. 213-221). Granada: SAEM Thales y Dpto. de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada.

García Monera, María. (2019) *"Superficies seccionadas".* En: XIII Jornadas de Educación Matemática de la Comunidad Valenciana. Innovación y Tecnología en Educación Matemática. Alicante: Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad de Alicante. 2019. ISBN 978-84-09-14773-1, pp. 89-99

Goméz Chacón, I.M. (2005). *Motivar a los alumnos de secundaria para hacer Matemáticas.* Facultad de CC Matemáticas Universidad Complutense de Madrid.

Gómez-Chacón, I.M. (2010). *Tendencias actuales en investigación en matemáticas y afecto.* Universidad Complutense.

Guzmán Ozámiz, M. de (2006). *Para pensar mejor: desarrollo de la creatividad a través de los procesos matemáticos*. Madrid: Pirámide.

Howard, P., Perry, B., & Lindsey. (1996). *Mathematics and manipulatives: Views from the secondary schools. Proceedings of Joint* Conference of the Educational Research Association, Singapore and Australian Association for Research Association. (pp. 1 – 9). Singapore: Educational Research Association, Singapore and Australian Association for Research Association.

Howard, P., Perry, B., & Tracey, D. (1997). *Mathematics and manipulatives: Comparing primary and secondary mathematics teacher's views.* Retrieved 29 May 2007 from www.http:ericed.gov/ERICWeb.portal

Jiménez Hernández, C., Jordán Lluch, C., Magreñán Ruiz, Á. A., & Orcos Palma, L. (2021). *Propuesta didáctica basada en el uso de materiales manipulativos para el aprendizaje de la probabilidad en secundaria.* En O. Buzón-García, M. d. C. Romero García, & A. Verdú Vázquez (eds.), *Innovaciones metodológicas con TIC en educación* (pp. 489-507). Dykinson.

Lett, S.W. (2007). *Using Manipulative Materials to Increase Student Achievement in Mathematics.*

Ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación [LOE] (2006). Boletín oficial del Estado, 106(4), 17158-17207.

Ley orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa [LOMCE] (2013). Boletín Oficial del Estado, 10 de diciembre de 2013, 295, 97858-97921.

Ley orgánica 3/2022, 29 de Marzo. [LOMLOE] Boletín Oficial del Estado, 31 de Marzo de 2022. BOE-A-2022-3296

Martín, S. (2012). *Una propuesta didáctica con materiales manipulativos para la Educación Primaria.* Revista Suma, 69, 21-29.

Marshall, L. y Swan, P. (2008). *Exploring the use of mathematics manipulative materials: Is it what we thinkit is?* En Proceedings of the EDU-COM 2008 International Conference. Sustainability in Higher Education: Directions for Change. Perth, Australia: Edith Cowan University. Recuperado de:https://ro.ecu.edu.au/ceducom/33/

Melody García-Moya, Rocío Blanco y Raquel Fernández-Cézar (2019). *Matemáticas manipulativas y alto rendimiento*. Universidad de Castilla-La Mancha*.* Inclusión, Tecnología y Sociedad. Investigación e Innovación en Educación. Publisher: DYKINSON

Navarrete, P.J (2017). *Importancia de los materiales didácticos en el aprendizaje de las Matemáticas.* [Trabajo Fin de Grado, Universidad de Jaen]. Universidad de Jaén. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2000), *Principles and Standards for School Mathematics,* Reston, VA: Author.

Moreira, M. A. (2012). *¿Al final, qué es aprendizaje significativo?* Qurriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa, (25), 29-56.

Naya Riveiro, Mª Cristina; Segade Pampín, Mª Elena (2017). *Talleres para fomentar el uso de materiales manipulativos a través de la Estadística en Educación Primaria*. II Xornadas de innovación docente da UDC "Contextos universitarios transformadores: Retos e ideas innovadoras"Facultad de Ciencias da Educación.

Swan, P., y Sparrow, L. (2004). *Hands on — Heads on: using manipulatives in the classroom.* In B. Tadich, S. Tobias, C. Brew, B. Beatty y P. Sullivan (Eds.) Towards excellence in mathematics. (pp. 516-525) Proceedings of the 41st Annual conference of the Mathematics Association of Victoria

Quigley, M.T. (2020). *Concrete materials in primary classrooms: teacher´s beliefs and practices about how and why they ared used.* The University of Sydney. En Mathematics Teacher Education an Development 2021, Vol 23.2,59-78

LA FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ESPAÑOL

DIVINA MONTOLÍO GARCÍA
Cipfp Vicente Blasco Ibáñez (Valencia)

PILAR DOÑATE LARA
Ies Joan Fuster. Sueca (Valencia)

1. INTRODUCCIÓN

La aproximación a la Formación Profesional Básica (FPBásica)[48] implica tener en cuenta el marco legislativo educativo actual, sus antecedentes en anteriores leyes educativas, la revisión de los resultados estadísticos más recientes sobre su implantación y la importancia de la "inclusión educativa" con todo lo que conlleva de revisión de metodologías empleadas.

Las administraciones educativas tienen el desafío y la obligación de diseñar leyes que garanticen la inclusión como un derecho. Así, la Unesco en 2017 enumeraba los requisitos que debían cumplir las políticas educativas. En relación con la etapa educativa que analizamos, nos interesa destacar el siguiente: "Recopilar, cotejar y evaluar evidencias sobre las barreras al acceso, a la participación y a los logros, prestando especial atención a los y las estudiantes que puedan estar más expuestos al fracaso, la marginación o la exclusión".

Las sucesivas reformas educativas generales en España desde 1990 han querido responder al desafío de la exclusión social a través de los programas de formación en el contexto de la formación profesional de base, pero los constantes cambios no han ayudado a la consolidación de las medias. Recordemos estas reformas: Ley Orgánica General de

[48] En la nueva Ley Orgánica de Formación Profesional del 21 de abril de 2022 recibe el nombre de Ciclo de Formación Profesional de Grado Básico.

Ordenación del Sistema Educativo (LOGSE, 1990); la Ley Orgánica de Calidad de la Educación (LOCE, 2002) y la Ley Orgánica de Educación (LOE, 2006) y la Ley Orgánica de Mejora de la Calidad de la Educación (LOMCE, 2013).

El alumnado de FPBásica lleva en su mochila personal y académica el peso del fracaso escolar. Esta "carga" se ve agravada y/o provocada por problemas personales y sociales que ya de por sí lo estigmatizan.

El análisis del fracaso escolar es realmente complejo dado que las razones por las que el alumnado se ha visto excluido del sistema educativo ordinario son diversas y su consecuencia inmediata es el abandono. Por ello, ambos problemas sociales son abordados por la política educativa en Europa y en España a través de medidas de inclusión que permitan revertir el problema de la exclusión social.

Estas consideraciones determinan que sea prioritario revisar las competencias curriculares necesarias, incentivar la formación, y apostar también por el desarrollo de las *soft skills* y optar por metodologías activas y asociar el uso de las TIC al aprendizaje (TAC) para abordar de manera certera y óptima el proceso de enseñanza-aprendizaje en este ciclo profesional básico.

2. OBJETIVOS

El objetivo de este artículo es identificar y caracterizar algunos de los fundamentos educativos y de los elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje en el ciclo básico de la Formación Profesional que pueden contribuir a ofrecer una enseñanza igualitaria que atienda a la diversidad y que pueda eliminar que se subestime esta formación en los contextos social y educativo como se ha venido sucediendo hasta el momento presente.

Entre los objetivos específicos apuntamos los siguientes:

- Explicar la presencia en las distintas leyes educativas españolas de los ciclos de base de la formación profesional desde la aparición de los Programas de Cualificación Profesional Inicial (LOE, 2006).

- Conocer los datos estadísticos más recientes sobre este ciclo que recoge anualmente el Ministerio de Educación y Formación Profesional.
- Caracterizar el concepto de *inclusión* y su relevancia dentro de las políticas educativas tanto europeas como españolas en lo concerniente a este ciclo básico.
- Identificar el concepto de *soft skills* y recopilar las necesarias para la formación del alumnado en este tramo del sistema educativo.
- Describir las nuevas metodologías y valorar su importancia en la aplicación del proceso de enseñanza-aprendizaje en este ciclo.
- Valorar la importancia del uso generalizado en educación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
- Explicar el concepto de Teorías de Conocimiento y Aprendizaje (TAC) y su aplicación en los currículos.

3. METODOLOGÍA

En el presente artículo y dados los objetivos que nos hemos marcado, hemos utilizado el método de análisis crítico de documentos legales que regulan nuestro sistema educativo y de la bibliografía sobre la formación profesional en los ciclos básicos, a pesar de que en cuanto al tema concreto no hay mucha. Además, también hemos analizado aquella otra que aborda los elementos más relevantes del proceso de enseñanza-aprendizaje para nuestro trabajo.

En primer lugar, comprobamos cómo ha evolucionado la formación profesional reglada de base en el contexto de las diferentes leyes educativas desde 1990 para analizar con perspectiva crítica las políticas educativas. También hemos recopilado los datos sobre este ciclo ─ matriculación total de alumnado, separación por géneros, ciclos con mayor matricula, cifras de aprobados─ ofrecidos por el Ministerio de Educación y Formación Profesional.

En segundo lugar, a través de la revisión del concepto de "inclusión" podremos determinar en qué medida se puede dar un aprendizaje más inclusivo y si realmente responde a una visión de política educativa inclusiva la presencia de este ciclo en nuestro marco educativo. Los documentos fundamentales para este análisis son los aportados por dos organismos internacionales: OCDE y la UNESCO.

Por último, realizamos un acercamiento crítico a la bibliografía sobre el uso de las nuevas metodologías activas y el desarrollo de las *Soft Skills* para analizar los beneficios en la aportación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en este ciclo.

Tras esta revisión crítica recopilaremos los resultados más relevantes y pertinentes para nuestro propósito final.

4. RESULTADOS

Los resultados más relevantes y pertinentes para nuestro propósito final son abordados en este apartado de nuestro artículo.

4.1. LEYES EDUCATIVAS

Las leyes orgánicas de educación constituyen el discurso regulador de la misma. En él se recogen los principios que orientan la acción educativa, por ello consideramos primordial abordar el desarrollo cronológico de la formación profesional de base desde el año 1990 en el que se aprobó la LOGSE.

En las sucesivas reformas educativas generales desde 1990 encontramos los antecedentes de este ciclo.

- Ley Orgánica General de Ordenación del Sistema Educativo (LOGSE,1990).

La LOGSE recoge en su artículo 23.3 que "para los alumnos que no alcancen los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria se organizará Programas específicos de Garantía Social, con el fin de proporcionarles una formación básica y profesional que les permita incorporarse a la vida activa o proseguir sus estudios en las distintas enseñanzas

reguladas por esta ley". La Orden Ministerial de 12 de enero de 1993 (*BOE* del 1993) es la que regula, con carácter general y por el período de implantación anticipada del Segundo Ciclo de la ESO, los Programas de Garantía Social.

- Los Programas de Garantía Social (PGS) van dirigidos a jóvenes entre 16 y 21 años desescolarizados y sin ninguna titulación profesional ni el Graduado de Educación en Secundaria. Al finalizar el Programa se emite un certificado académico por las Áreas y Módulos de la Formación Profesional Específica superados. Aquellos alumnos/as que hayan superado completamente el Programa de Garantía Social pueden acceder, mediante prueba, a los Ciclos Formativos de Grado Medio, independientemente de la modalidad del Programa.

- Ley Orgánica de Educación (LOE,2006)

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación incorpora como una medida de atención a la diversidad**,** entendida como una vía extrema tras haber agotado otras vías ordinarias, y para aquel alumnado que no alcance los objetivos de la enseñanza obligatoria, los *Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI)* que contribuyen a evitar el abandono escolar previo a la finalización de la ESO. Con ella se abren, nuevas expectativas de formación y se da acceso a la vida laboral cualificada de las personas jóvenes desescolarizadas y en situación de desventaja sociolaboral y educativa. A su vez, está abierta la posibilidad de la obtención de la titulación básica para todos ellos[49].

Los PCPI incluyen tres tipos de módulos: módulos específicos, módulos de formación general y módulos conducentes a la obtención del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria. Los dos primeros serán obligatorios para el alumnado y los terceros tendrán carácter voluntario.

[49] "El objetivo de los PCPI es que todos los alumnos alcancen las competencias profesionales propias de una cualificación de nivel uno de la estructura actual del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales, así como que tengan la posibilidad de una inserción sociolaboral satisfactoria y amplíen sus competencias básicas para proseguir estudios de las diferentes enseñanzas." (LOE)

Con esta ley se sustituye los PGS por los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI). Con ellos se ofrecía una formación alternativa al alumnado mayor de 15 años que no había obtenido el Graduado en ESO. La finalidad primordial era que alcanzasen competencias profesionales que les facilitase una inserción social y laboral óptima al tiempo que consiguieran ampliar aquellas competencias que les permitiese continuar estudios en los diferentes niveles de enseñanza.

- Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (LOMCE,2013)

Los ciclos de Formación Profesional Básica sustituyen los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI) de la LOE. Al cursarlos satisfactoriamente se otorga una cualificación del nivel 1 del Catálogo Nacional de Cualificaciones profesionales, permite el itinerario hacia los ciclos formativos de grado medio y se puede obtener el título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria (ESO).

Estos ciclos comienzan a impartirse desde el curso 2014-2015 y en su organización abarcan dos cursos académicos y en el Real Decreto 127/2014 de 28 de febrero se fijan los currículos básicos de los mismos y se aprueban catorce títulos profesionales[50]:

4.2. Estadística

La planificación, el seguimiento y la evaluación de la política educativa relativa a la FP Básica necesita de un análisis de la estadística anual que el Ministerio de Educación y Formación Profesional recoge de este alumnado de Formación Profesional.

[50] Estos títulos profesionales son Servicios Administrativos, Agrojardinería y Composiciones Florales, Artes Gráficas, Servicios Comerciales, Electricidad y Electrónica, Reforma y Mantenimiento de Edificios, Fabricación y Montaje, Cocina y Restauración, Alojamiento y Lavandería, Informática y Comunicaciones, Informática de Oficina, Peluquería y Estética, Carpintería y Mueble y Mantenimiento de Vehículos.

En el curso 2020-2021[51], el alumnado matriculado en Formación Profesional asciende a 985.431 alumnos. De ellos, 75.952 cursan FP Básica cuya matrícula es presencial y se imparte en 2.079 centros. En este ciclo, las familias profesionales con mayor peso coinciden en su mayor parte con las de Grado Medio: Administración y Gestión (16,9%), Informática y Comunicaciones (16,8%), Electricidad y Electrónica (13,0%), Transporte y Mantenimiento de Vehículos (9,4%), Hostelería y Turismo (9,0%) e Imagen Personal (9,0%,). Para ocho familias su peso no alcanza el 1,0% y para siete familias no existen ciclos en este nivel.

En consonancia con la proporción de alumnado matriculado, en FP Básica, las mujeres representan el 29,7% y el 70,3% son hombres. En el módulo de FCT el número de matrículas es de 45.576 frente a la FP Dual, mucho más reducida, de 834.

Por último, en el curso 2019-2020, el 60,9% del alumnado de FP Básica, evaluado en 4 y más módulos, supera todos los módulos en los que se ha evaluado.

4.3. Inclusión

La Educación es un derecho tal y como aparece recogido en la ONU en 1945. El desafío de toda sociedad es lograr ofrecer una educación de calidad y que respete el principio de igualdad para la población ya sea en la infancia, la juventud o en la edad adulta. Y la inclusión es un puntal básico de la política socioeducativa, así como un principio pedagógico para conseguir este logro.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) son organismos internacionales que han influido en las políticas educativas (UNESCO, 2014) y que en el transcurso de los años han desarrollado sendos discursos sobre la inclusión. La OCDE desde un modelo discursivo del déficit y la UNESCO, desde el modelo de justicia social. En ambas ha habido una evolución de las

[51] La estadística del alumnado de Formación Profesional se recoge en la denominada Estadística de las Enseñanzas no Universitarias. En ella se recogen la información de matrícula del curso escolar 2020-21 y los resultados académicos del curso anterior 2019-20

políticas de "discapacidad" a la de "inclusión" y coinciden, desde un planteamiento social, en la responsabilidad de las instituciones educativas (Martínez-Urralde,2021).

La OCDE define la equidad en educación desde la dimensión de la justicia y la de la inclusión. La UNESCO ha ido mostrando interés por el concepto y la práctica de la educación inclusiva a lo largo de su historia. Así desde 2009 el liderazgo de esta organización se hace patente con la coordinación del movimiento mundial de la Educación para Todos (EPT) y la coordinación de la iniciativa "La Educación ante todo" que desde 2012 Naciones Unidas le ha confiado.

Entre los seis objetivos de la "Educación para todos" el tercero establecía: "Velar por que las necesidades de aprendizaje de todos los jóvenes y adultos se satisfagan mediante un acceso equitativo a un aprendizaje adecuado y a programas de preparación para la vida activa". Además, en la ambiciosa agenda establecida en la 70ª Asamblea de la ONU (Nueva York, 18 de setiembre de 2015) se adoptaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en los que la UNESCO contribuye a su implementación en el marco educativo. Así en ODS 4 se exhorta a los países "a garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos" (UNESCO,2015)."

En este contexto cobra importancia los programas de formación profesional de base que se han ido desarrollando en España desde 1990 tal y como ya se ha mencionado.

4.4. SOFT SKILLS

En el mundo laboral actual las habilidades personales (*soft skills*) son tan importantes como las técnicas (*hard skills*). Así, se reclama el saber trabajar en equipo, la comunicación no agresiva y empática, y la creatividad (entendida como la habilidad de proponer nuevas ideas, soluciones innovadoras a problemas nuevos). En primer lugar, analizaremos los orígenes que ponen en valor estas habilidades.

Diferentes estudios de Universidades tanto de España como europeas y organismos internacionales de la talla de la Comisión Europea, Espacio

Europeo de la Educación Superior (EEES), UNESCO, OIT y OCDE, vienen refiriéndose a estas habilidades desde ya hace muchos años, como la solución a las diferentes crisis económicas que se sufren. Es decir, están destacando el estrecho vínculo que existe entre Educación y Economía, así como en el mundo empresarial. Desde esta perspectiva, el objetivo fundamental del mundo educativo es ofrecer respuesta al mundo económico empresarial[52].

Como mencionamos anteriormente, nos encontramos ante nuevos desafíos que podemos resumir en "formar a ciudadanos del próximo milenio". Y los pilares fundamentales son: el conocimiento, la innovación y capacidad de aprendizaje, son los aspectos complementarios para el desarrollo actual de las sociedades avanzadas, según el Informe Bricall de 2006.

Fruto de lo anterior surge en la UE la necesidad de crear un Espacio Europeo de la Educación Universitaria (EEES) para lograr una universidad europea capaz de competir con las principales universidades del mundo, estimulando la colaboración y colegialidad entre universidades europeas, (de ahí los programas europeos de movilidad, investigación, prácticas, etc..) favoreciendo un mayor intercambio y movilidad entre profesores y estudiantes, armonizando los sistemas de enseñanza.

Resultado del trabajo realizado en el EEES, y desde un punto de vista pedagógico, se acepta el Aprendizaje basado en Competencias, como el modelo hacia el que camina la Educación Española en consonancia con los requerimientos de la Unión Europea, la OCDE y según Informe PISA. Este modelo tiene como objetivo que la persona en su ámbito educacional esté capacitada para adaptarse a los cambios tecnológicos-productivos del mercado laboral, sea flexible, provocando un cambio en el modelo de enseñanza-aprendizaje del individuo. A la vez se desarrolla una serie de habilidades clasificadas por Goleman (1999) y que están directamente relacionadas con la inteligencia emocional: autorregulación, motivación, autoconocimiento, empatía, habilidad social. Se

[52] "El desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades, comienzan a considerarse factores muy significativos por teóricos como Theodore Schultz y sus estudios de la educación desde un punto de vista economicista (Villalobos y Pedroza:2009)"

pretende que los individuos desarrollen el máximo posible sus facetas personales, sociales, culturales, económicas y políticas, lo cual le permitirá adaptarse a los diferentes contextos a los que se enfrenta a lo largo de la vida.

Llegados a este punto valdría la pena recordar la definición de competencia desde diferentes organismos y autores. Así, por ejemplo, la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo (LOE) aparece el término "competencia básica", que se verá reforzada con la L.O 8/2013, de 9 de noviembre (LOMCE) que cambiará a "competencia clave". El R.D 1105/2014, de 26 de diciembre, se define competencia como "una combinación de habilidades, prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones y otros componentes sociales y de comportamientos que movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz".

La OCDE la define como "conjunto de conocimientos, capacidades y atributos que toda persona puede adquirir y que le permiten al individuo un desempeño aceptable o excelente en un determinado puesto de trabajo y una organización concreta".

En resumen, para alcanzar el ABC se proponen competencias genéricas, y otras específicas propias de cada profesión u oficio, vinculadas a conocimientos técnicos y científicos, que permiten capacitar al alumnado su adaptación al mercado laboral, siendo el estudiante quien dirige su propio proceso de enseñanza aprendizaje, planificando y gestionando su tiempo.

Actualmente los problemas a los que se enfrentan las empresas son, entre otros, candidatos con la capacitación técnica requerida (*hard skills*), pero con falta en competencias blandas (*soft skills*), es decir, problemas en la comunicación oral, trabajo en equipo, (también equipos virtuales), gestión de conflictos, resolución de problemas, etc.

Las *soft skills* llevan aparejada una competencia digital, como respuesta a la digitalización del trabajo, por tanto, los profesionales han de ser capaces de afrontar con asertividad los cambios, ser flexibles, eficientes, la clave está en el aprendizaje autónomo y continuo a lo largo de la vida.

Paralelamente a estos requerimientos en el mercado laboral, el mundo educativo por su parte ha de ofrecer al alumnado formación en estas competencias, en coherencia con el ABC que hemos hecho referencia al principio del punto. Reiterando la relación directa entre nivel de estudios y talento conducentes a la empleabilidad, debemos de ir incrementando de manera gradual la adquisición de estas competencias ya desde edades tempranas.

La Unión Europea ha desarrollado programas de "Erasmus Plus", con el objetivo de poner en marcha conocimientos, habilidades, capacidades, competencias entre el alumnado para aumentar el crecimiento económico y ocupación. Además, ha surgido recientemente la acreditación de competencias por parte del sistema educativo hacia profesionales que ingresan en él con la intención de aumentar su empleabilidad y con todo esto reducir la tasa de abandono escolar.

4.5. Nuevas metodologías

Cabe destacar que algunas de las innovaciones metodológicas nacen de la necesidad de que la educación llegue a todos, de trabajar la inclusión educativa, de adaptarse al entorno y ofrecer una enseñanza basada en el aprendizaje. Si lo trasladamos al espacio de la formación profesional básica, la necesidad de inclusión, hacer frente a diferentes niveles de competencias, formar para el trabajo requiere de metodologías que sean activas.

Labrador y Andreu (2008, p.5) definen las metodologías activas como "Aquellos métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje". Además, subrayan que no es un concepto nuevo, sino que ya había sido utilizado anteriormente tanto por autores como por instituciones.

Entre las nuevas metodologías activas que se están aplicando en la enseñanza cabe destacar el aprendizaje por proyectos, el aprendizaje

basado en problemas, el aprendizaje-servicio, las estrategias de aprendizaje cooperativo. la clase invertida (*flipped classroom*) [53]

A continuación, repasamos sucintamente algunas de estas metodologías activas[54] que pueden ayudar a abordar los resultados de aprendizaje requeridos en el currículo de la Formación Profesional Básica.

El aprendizaje cooperativo ya se utiliza desde la década de los setenta del siglo pasado. Se lleva a cabo en grupos reducidos y la base es la colaboración entre iguales. Ha mostrado, en sus diferentes aplicaciones su utilidad para desarrollar las habilidades blandas (empatía, participación, ayuda mutua, responsabilidad, etc.), reforzar la inclusión (Pujolàs,2012; 2013) y abordar el acoso escolar. Hay diferentes técnicas para trabajarlo, entre las más representativas destacan: la técnica puzle de Aronson, técnica juego-concurso de De Vries, técnica grupo de investigación[55].

El aprendizaje basado en proyectos tiene como objetivo la resolución de un problema auténtico o abordar una tarea, pero lo fundamental es la presentación de un producto final, que debe ser difundido. Se puede ver reforzado por las estrategias del aprendizaje cooperativo, como ya se ha mencionado, que permite el trabajo en grupo reducidos y una socialización rica.

El aprendizaje basado en problemas tiene como finalidad resolver en pequeños grupos problemas a partir de conocimientos previos. y el

---

[53] Otras técnicas y estrategias activas son: aprendizaje basado en pensamiento, comunidades de aprendizaje), e-learning, gamificación, tutoría proactiva, aprendizaje basado en retos.

[54] Una lectura del libro Viaje a la escuela del siglo XXI (2015) de Alfredo Hernando resulta altamente interesante y estimuladora. El autor presenta En este libro se recogen 80 acciones educativas en diferentes lugares del mundo que son tendencias innovadoras y que proponen nuevas metodologías que se pueden adaptar a otros entornos y que van a cambiar la educación.

[55] R. García, J.A. Traver I Candela (2019: págs. 51-67) señalan estas tres como más representativas las analiza y explica su aplicación. Se puede ver la estructura más pura en el puzle de Aronson, la combinación de la estructura cooperativa y de la competitiva en el juego-concurso de De Vries, y la combinación de estructura cooperativa e individualista en la técnica de grupo de investigación.

alumnado aprende cómo se prepara un proceso de aprendizaje y llegar a sus propias metas. Se centra en elementos determinados del currículo[56].

El aprendizaje-Servicio aúna el proyecto educativo y social al mismo tiempo, así su eficacia se manifiesta en que el alumnado puede dar sentido a lo que estudia a través de una práctica solidaria. Se puede compatibilizar con otras estrategias y, sin duda, fomenta la educación en la ciudadanía.

Lo interesante de la aplicación de estas metodologías es que podemos utilizar más de una y con la intención de dar respuesta a los resultados de aprendizaje. Además, estamos desarrollando los siguientes atributos en el estudiantado: autonomía, autoestima, motivación, interdisciplinariedad, iniciativa e integración de las TIC.

El uso de estas metodologías implica directamente la revisión del papel de la evaluación en las mismas. En todas ellas se propone un modelo de evaluación continua, de evaluación del proceso más allá del resultado que proporciona una prueba en la que el docente es el único que evalúa. Además, debe existir una coevaluación y autoevaluación para que alumnado aprenda a evaluar qué aspectos del proceso podrían mejorarse.

Por último, en la actualidad no podemos concebir una formación sin conocer ni utilizar, y formas al alumnado en las tecnologías de la información y de la comunicación. El aprovechamiento tecnológico mejora la calidad educativa porque nos ayuda a enriquecer los proyectos educativos. Las ventajas de las TIC han sido muy difundidas: mayor motivación, mejora de la comunicación, potenciación de la autonomía y alfabetización digital.

Las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y Conocimiento) asocia el uso de las TIC al aprendizaje. El uso de los recursos digitales que fomenten el aprendizaje revertirá en beneficios para el alumnado, por lo que

[56] La diferencia más evidente entre estas dos propuestas metodológicas es que en el caso del aprendizaje basado en proyectos lo fundamental es la difusión del producto final, en el caso del basado en problemas no es el producto final sino soluciones al problema planteado. También resulta interesante explorar el aprendizaje basado en retos, que permitirá buscar una solución a un reto real planteado que tendrá repercusión en la comunidad (Infografía "Aprendizaje basado en problemas" del proyecto UCTICEE, 2021)

también se debe atender a la implantación de las TAC tanto en los currículos como en los centros educativos.

5. DISCUSIÓN

En primer lugar, deberíamos centrarnos en los elementos derivados del análisis de las diferentes leyes orgánicas que regulan el sistema educativo español. Evidentemente, sobre papel, concluimos que la formación profesional básica, así como su más próximo antecedente, los PCPI, pretenden la inclusión de un perfil de alumnado que ha fracasado en el sistema regular de la ESO, que necesita una mínima cualificación profesional para no ser excluido socialmente y formar parte de la estructura laboral. Sin embargo, también podemos discutir hasta qué punto en el trasfondo de estas políticas educativas, aun enmarcándolas en el contexto educativo europeo, se mantiene una estructura educativa de itinerarios que mantiene esa estigmatización entre el alumnado que obtiene el grado en la Educación Secundaria y aquellos que por diversos motivos son relegado a acceder a una formación profesional básica, que si bien tiene como finalidad próxima la inserción laboral y la adquisición de unos conocimientos generales similares a los que han seguido el itinerario de la ESO, fomenta la división del sistema educativo español.

Los resultados estadísticos comentados en el apartado anterior evidencian puntos débiles de nuestra formación profesional básica, que subrayan el perfil de fracaso escolar que este alumnado continúa manteniendo en muchos casos. Así, hay que plantearse el porqué de poco éxito del alumnado aprobado y el porqué de un mayor número de matrículas en determinados ciclos en detrimento de otros, así como la evidente brecha de género que se observa también en la matriculación y en la finalización de estos ciclos, y si estos realmente están respondiendo a las expectativas de nuestra sociedad y a la necesidad de equidad que tiene que proporcionar una sociedad claramente comprometida con los valores democráticos. Más allá de buscar unos resultados de éxito, estos datos abren la discusión de si estamos por buen camino y podemos pergeñar una estructura educativa que realmente apueste por la igualdad y democracia

más allá de la noción de calidad que aparece como marchamo en el discurso dominante en el panorama educativo español y europeo.

El debate sobre uso de las metodologías activas nos lleva a plantearnos si realmente van a mejorar el desarrollo de las capacidades cognitivas y socioafectivas del alumnado de la formación profesional básica y, por tanto, si va a favorecer su inclusión en un sistema educativo que en ocasiones resulta adverso y lleno de obstáculos para él. Nosotras optamos por la necesidad de implementarlas porque estas buscan dar respuesta a una escuela que debe hacer frente a una nueva sociedad, con sus propios retos y en la que la enseñanza orientada hacia solamente a la adquisición de contenidos conceptuales ha quedado desfasada El uso de estas implican beneficios en el ámbito educativo, social, psicológico frente a otras propuestas más tradicionales que ya han evidenciado su fracaso.

En el ámbito educativo, se sitúa al alumnado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje: participa, aprende desde la experiencia y se implica. El profesorado adopta un papel más de guía y colaborador para la consecución de los resultados de aprendizaje, a su vez, se favorece la mejora de habilidades sociales porque se desarrolla la interacción entre iguales y, además, todo ello conlleva un replanteamiento de la evaluación (enfatizando la reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje y destacando los resultados de aprendizaje), y el uso de las Tac. En el ámbito social se propicia el desarrollo de habilidades sociales porque favorece la interacción entre iguales y ello repercutirá en los requisitos requeridos por las empresas, como ya hemos recogido en el epígrafe de las *soft skills*, y en el desarrollo de la competencia emprendedora y, al mismo tiempo, en la formación de ciudadanos acordes con la sociedad actual. Por último, en el ámbito psicológico se fomenta la autonomía y la autoestima, el pensamiento crítico, la iniciativa y la toma de decisiones. En este contexto metodológico también hemos de situar el uso más frecuente de las Tic y la importancia del desarrollo de la competencia emprendedora.

6. CONCLUSIÓN

Hemos revisado la FP Básica en nuestro sistema educativo tratando de analizar sus repercusiones a nivel social y delimitar cuáles podrían ser las mejoras. Así, el punto de partida ha sido la reflexión sobre las políticas educativas y el componente pedagógico como factores decisivos para revisar las prácticas de enseñanza-aprendizaje Las leyes educativas de los diferentes países deben responder a la necesidad de democratizar las oportunidades educativas desde el ámbito legislativo.

En los últimos años se ha hecho una restructuración de la oferta de Formación Profesional. Estas enseñanzas corresponden a las derivadas de las leyes educativas LOGSE, LOE, LOMCE. En aras de la dignificación de esta enseñanza se acaba de publicar la nueva ley Orgánica de Formación Profesional que ha entrado en vigor el 21de abril de 2022, que unifica FPeducativa y Fp Profesional con el empleo en un solo sistema de FP. Con esta ley se pretende que la Fp sea "flexible accesible, acumulativa y acreditable".

En esta nueva ley se incluye el ciclo básico de Formación Profesional, ciclo que se deberá dignificar y entender como un anclaje fundamental que puede ofrecer medidas inclusivas. Por eso también hay que tener en cuenta que no se puede ver con un sumidero por el que colar al alumnado que ya ha fracasado escolarmente en el itinerario de la ESO.

Por tanto, el desafío de la Formación Profesional de base es importante dada su complejidad y las críticas que ha recibido la implantación de este desde sus orígenes. Aun así, tenemos una realidad social y las leyes educativas son las que deben recoger las posibilidades del cambio educativo. Más allá de un planteamiento en la ley, la práctica docente nos muestra que hay que revisar las metodologías y apostar por innovaciones que no suponen una negación de nuestra experiencia docente y no quiere decir que esta no sea válida. Es obvio que tenemos que apostar por experiencias de éxito y hacer frente a los obstáculos: inclusión del alumnado, la posibilidad de la motivación; evitar itinerarios "desprestigiados" en el sistema educativo.

7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Abiétar López, M., Navas Saurin, A., y Marhuenda-Fluixà (2015) “Aportaciones desde la justicia social para una Educación Justa. La identidad Pedagógica” en Formación Profesional Básica. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 4 (2), pp.145-161.

Abiétar López, M., Navas Saurin, A (2017). “El sentido de la escolaridad obligatoriedad como transición o como fin”. Profesorado. Revista de currículum y de formación del profesorado. Vol. 21 nº 4 (septiembre-diciembre 2017).

Amores Fernández, Javier y Ricatto Real, Maximiliano (2015). “De los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI) como medida de prevención del fracaso escolar a la Formación Profesional Básica. Un estudio sobre el éxito y fracaso de alumnos en riesgo de exclusión educativa en Educación Secundaria”. Revista de Investigación en Educación, n. 13(1), pp. 105-120.

Boletín Oficial del Estado, 295 (10 de diciembre).

CEDEFOP (2014). “Desajuste de competencias más de lo que parece a simple vista”. Nota informativa, marzo 2014.

Cutanda López, María Trinidad (2014). “De los Programas de Cualificación Profesional Inicial (PCPI) a la Formación Profesional Básica: algunas consideraciones”. Revista Educativa Hekademos, n. 16, pp. 69-79

Estadística de las Enseñanzas no Universitarias. Curso 2020-2021. Ministerio de Educación y Formación Profesional

García, R., Traver, J.A. y Candela, I. (2019). Aprendizaje cooperativo. Fundamentos, características y técnicas. Madrid: Editorial CCS, 1ª ed.2012.

Goleman, D (1999). La práctica de la inteligencia emocional. Barcelona: Kairós.

Hernando Calvo, Alfredo (2015). Viaje a la escuela del siglo XXI (Así trabajan los colegios más innovadores del mundo). Madrid: Fundación telefónica.

INTEF (2016). Resumen informe Las Competencias para un mundo digital. Septiembre 2016.

Labrador Piquer, M. y Andreu, M. Á. (2008). Metodologías activas. Valencia: Editorial UPV.

Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional». Boletín Oficial del Estado, 147 (20 de junio).

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, Boletín Oficial del Estado, 106 (4 de mayo).

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la Mejora de la Calidad Educativa.

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de Ordenación e Integración de la Formación Profesional. Boletín Oficial del Estado, 78 (1 de abril)

Lozano, Roser (2011). "De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento". Anuario ThinkEPI, 2011, v. 5, pp. 45-47.

López Gómez, E (Arial 2016). "En torno al concepto de competencias: Un análisis de fuentes". Revista de Currículum y FP, 20(1), p. 311-322.

Luelmo del Castillo, M.J. (2018) Origen y desarrollo de las metodologías activas dentro del sistema educativo español. Encuentro, nº 27 Revista del Departamento de Filología Moderna

Martínez Urralde, M.J. (2021)." Inclusión educativa comparada en UNESCO y OCDE desde la cartografía social". Educación XX1, 24(1), 93-115.

Moreno-Guerrero, A.J.; Fuentes Cabrera, A. y López Belmonte, J. (2019)." Las competencias digitales del alumnado de Formación Profesional Básica". Revista de Educación de la Universidad de Granada, 26, 9-33.

Olmos Rueda, P., Mas Morelló O., y Salvà Munt, F (2020). "Perfiles de desconexión educativa: una aproximación multidimensional en la Formación Profesional Básica". Revista de Educación, nº 380, Julio-septiembre 2020.

ONU (2015) Transformamos nuestro mundo. La agenda 2030 por un mundo sostenible [https://sdgs.un.org/es/2030agenda]

OIT (2014). "Mejorar la empleabilidad de los jóvenes, la importancia de las competencias clave" en Competencias para el empleo (sección de orientaciones de política), International Labour Organization, Ginebra.

Puente Díaz, Sergio, Casado, Alejandro (2016) "Desajuste entre competencias entre la oferta y la demanda de trabajo en España" en Boletín económico/Banco de España, septiembre, 2016, pp.75-84

Pujolàs, P. (2012). "Aulas inclusivas y aprendizaje cooperativo". Educatio Siglo XXI, 30(1), 89- 112.

Pujolàs, P., Lago, J. R., y Naranjo, M. (2013). "Aprendizaje cooperativo y apoyo a la mejora de las prácticas inclusivas". Revista de Investigación en Educación, 11(3), 207-218.

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo, se aprueban catorce títulos profesionales básicos.

Sarceda Gorgos, M. Carmen y Barreira Cerqueiras, Eva M. (2019) "La Formación Profesional Básica y su contribución al desarrollo de competencias para el reenganche educativo y la inserción laboral: percepción del alumnado", Educar 2021, vol.57/2; pp.319-332.

Tito Maya, M y Serrano Orellana, B (2016). “Desarrollo de las soft skills, alternativa a la escasez de talento humano” en INNOVA Research Journal, Vol.1, Nº 12, pp.59-76

UNESCO (2014) Enseñanza y aprendizaje: lograr la calidad para todos; informe de seguimiento de la EPT en el mundo, 2013-2014.

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.

UNESCO (2017) Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación. Disponible en http://unesdoc.unesco.org/images/0025/002595/259592s.pdf

Villa Sánchez, Aurelio (2020) “Aprendizaje Basado en Competencias. Desarrollo e implantación en el ámbito universitario”. REDU, Revista de Docencia Universitaria, Vol,18, Nº 1, pp.19-46

Villalobos Monroy, G, y Pedroza Flores, R (2009). “Perspectiva de la Teoría del Capital Humano acerca de la relación entre educación y desarrollo económico”, en Tiempo de Educar 2009, 10 (20) pp.273-306.

SECCIÓN II

EXPERIENCIAS EDUCATIVAS Y PRAGMÁTICA DE LA INNOVACIÓN

EDUCACIÓN PARA EL SIGLO XXI: CURRÍCULO, FORMACIÓN HUMANA Y CIUDADANÍA DIGITAL

JUAN DAVID VALDEZ GALLEGO
Colegio Marymount Medellín

HILDEBRANDO GIRALDO BUITRAGO
Colegio Marymount Medellín

1. INTRODUCCIÓN

Desde el Departamento de Innovación e Investigación Pedagógica del Colegio Marymount Medellín, Colombia, en el contexto de la contingencia sanitaria, dada por la covid - 19, se decidió registrar y medir los procesos institucionales con el propósito de evaluar el impacto y la efectividad formativa de las estrategias empleadas por el colegio para ejecutar una educación a distancia de calidad durante el tercer período del año 2019-2020, seguir un esquema de alternancia durante el 2020-2021 y retornar a la presencialidad en el 2021 - 2022. Así, esta investigación ha tratado de dar cuenta de la manera en que la educación a distancia y la modalidad de la alternancia han transformado la cotidianidad, las dinámicas y las prácticas formativas del colegio Marymount de Medellín.

De este modo, el proceso investigativo llevado a cabo centra su mirada en una reflexión curricular que desde a una metodología mixta utiliza la etnografía digital y la encuesta informal como estrategias para la recolección de información cualitativa y el análisis de datos como medio para la sistematización e interpretación de la información cuantitativa recogida por el colegio en materia de desempeños académicos.

Los hallazgos se han organizado a la luz de tres categorías que emergieron del análisis realizado:

- primera, lo relacional: las formas de interacción de la comunidad educativa en general han cambiado, esto ha generado nuevas necesidades y demandas desde los diferentes actores que componen el ecosistema educativo de la Institución;

- segunda, las metodologías: tanto el concepto de "aula", como la interacción dentro de la misma, han cambiado significativamente, razón por la que, la mirada de la investigación tuvo que empezar a contemplar las estrategias formativas transversales de la Institución, para medir no solo su impacto, sino, su pertinencia, en este sentido, destaca la apuesta por la ciudadanía digital de la Institución;

- tercera, el currículo: las dos categorías anteriores han hecho que la Institución repiense su estructura académica, principalmente, en lo que ha formación en habilidades socio-emocionales respecta.

De esta manera, tanto el marco legal colombiano, como los referentes posibles a tener en cuenta fueron directrices que surgieron en el camino, no obstante, el Colegio asumió las estrategias propuestas por Cambridge, Neasc y CIS, agencias acreditadoras de la Institución. Con ello se logró tener la siguiente estructura:

- Durante la contingencia inicial del 2020 se trabajó en la jornada de la mañana con sesiones sincrónicas, hasta el mediodía, posteriormente, comenzaba el espacio para asesorías y dirección de grupo, de modo que, todas las asignaturas debieron ajustarse, en suma, con las estudiantes de Pre-School se realizaron visitas domiciliarias por parte del personal docente, para apoyar los procesos de aprestamiento de las estudiantes. Es necesario aclarar que, el colegio asumió una educación a distancia, más no una educación virtual, aprovechando la sincronía y la asincronía, pero manteniendo todo el protocolo diario de la Institución, con la intención de mantener en lo posible los hábitos de las estudiantes. En este sentido, el colegio mantuvo una fuerte política de ciudadanía digital, con el fin de que las estudiantes sostuvieran el desarrollo de sus habilidades

sociales, en lo que ha protocolos y desenvolvimiento en espacios sociales respecta.

- En la alternancia, las estudiantes de los grados altos iban dos días a la Institución y las demás tres, en los mismos horarios anteriormente designados, además, los grupos se dividieron en dos espacios, donde, se encontraba el salón base más uno espejo, el cual recibía la sesión por transmisión en vivo y las estudiantes que no podían asistir dadas sus situaciones particulares se conectaban por la plataforma zoom a la misma transmisión del salón espejo, todo esto con el fin de cumplir los protocolos de bioseguridad. En la tarde se continuó con los espacios de tutoría.

- El retorno a la presencialidad se hizo con el horario regular de la Institución de 7:15 am. a 3:15 pm., en este proceso emergieron diferentes necesidades formativas que derivaron en la estrategia *Marymount a Caring Community*, la cual continúa en la actualidad, el objetivo de esta iniciativa ha sido promover la sana convivencia y los principios propios de un adecuado desarrollo socioemocional.

De todo esto, se ha podido establecer que, si bien el colegio contaba ya con un sistema de comunicación e interacción digital antes de pandemia, su uso consciente como estrategia formativa se catapultó dada la contingencia, de modo que, esto ha derivado en una nueva forma de ejecutar, registrar y desarrollar las actividades de clase.

Por otro lado, tanto los tiempos, como la carga académica, se ponen en cuestión cuando, frente a la educación a distancia se logran resultados similares a los adquiridos dentro de la presencialidad, de ahí que, los esquemas tradicionales de interacción en el aula y de desarrollo académico están reevaluándose en la actualidad de la Institución.

El currículo, por su parte, ha debido entonces contemplar lo metodológico, puesto que, es allí donde este se hace tangible, toda vez que la Institución se encuentra en búsqueda no ya de un modelo, sino además, de un método propio.

Por último, al respecto de lo metodológico, es importante decir que esta investigación se ha pensado en tres fases: contingencia 2020, alternancia 2020 - 2021 y presencialidad 2021 - 2022. Esta ponencia reúne las primeras dos fases planteadas, puesto que, la tercera se encuentra en desarrollo en este momento.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General:

- Evaluar el impacto y la efectividad formativa de las estrategias empleadas por el colegio para ejecutar una educación a distancia de calidad durante el tercer período del año 2019-2020, seguir un esquema de alternancia durante el 2020-2021 y retornar a la presencialidad en el 2021 - 2022.

2.2. Objetivos específicos:

- Describir el impacto de las adaptaciones de la educación a distancia realizadas por la Institución durante la pandemia para la comunidad en general.
- Identificar las prácticas y estrategias más efectivas para desarrollar la educación a distancia y el modelo de alternancia, atendiendo a la rigurosidad académica, la normatividad colombiana, el currículo Cambridge y las competencias del siglo XXI.
- Analizar las estrategias utilizadas por la institución durante la crisis generada por la covid-19 atendiendo a su receptividad por parte de padres, estudiantes y colaboradores.

3. METODOLOGÍA

En primera instancia es necesario decir que esta investigación se circunscribe en la sistematización de experiencias pedagógicas, con esto se quiere indicar que sus alcances no tocan lo didáctico en términos de la praxis, lo analizan, más no pretende construir desde lo metodológico

estrategias propiamente dichas. Centra así este ejercicio su mirada en una reflexión curricular que apunta a pensar el modelo pedagógico de la Institución Educativa Colegio Marymount Medellín a partir de la vivencia cotidiana, de la interacción con la comunidad educativa y el entorno social y familiar de las estudiantes.

De este modo, el proceso investigativo adelantado ha sido entonces de tipo analítico-expositivo, a partir de la metodología de la etnografía digital y la encuesta semi - estructurada como principales herramientas, no obstante, su enfoque es mixto, pues, la recolección y análisis de información como estrategia de contraste y verificación han permitido consolidar datos exactos de respaldo.

El enfoque de este trabajo siembra entonces sus bases en las posibilidades de lo cualitativo, en tanto que, si esto puede entenderse como un "[…] conjunto de técnicas para recoger datos: […] un modo de encarar el mundo de la interioridad de los sujetos sociales y de las relaciones que establecen con los contextos […]" (Galeano, 2004, p. 16), entonces, da lugar a entender que toda comunidad se encuentra en un estado dialógico y que sus sistemas obedecen a esa dialéctica entre la interioridad de los sujetos y las relaciones que establecen, en tanto que, la escuela como agente transformador de sociedad y posibilitador de conocimiento, en sí misma es una comunidad que se encuentra aprendiendo de sí misma. De este modo, lo cuantitativo aquí es expresión de lo que acontece en la praxis y en el discurso, puesto que, la

> [...] investigación es una forma de obtención de conocimiento profesional, y se desarrolla por medio de la experiencia de indagación. Las destrezas del que hace pintadas, del bailarín o del compositor se obtienen por medio de la práctica de su arte u oficio. El concepto de período de aprendizaje es una noción excelente que transmite esta idea. Se aprende por medio de la experiencia y gracias a una comunidad; no necesariamente a través de las escuelas y la escolarización (McKernan, 2001, p. 68)).

De este modo, esta investigación entiende la escuela como una comunidad de aprendizaje, donde no solo sucede lo propio de la escolarización, sino como un campo donde convergen diferentes dinámicas, sujetos, realidades e intereses, por ello, un objetivo ulterior que soporta la necesidad de este ejercicio, no es otro que el aprovechamiento de la

oportunidad que emerge, en cuanto se concibe que una comunidad puede aprender de sí misma y que requiere este saber para sus procesos de innovación.

Por otro lado, los objetivos trazados tienen así una complejidad creciente dada a partir de la taxonomía de Bloom (Aliaga Oliveira, s.f.): se comienza por identificar, para luego describir, comprender y explicar en función de llegar a evaluar la efectividad del proceso adelantado por el Colegio, puesto que, el trabajo de la reflexión pedagógica ha de ser, dentro de muchas cosas, un mecanismo para develar la propiedad, dicho de otra manera: la identidad.

Ahora bien, para dar sentido al concepto de comunidad de aprendizaje esta investigación se ha propuesto una metodología etnográfica, esto porque

> […] es necesario reconocer que el agente de cambio no es la tecnología en sí misma, sino los usos, las apropiaciones y la construcción de sentido alrededor de ella; por lo tanto, si los docentes como el propio sistema educativo han estado atentos del impacto como a la construcción de sentido alrededor de los usos de las TIC, así como la forma en que esas tecnologías han obligado al desarrollo de competencias y habilidades que no se habían pensado, vale considerar a la etnografía como una metodología para estudiar este tipo de fenómenos […]" (Aguirre Aguilar & Ruiz Méndez, 2015, p. 75),

así, no es porque existe la educación virtual que hemos migrado a ella, esta ya estaba presente en menor medida y como apoyo de lo presencial en el trabajo formativo de la Institución, de modo que, la etnografía digital aquí se presenta como una posibilidad para comprender a la comunidad desde su misma constitución, esto es: entender los alcances de la formación virtual y vislumbrar las nuevas realidades. Así, es pertinente decir que

> […] no hay investigación que no haya comenzado ya. Si no fuera porque el término es tributario de un significado muy preciso en el dominio de los estudios retóricos y literarios, diríamos que lo propio de la investigación arranca in medias res. Lo que queremos señalar es que no existe algo así como un grado cero de la investigación. Abrigar siquiera la ilusión de que dicho grado puede existir es encarnar una nostalgia mítica. Investigar es, en este orden de ideas, una búsqueda de vestigios. (Vélez Upegui, 2014, p. 271)

Ahora bien, desde lo anterior, tres categorías macro se evalúan en esta investigación: las relaciones institucionales, los resultados académicos y el currículo institucional. Todas ellas *in media res* si se sigue la metáfora de Vélez Upegui, es decir, que se tomó como fuente lo ya existente para desentrañar sus significados y posibilidades. Así, las relaciones se analizaron a partir de los resultados académicos de las estudiantes, las encuestas de satisfacción, la evaluación docente y la evaluación del profesorado del proceso llevado a cabo en la virtualidad; el componente metodológico, se midió a la luz de dos factores: resultados en pruebas internas y externas de las estudiantes, además, de algunas encuestas de verificación; finalmente, el currículo, se encuentra en análisis, el dispositivo usado ha sido la revisión documental.

4. RESULTADOS

Los resultados de la investigación se han organizado a la luz de las categorías identificadas. A continuación, se detallan los hallazgos y las deducciones realizadas a partir de estos en cada uno de los criterios metodológicos ya descritos, no sin antes aclarar que se trata de los resultados de las fases 1 y 2, pues la tercera se encuentra en desarrollo.

4.1. Relaciones:

Esta categoría fue medida a partir de dos elementos: uno, las encuestas de satisfacción de las estudiantes; y dos, a través de la información que arrojó el monitoreo realizado por el departamento de Psicología de la Institución con respecto a la manera en que las chicas estaban viviendo y enfrentando el confinamiento y el retorno a clases durante la alternancia. Los dispositivos diseñados indagaban a las estudiantes, según su rango de edad, por sus estados de ánimo y por la manera en que evaluaban los canales de comunicación institucionales, su relación con las asignaturas y entre ellas. En la siguiente muestra de las gráficas puede verse el seguimiento realizado.

FIGURA 1. *Tabla resumen de las intervenciones de psicología en Middle School.*

Resultados Middle School

Aprendizajes nuevos para la vida mediante la situación	Cantidad	Porcentaje
Valoración de aspectos importantes de la vida y entorno	75	49%
Desarrollo de habilidades o competencias	73	47%
Sin claridad	4	3%
Valoración proceso presencial	1	1%
No sabe que ha aprendido	1	1%
Total	154	100%

FIGURA 2. *Gráfica del uso dado por las estudiantes de High School a los servicios de apoyo institucionales.*

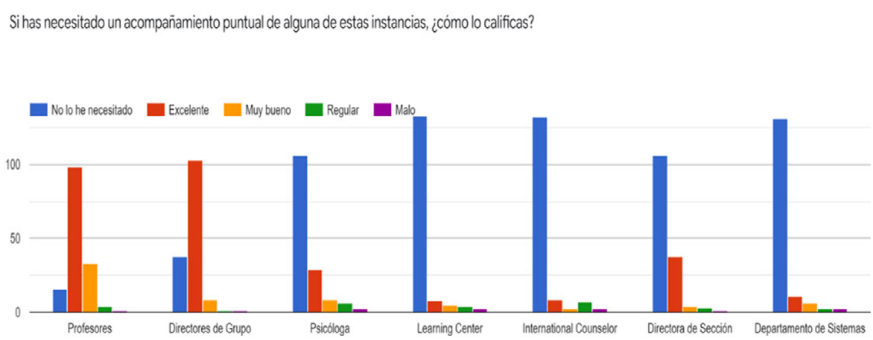
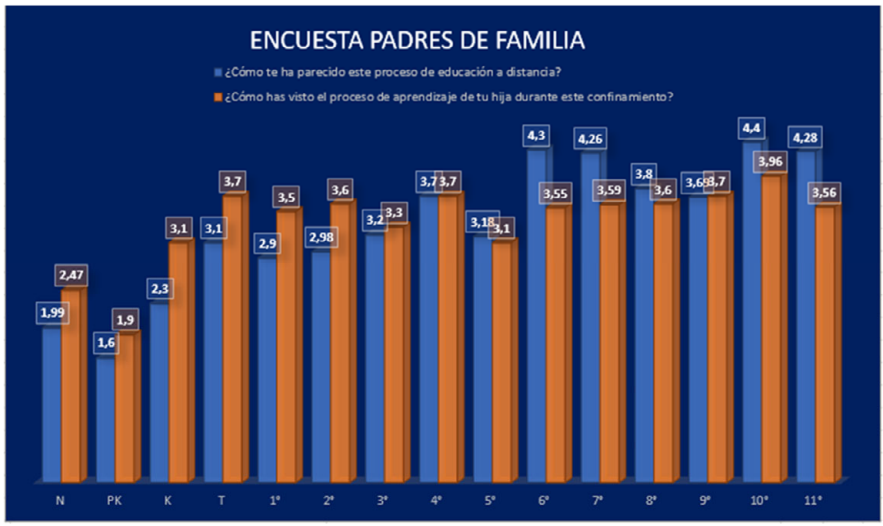


FIGURA 3. *Encuesta de satisfacción de padres de familia con el proceso adelantado en la contingencia 2020.*



Así, los hallazgos correspondientes a las relaciones institucionales pueden concretarse de la siguiente manera:

4.1.1. Relaciones Estudiantes-Estudiantes / Docentes:

Puede asegurarse que las relaciones entre las estudiantes no solo desde lo académico, sino también, desde lo interpersonal, se vieron entorpecidas gracias a la contingencia sanitaria. Esto no sorprende por sí mismo, pues en efecto, la distancia física supone también un detrimento de los vínculos y, sin los espacios de interacción comunes, la interacción social regular a la que las estudiantes venían acostumbradas comienza a cambiar. No obstante, lo llamativo a este respecto es que durante el tiempo inicial de confinamiento, la virtualidad fue novedad y, en este sentido, las estudiantes tendieron a acercarse entre ellas con fines académicos, más que sociales, empero, esto no representa una situación óptima para sostener las relaciones interpersonales y, más bien, lo que aconteció fue que los vínculos que ya eran débiles se acrecentaron y los grupos por afinidad que ya se habían consolidado desde antes se vieron profundizados.

Ahora bien, si se piensa en las condiciones propias de la contingencia podría decirse que la educación a distancia podría ponerse en el lugar de la presencialidad. Sin embargo, esta premisa resulta posible con las estudiantes de los niveles de Middle y High, en lo que a Elementary y Pre-School respecta, la situación resulta diferente, pues no solo no existe aún la autonomía para este tipo de encuentros, sino que, tampoco cuentan con el aprestamiento suficiente en el manejo de la tecnología.

De esta forma, conforme se fue acercando la alternancia y el trabajo con las estudiantes empezó a tener una modalidad híbrida, el sesgo entre aquellas que asistían presencial y quienes permanecían en casa se hizo cada vez más marcado, detonando una cierta atomización de las estudiantes, tanto en sus intereses, como en sus formas de relacionarse; lo que en cierto sentido, ha hecho que emerja una necesidad para la tercera fase de investigación y es la posibilidad de determinar si existe o no un deterioro o "atraso" en la forma de relacionarse de las estudiantes o en lo que podríamos llamar habilidades socio-emocionales. En este sentido, conviene la definición de *socioformación* de Díaz Olivas et al. (2020), quienes proponen que

> La finalidad del enfoque socioformativo no es la del aprendizaje sino, el de la formación de personas como un proyecto ético de vida. De igual forma el acompañar al discente desde la socioformación en las habilidades socioemocionales dará impacto sobre el desarrollo integral, social, cultural y ambiental desde lo sincrónico y asincrónico de su vida institucional (p.4).

De lo cual, resulta posible decir que, tal vez, el reto más importante que se enfrenta en la actualidad es justamente el de retomar la construcción de proyectos de vida que reconozcan la otredad como elemento constituyente de la vida social y del sentido de la existencia, toda vez que, la pandemia, nos ha demostrado la importancia de la construcción de comunidad para subsistir.

Frente a esta categoría pudo establecerse, además, que la mayor necesidad que supuso la contingencia sanitaria fue la de la búsqueda de la presencialidad y que en las edades escolares la construcción de los vínculos resulta frágil y poco madura cuando la interacción no se da en la

presencialidad. Sin embargo, lograr mantener una comunidad comunicada y salvaguardada, implica que la educación a distancia sigue teniendo altos potenciales aun sin explorar y que puede ser una excelente herramienta en aquellos casos donde la salud, u otras situaciones, pueden interponerse para la presencialidad, de ahí que, la institución no solo continúa invirtiendo en recursos para el encuentro virtual, sino que lo ha adherido como una forma de interacción: visitas con expertos, "webinars", reuniones con padres fuera del país, con estudiantes incapacitadas, o incluso, con aquellas con comorbilidades.

Al respecto de las relaciones con los docentes, durante el tiempo de la contingencia los vínculos con las estudiantes fueron vitales, de ahí que, la estrategia de tutoría utilizada por la institución devino en una construcción de espacios únicos donde el docente pudo hacer seguimientos una a una, no obstante, esto no indicó *per se* que haya mejorado la comunicación con las estudiantes, sino que, se volvió en general más operativa y ejecutiva, por lo que, el regreso a la presencialidad con la alternancia, y posteriormente, con la regularidad, ha implicado un esfuerzo importante, no solo por reconectar a las estudiantes entre sí, sino con la docencia en general. Por este motivo, en la tercera fase se está analizando el impacto de la estrategia mencionada *Marymount a Caring Community*, a la vez que se revisa el currículo para determinar los principales ajustes que en materia de socioformación se requiere.

4.1.2. Relaciones Docentes - Pares y Directivos / Docentes - Directivos y Padres de familia:

La comunicación entre profesores y directivos se volvió operativa (correos, instrucciones, comunicación virtual), mientras que, con las familias la comunicación a pesar de ser virtual resultó más estrecha, dadas las necesidades del momento, especialmente, con los grados de Pre-School y Elementary, además, son justamente, estos los padres que más se inmiscuyen en el proceso y que más participan de la formación de las estudiantes, en suma, porque resulta muy necesario y pertinente su acompañamiento. Conforme se va llegando a la presencialidad nuevamente este acompañamiento tendió a desarticularse, así, la observación por parte de los padres de familia es que ven con rigurosidad en el

proceso de aprendizaje de las estudiantes, pero con altas dificultades para alcanzarlo en los grados inferiores dada la necesidad de acompañamiento.

Dicho lo anterior, es necesario decir que, entre las directivas y el cuerpo docente no se presentó una ruptura como el caso de las niñas, más bien, hubo una focalización de los recursos y de los espacios, con el fin de alcanzar los objetivos esperados.

Con relación a los padres, en las encuestas realizadas, como puede verse en la muestra, se denota una aceptación general del proceso realizado y una satisfacción general, siendo mucho más alta en los grados superiores. Esto, puede deberse, dentro de muchas cosas, al hecho de que las estudiantes pueden ser más autónomas en estos grados, lo cual supone un desarrollo regular de las clases y una baja implicación por parte de los padres.

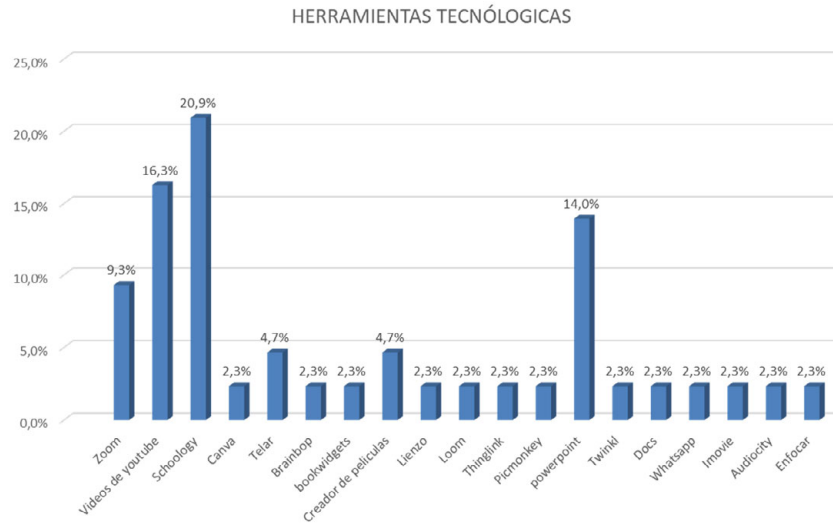
Por último, a este respecto, es importante decir que, en la actualidad, para directivos, padres y docentes ha sido complejo avizorar todos los retos que la *post-pandemia* está trayendo en materia del desarrollo socioemocional de las estudiantes, puesto que, es solo hasta la interacción con el medio que empieza a verse la necesidad de rearticular y promover estrategias en miras de la consecución de este proceso.

4.1.3. Metodológico

La pandemia para el Colegio Marymount de Medellín no fue el inicio del uso de los recursos tecnológicos, sino una continuación, ajuste y aprovechamiento de estos. La información aquí presentada se ha tomado de encuestas realizadas a los profesores y a las estudiantes en función de determinar aquellos aciertos en la materia metodológica se han podido desarrollar.

Lo primero por señalar, se encuentra consignado en la siguiente gráfica, allí puede verse el proceso de innovación en el uso de herramientas tecnológicas y la diversidad de estas, factor que se espera continúe presente en el aula.

FIGURA 4. *Herramientas tecnológicas.*



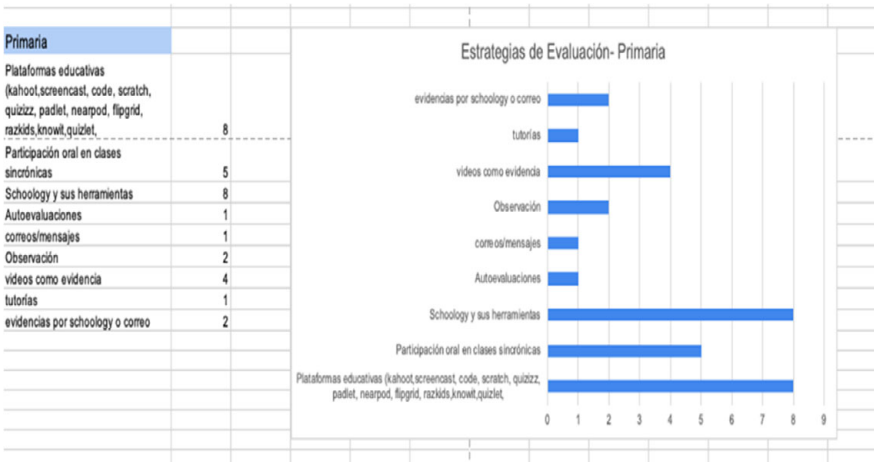
En segunda instancia, en materia de evaluación cada una de las secciones ha venido adelantando formas comunes entre las diferentes asignaturas para construir su acercamiento a los desempeños de las estudiantes, en este sentido, a través de una encuesta por sección se ha podido recoger la siguiente información:

- cada sección al parecer a construido sus propias dinámicas;
- los ejercicios esperados se hacen más complejos conforme se avanza en los grados, sin embargo, permanecen monitoreos básicos como la observación, la participación oral, la autoevaluación, los proyectos y la recolección de evidencias;
- las secciones con mayor número de estrategias son las de los grados superiores, no obstante, las más consistentes y dinámicas en plataformas innovadoras son las secciones de los grados inferiores.

Todo esto ha llevado a un planteamiento básico: si la pandemia no significó la inclusión de la tecnología, su salida no debe significar bajo ningún pretexto que la tecnología salga de la mediación del aula, es por ello por lo que, las estrategias implementadas desde las diferentes

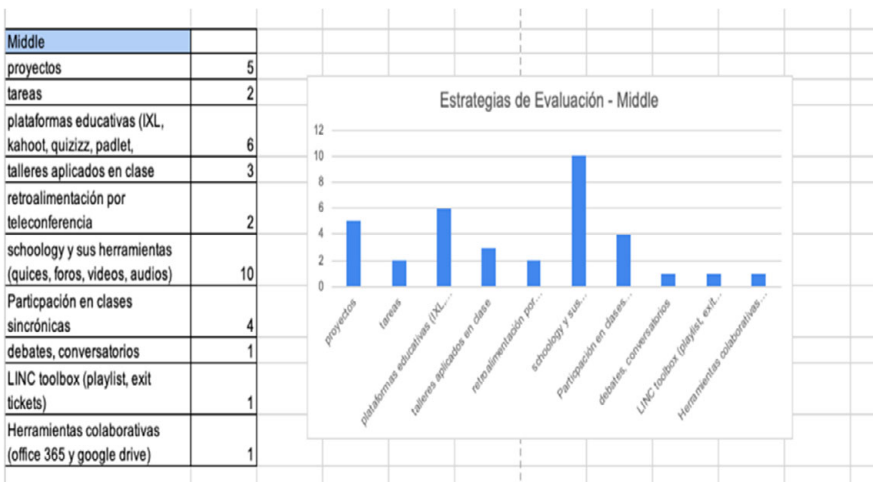
plataformas usadas durante la pandemia hacen parte activa del currículo, catapultando una pedagogía cada vez más activa en la Institución. Sobre esto, a continuación, las gráficas que recogen la información presentan de manera detallada este hallazgo.

FIGURA 5. *Estrategias Elementary.*



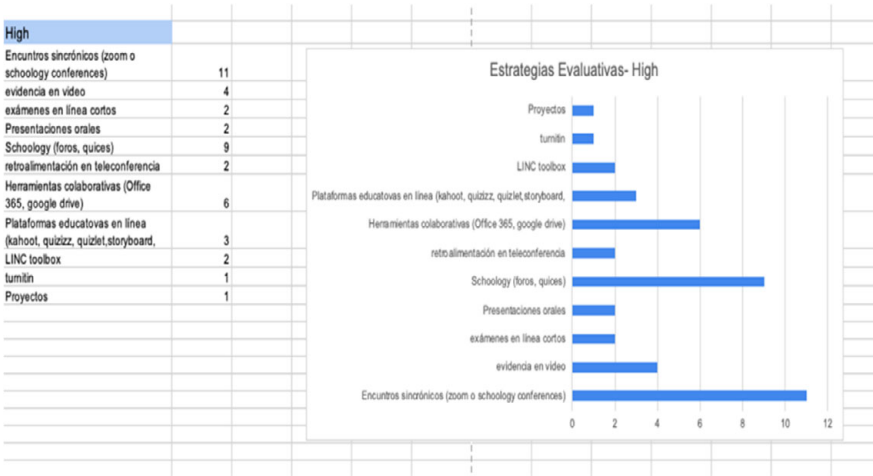
Primaria	
Plataformas educativas (kahoot,screencast, code, scratch, quizizz, padlet, nearpod, flipgrid, razkids,knowit,quizlet,	8
Participación oral en clases sincrónicas	5
Schoology y sus herramientas	8
Autoevaluaciones	1
correos/mensajes	1
Observación	2
videos como evidencia	4
tutorías	1
evidencias por schoology o correo	2

FIGURA 6. *Estrategias Middle - School.*



Middle	
proyectos	5
tareas	2
plataformas educativas (IXL, kahoot, quizizz, padlet,	6
talleres aplicados en clase	3
retroalimentación por teleconferencia	2
schoology y sus herramientas (quices, foros, videos, audios)	10
Particpación en clases sincrónicas	4
debates, conversatorios	1
LINC toolbox (playlist, exit tickets)	1
Herramientas colaborativas (office 365 y google drive)	1

FIGURA 7. *Estrategias High School.*



4.1.4. Currículo

Las dos categorías anteriores nos llevan a revisar lo curricular, puesto que, tomando en cuenta que los resultados académicos de las estudiantes en pruebas estandarizadas se han sostenido y que en algunos aspectos, han mejorado en su producción académica, la pregunta por la manera en que se está ejecutando el diseño académico de la Institución y por el diseño mismo tiene lugar, puesto que, la tecnología entonces, como se supuso en un inicio no puede ser el garante del proceso y, por consiguiente, si se está realizando un trabajo por competencias, pueden realizarse preguntas como: ¿Qué hizo mejorar la pandemia en la práctica? ¿Qué deterioró en materia de currículo la pandemia? ¿Qué tenía la Institución en materia de recursos curriculares que le permitió sobrellevar la contingencia? ¿Qué puede y debe permanecer? ¿Qué debe cambiar a raíz de lo vivido? Las cuales se encuentran en desarrollo en la tercera fase de esta investigación. No obstante, al respecto de esto, de las primeras dos fases se logró deducir que:

- La dificultad en pandemia para los grados de primaria y preescolar radicó principalmente en el acompañamiento en casa, puesto que, debido a la edad, se tuvo problemas con el manejo de la tecnología, las conexiones virtuales y el uso de variadas plataformas, de ahí que, las habilidades y las destrezas de las estudiantes en el uso de los recursos tecnológicos se vio obligado a incrementarse, a la vez que, los docentes tuvieron que ajustar la estructura metodológica de su currículo más que en los grados superiores.

- En muchos casos, el acompañamiento de los padres, con las estudiantes más pequeñas, supuso una herramienta importante, mas, esto, mantuvo a las estudiantes en un bajo ejercicio de la autonomía. Además, en muchos casos dicho acompañamiento lo realizaba una persona diferente a los padres, ya sea una nana u otro familiar, esto supone dinámicas diferentes a las esperadas en muchas ocasiones y una presión importante para los padres.

- En el caso de las estudiantes de Middle y High hay un mayor trabajo en la responsabilidad y el compromiso, desde lo digital esto no se vio entorpecido, en suma, las estudiantes participaron activamente de la consecución y uso de la tecnología. La gran dificultad que en este caso se presentó fue el manejo de los tiempos y el proceso de asesoría una a una que dependía también de la conexión de las estudiantes.

- En general, el currículo tuvo que ajustarse en términos de tiempos, las clases fueron recortadas para beneficiar el espacio de conexión de las estudiantes y aprovechar los momentos asincrónicos, con esto, se logró determinar que si se lograron mantener los desempeños en el nivel esperado, entonces es el tiempo de ejecución o la cátedra tradicional lo que permitía el desarrollo de competencias, sino, la efectividad de las actividades planteadas.

- Con respecto a los resultados académicos, estos, se han analizado desde el tercer periodo del año escolar 2019-2020 hasta

la actualidad, denotando, primero, que durante la contingencia, y la alternancia en general, han sido estables los desempeños de las estudiantes; segundo, que en la actualidad vienen mejorando tanto los procesos cognitivos como las metodologías empleadas.

– Con relación a dichos resultados mencionados anteriormente se hace una encuesta a los profesores para saber que se estaba haciendo en pandemia en términos metodológicos y la respuesta en general es que aparte de las estrategias que se habían utilizado en el aula de clase antes de la pandemia, los docentes habían construidos sus propias bibliotecas y herramientas, de ahí que, se empezaron a adelantar procesos en la Institución para la preservación de esta información.

Finalmente, de las relaciones y el estado en general encontrado en la post-pandemia, puede decirse que el mayor trabajo se encuentra en el ajuste de las habilidades socioemocionales de las estudiantes dentro del currículo, pues, más que con vacíos o dificultades en lo académico, las chicas retornaron a la presencialidad con dificultades para socializar de manera asertiva. Las gráficas subsiguientes son una muestra interesante de los desempeños de las estudiantes en el marco de la contingencia inicial:

FIGURA 8. *Muestra de resultados generales primero.*

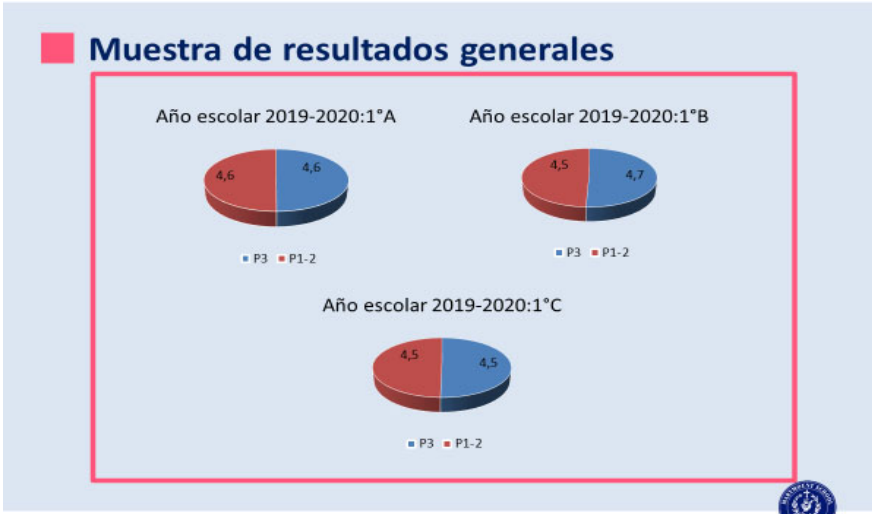


FIGURA 9*. Muestra de resultados generales quinto.*

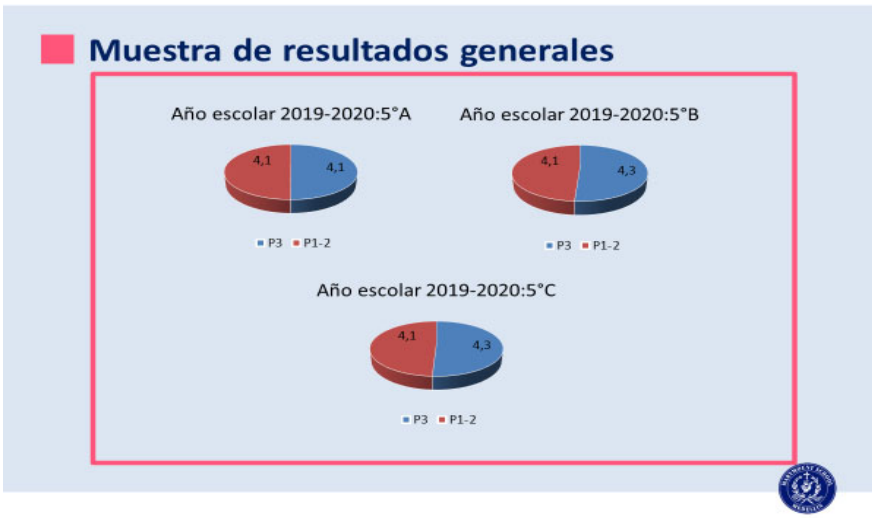
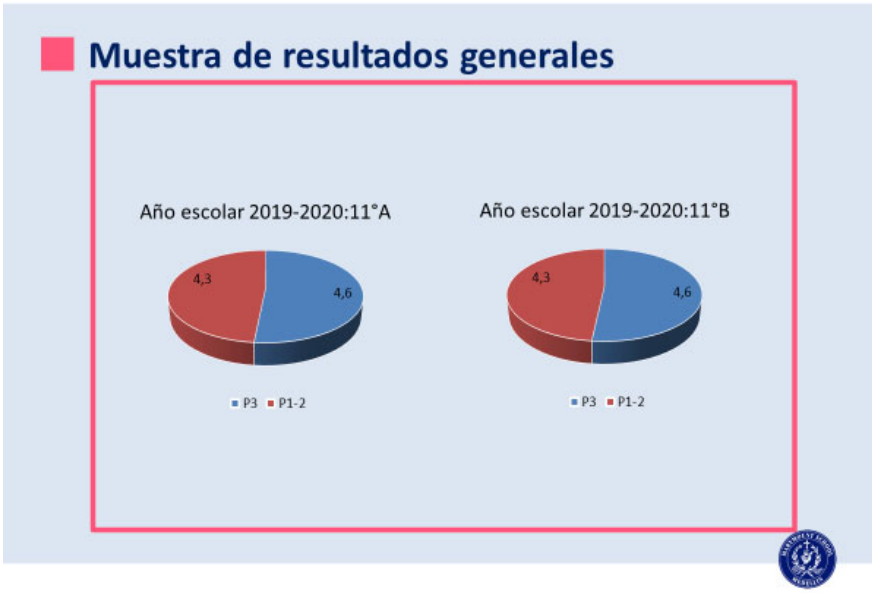


FIGURA 10. *Muestra de resultados generales once.*



5. DISCUSIÓN

Se debe partir de lo conocido para llegar a lo desconocido, plantea el método inductivo y, en este sentido, conviene entender el conocimiento no como algo estático, ni como un proceso circular o espiral, pues, la contingencia sanitaria que se vive actualmente, ha demostrado que el conocimiento humano puede y debe ampliarse de manera relacional, más que la acumulación de información, lo que permite construir conocimiento es la construcción de vínculos y relaciones entre saberes, contextos y aplicaciones tal y como lo proponen Deleuze y Guattari (1988):

> El pensamiento no es arborescente, el cerebro no es una materia enraizada, ni ramificada. Las erróneamente llamadas «dendritas» no aseguran la conexión de las neuronas en un tejido continúo, la discontinuidad de las células, el papel de los axones, el funcionamiento de la sinapsis, la existencia de microfisuras sinápticas, el salto de cada mensaje por encima de esas fisuras, convierten el cerebro en una multiplicidad inmersa en su plan de consistencia o en glía, todo un sistema aleatorio de probabilidades, insertain nervous system. Muchas personas tienen un árbol plantado en la cabeza, pero en realidad el cerebro es más una hierba que un árbol (p. 20).

Así, puede entonces entenderse que cada vez más, nuevas aplicaciones, nuevos programas y esquemas, surgen en todos los campos del desarrollo humano con la pretensión de hacer más efectivo lo que de forma rudimentaria se viene haciendo, nuevas plataformas, tal vez más dinámicas, o incluso más coherentes con la contemporaneidad, se generan con una promesa mesiánica de solución, innovación y salvación, para los diferentes sectores económicos, sociales, políticos y culturales que la contemporaneidad reclama como espacios para la construcción del progreso y el futuro. Todo esto, nos lleva a comprender que en su revolución industrial el siglo XXI ha comenzado a demandar del medio, y de los espacios formativos, contemplar y entender la realidad de otra manera.

Que hoy se pueda estudiar una carrera de forma virtual; que especializaciones, maestrías y doctorados hayan suplido costosas pasantías gracias a que en la distancia se puede obtener un título de calidad, ha permitido que la formación virtual se convierta en uno de los principales campos de investigación y de trabajo para la educación. Poco a poco el aula está dejando de ser un lugar de cuerpos presentes, para convertirse en un espacio de interacción con el mundo en un sentido global, todo gracias a la virtualidad. Es por esto que, la pandemia, no generó en sí mismo el fenómeno de educación digital al que asistimos, por el contrario, lo que hizo fue develar sus múltiples posibilidades y la creciente demanda que la globalización hace con la pretensión de dar paso a lo que podría llamarse los objetivos de sostenibilidad académica y las habilidades del siglo XXI que, de manera magistral, Yuval Harari (s.f.) pone en cuestión en su texto □□ *lecciones para el siglo XXI*, cuando cuestiona el lugar de la tecnología en la actualidad y la creación de

nuevos empleos, pues con ello, de forma subyacente termina indagando por la pertinencia de la educación actual y del currículo, en tanto, dice que:

> Desde el inicio de la revolución industrial, para cada empleo que se perdía debido a una máquina se creó al menos uno nuevo, y el nivel de vida medio ha aumentado de manera espectacular. Pero hay buenas razones para pensar que esta vez será diferente y que el aprendizaje automático conllevará un cambio real en las reglas del juego.
>
> Los humanos tienen dos tipos de capacidades: la física y la cognitiva. En el pasado, las máquinas competían con los humanos principalmente en las capacidades físicas en bruto, mientras que estos tenían una enorme ventaja sobre las máquinas en cuanto a cognición (p. 31).

De este modo, en la revolución digital están sucediendo tal vez los avances más importantes a nivel científico y las transformaciones más fuertes a nivel cultural, en cuanto a lo que, al consumo, el manejo de la información y la formación humana respectan. Por esto, resulta posible preguntar si la virtualidad modifica la escuela o si la escuela transforma las interacciones virtuales y, más aún, si la escuela está realmente preparada para el mundo que se está construyendo en la interacción virtual.

Toda esta disertación, lleva al Institución Educativa Colegio Marymount Medellín a cuestionar si lo que la pandemia reveló fueron las falencias de la escuela frente al trabajo remoto o si lo que hizo fue traer dicha realidad a la cotidianidad. En todo caso, resulta posible decir que la implementación de nuevas tecnologías digitales en el aula ha sido un resultado del devenir social y una respuesta natural a la intempestiva agresividad del mundo capitalista, a la vez que una forma de salvaguardar la escuela y la educación durante la contingencia, así, la virtualidad modifica las interacciones educativas, tanto como la educación en sí misma le propone constantemente nuevos retos a la interacción virtual, en tanto que, cada vez se demanda más de los espacios virtuales la posibilidad de generar ambientes similares a los entornos presenciales, esto con el fin de mantener la humana experiencia de la vivencia interaccional escolar que, dentro de muchos objetivos, tiene por finalidad el reconocimiento de la otredad y el aprendizaje de habilidades socioemocionales para la vida, dimensión que, muy a pesar de la necesidad de empatía que

se requiere en la contemporaneidad, ha sido, tal vez, la mayor pérdida que los escolares han tenido a partir de la pandemia.

Ahora bien, ante esta realidad (la de que el mundo está cambiando aceleradamente abocándose cada vez más hacia la interacción virtual y que la educación es necesariamente condicionada por esta situación) es posible responder que el Colegio Marymount viene desde mucho antes de que comenzara la contingencia sanitaria desarrollando un plan de formación, transformación y capacitación docente a través del apoyo de la empresa Lincspring y un proceso de tecnificación con el uso de plataformas digitales como schoology, sisga, zoom, entre otras. Así, se puede afirmar que la contingencia sanitaria causada por la covid-19, antes que revelar la necesidad de invertir el aula regular hacia una que contemple la interacción virtual, lo que hizo fue catapultar a toda la comunidad educativa a fortalecer los mecanismos de interacción digital que ya poseía en función de favorecer una educación que ofreciera a las estudiantes lo necesario para continuar en el desarrollo de las habilidades necesarias para lograr una competencia resolutiva con pensamiento crítico e innovador.

6. CONCLUSIONES

Con todo lo anterior, se ha podido estimar que el colegio debe aun buscar una forma de unificar la sistematización de toda la información obtenida durante esta contingencia, puesto que, fue difícil establecer trazabilidades coherentes entre la data, dada su dispersión.

La pandemia no trajo consigo la tecnología, pero sí, una pedagogía activa y constructivista, se renuevan las mallas curriculares, se hacen ajustes constantes de tiempo en competencias y contenidos, en la pandemia se visualiza más la necesidad de investigación, todo esto, dado que, se hace evidente que los docentes en general no sistematizan la información.

Esta investigación se ha empezado a hacer orgánica, pues cada etapa ha significado una ampliación de sus alcances.

Se debe tener en cuenta una tercera fase donde se analice el currículo de la Institución, su articulación con la formación en habilidades socioemocionales y la estrategia *Marymount a Caring Community*.

Para los grados inferiores los padres se convierten en el foco de interacción.

En la actualidad se usa la virtualidad como herramienta cotidiana, lo que hace vital un trabajo con y por la empatía, de ahí que, tanto en pandemia, como en la actualidad, se pone en práctica toda la renovación iniciada con el plan de mejoramiento institucional.

Poco a poco se hace más tangible una pedagogía activa y constructivista, por lo que, se están renovando las mallas curriculares, haciendo ajustes constantes en tiempo, competencias y contenidos, además, el trabajo una a una de las tutorías, permite que se empiece a pensar con mayor fuerza en la diferenciación.

La pandemia hizo evidente la necesidad de investigar la propia institución, puesto que, en general no es cultura en Colombia que los profesores sistematicen sus metodologías.

Hoy el 100% de los profesores usa la tecnología en sus clases y constantemente se encuentran nuevas plataformas, las estudiantes participan de la construcción de los espacios formativos y se usa la pedagogía activa con mayor vigor.

El trabajo se trata de hacer mucho más personalizado a la vez que ha aumentado la interacción con las familias, lo cual, incluye lo sincrónico y lo asincrónico.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos al Colegio Marymount Medellín por esta iniciativa y por creer en la investigación como un mecanismo para la innovación educativa y la capacitación profesional, puesto que, a través de este ejercicio, hemos podido dentro de muchas cosas reconocernos como docentes y como parte de una comunidad de aprendizaje que está en constante crecimiento.

8. REFERENCIAS

Aguilar, M. d. (2015). Etnografía virtual, un acercamiento al método y a sus aplicaciones. *Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, vol. XXI, núm. 41*, pp. 67-96.

Aliaga Olivera, S. W. (s.f). Taxonomía de Bloom. *Academia*, 1 - 19.

Bauman, Z. (2000). *Modernidad Líquida.* Buenos Aires. Fondo de Cultura Económica.

Deleuze, G., & Guattari, F. (1988). Introducción: rizoma. En G. Deleuze, & F. Guattari, *Mil mesetas: capitalismo y esquizofrenia* (págs. 9-32). Valencia: Pre - Textos.

Díaz O., G., López J., L. & Negrete L., D. (2020). "El cambio social educativo ante las habilidades socioemocionales frente a retos de pandemia". En L. G. Juárez-Hernández (Coord.), Memorias del Quinto Congreso de Investigación en Habilidades Socioemocionales, Coaching y Talento (CIGETH-2020). Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México. Descarga de: https://cife.edu.mx/recursos

Galeano, M. E. (2004). *Diseño de proyectos en la investigación cualitativa.* Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.

Harari, Y. (2018). □□ *lecciones para el siglo XXI.* Barcelona. Penguin Random House.

Heiddegger, M. (s.f.). *Capítulo segundo: El estar-en-el-mundo en general como constitución fundamental del Dasein.* En: Ser y tiempo. Edición digital de: http://www.philosophia.cl

Mckernan, J. (2001). *Investigación-acción y currículo. Métodos y recursos apra profesionales reflexivos.* Madrid: Ediciones Morata.

Sandoval, C. (1996). *Investigación cualitativa.* Bogotá, D. C.: Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior-ICFES.

Vélez Upegui, M. (2014). *La devoción de lo ignorado.* En: Revista Co-herencia Vol. 10, No 20 Enero - Junio 2014, pp. 235-275. Medellín, Colombia.

NUEVO SISTEMA TELEMÁTICO DE ENVÍO Y GESTIÓN DE CONTENIDO AUDIOVISUAL ACADÉMICO PARA LA MEJORA DE LA DIGITALIZACIÓN Y LA POTENCIAL OPTIMIZACIÓN DE LA PRESENCIALIDAD.

MIGUEL ÁNGEL MARTÍN CRESPO
UDIMA

1. INTRODUCCIÓN

La universidad pública y privada en España evoluciona constantemente, planteándose nuevos retos, nuevas fórmulas de avance hacia la digitalización y la empatía con sus clientes, los estudiantes, quienes pagan por la enseñanza y cada vez más exigen un mayor grado de calidad y excelencia tanto en la metodología de enseñanza como en sus herramientas aplicadas al efecto.

> La universidad se está transformando, indudablemente, debido a estos avances. Para Hanna (2002) los cambios y los nuevos desarrollos en la enseñanza universitaria se están sucediendo a un ritmo cada vez más acelerado debido a los avances producidos en el campo de las comunicaciones digitales globales y a la creciente sofisticación de las tecnologías educativas. Existe unanimidad en aceptar que las grandes aportaciones de las tecnologías (informática, telemática y multimedia) se relacionan sobre todo con el fácil acceso a fuentes de información, con el procesamiento de datos y con la comunicación inmediata, sincrónica y asincrónica con otras personas. De tal manera que, en la actualidad, el acceso a la información ya no es la cuestión que preocupa, sino la gestión de los distintos saberes y cómo fomentar el deseo de saber frente a la sobreinformación circundante en la sociedad y cómo formar los marcos de referencia para procesar la información disponible. No puede suponerse que sólo porque los estudiantes sienten un alto grado de confianza en la búsqueda de la información son realmente usuarios sofisticados de la información. (Rodríguez, 2010, p.34).

Esta evolución no es algo aislado, sino que se integra en la sociedad. En este sentido encontramos cuatro importantes temas que afectan

directamente a la función que las universidades cumplen en la sociedad (Duderstand, 1997):

> La importancia del conocimiento como un factor clave para determinar seguridad, prosperidad y calidad de vida. – La naturaleza global de nuestra sociedad. – La facilidad con la que la tecnología –ordenadores, telecomunicaciones y multimedia– posibilita el rápido intercambio de información. – El grado con el que la colaboración informal (sobre todo a través de redes) entre individuos e instituciones está reemplazando a estructuras sociales más formales, como corporaciones, universidades, gobiernos.

Por tanto, concluimos que es un momento de cambio, quizá de evolución, quizá también de transformación aprovechando la palanca digital.

Según Carlota Pérez (2002), la humanidad se encuentra actualmente en el "punto de viraje de una transformación tecnológica sin precedentes". Al período de instalación de las TIC que tuvo lugar en los últimos treinta años –con su cortejo de "destrucción creativa" y de generalización de un nuevo paradigma social, la sociedad de la información y del conocimiento– puede seguir un tiempo de implementación y de florecimiento del pleno potencial del nuevo paradigma triunfante. En el análisis de la investigadora, el período intermedio en que nos encontramos –el "viraje"– estaría marcado por inestabilidad, incertidumbre, fin de "burbujas especulativas" y recomposición institucional.

También los estudios recientes ponen el énfasis en las herramientas, pero también en los profesores que las dirigen y guían:

> Freitas y Paredes en "Desafíos de la producción multimedia en los MOOC. Estudio de caso interpretativo sobre las perspectivas docentes" analizan las experiencias innovadoras desarrolladas en estos entornos virtuales en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM), así como la implicación del profesorado y las principales oportunidades y dificultades presentes en el desarrollo de este tipo de proyectos. (Aguaded, y Ortiz-Sobrino, 2022).

Se intuye, por tanto, que se deben alinear tres puntales que se convierten en imprescindibles para poder activar definitivamente la transformación total en la universidad. Estos tres elementos son la burocracia -tanto administrativa como legal- que opera directa e indirectamente las

universidades, los propios profesores -con el grado de capacitación digital necesario- y los alumnos.

En este contexto, el trabajo presentado aquí trata de aportar soluciones parciales que faciliten un cambio paulatino, que incidan y contribuyan directamente a:

a. Revisar tradicionales fórmulas de facilitar el contenido vinculado al aprendizaje,
b. Plantear una optimización del tiempo que invierte el alumno en la universidad y,
c. Aportar nuevas soluciones que combinen las dos anteriores. El apoyo de la tecnología en este trabajo es la piedra angular de un nuevo planteamiento que aprovecha la utilización intensiva del smartphone para estimular un cambio de paradigma de conexión con el alumno, que en este caso concreto se centra en el envío de contenido académico y su seguimiento (*tracking*).

Tampoco debemos obviar la complejidad de llevar a cabo las ideas, concretamente la puesta en marcha de este proyecto tecnológico. Para ello tomamos como referencia los pasos encontrados en la literatura:

> Entre los aspectos más importantes a considerar de cara a la implantación de los proyectos, proponemos: – El sistema de apoyo a profesores, que integra tanto las acciones a incluir en el plan de formación y actualización del profesorado respecto al uso de las TIC en la docencia, como todo el sistema de asesoría personal que se presta a los mismos y las acciones de asistencia técnica (coordinación de las actuaciones de los distintos servicios de la institución, la información de los recursos disponibles, etc.). Estos sistemas de apoyo no sólo se centran en el papel fundamental de la formación del profesorado. Es indudable que el colectivo docente universitario necesita, en primer lugar, un proceso de formación, y que la planificación del mismo y la propia existencia de formadores de formadores constituyen un tema clave. Pero además debemos pensar en términos de formación continua, de desarrollo profesional. El profesor universitario no sólo debe estar al día de los descubrimientos en su campo de estudio. Al mismo tiempo, debe también atender a las posibilidades de las TIC y a las eventuales innovaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje. – Apoyo a los alumnos. Los alumnos requieren acciones de formación (destrezas comunicativas, de selección de la información, de organización, etc.), tal como se señaló; pero, al mismo tiempo, asistencia técnica y políticas de promoción del uso de las TIC (planes de compra, créditos blandos, etc.). – Política del

> equipo. El equipo que va a llevar adelante el proyecto constituye una de las piezas clave. Su configuración, funciones y lugar en el organigrama de la institución dependen de la cultura e historia de la entidad. Por eso mismo, la política respecto a dicho equipo constituye uno de los elementos críticos para el éxito de los proyectos de integración de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La forma en que se organizará este equipo también reviste importancia: el papel del experto en contenido, cómo y quién se encargará del diseño instructivo, del diseño digital, si consideramos la presencia de programadores, o cuál va a ser el papel del coordinador del equipo, etc. – Nuevas relaciones. Es indudable que las oportunidades en el mercado académico se amplían al integrar en la institución universitaria entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Ello nos sitúa en una posición distinta respecto nuevos socios que pueden provenir del campo tecnológico, del sector económico y, sobre todo, de nuestras relaciones con las otras instituciones (consorcios, redes de universidades, etc.). – Infraestructura de red, hardware y software. Es indudable que poco se podrá hacer en el campo de la docencia basada en las TIC sin unas claras líneas estratégicas respecto a la infraestructura. (Salinas, 2004, p.11).

Como se puede ver en estas líneas, se confirma la necesidad de elementos comunes, que no dejan de ser recursos, para llevar a cabo la implantación del sistema telemático. Lógicamente podemos resaltar uno que, cualitativamente es muy relevante y va más allá de ser un recurso, que es el de Nuevas relaciones. Es importante por la amplitud de oportunidades en el mercado académico, y la propia institución se vincula con proveedores de tecnología o de otra índole y ello puede hacer subir de nivel a dicha institución, situándola en el ámbito de las instituciones cuya oferta educativa ofrece un número de oportunidades mayor a sus alumnos, con posibilidad de trabajar con otras instituciones educativas, etc. Ello unido inherentemente al recurso de Infraestructura de red, hardware y software, que es el que proporciona esta ventaja competitiva y que, necesita un mantenimiento correctivo y evolutivo, atención continua. Los recursos humanos que se han de hacer cargo de este sistema telemático no sólo han de ser perfiles técnicos, informáticos, ingenieros, expertos en usabilidad y diseño, etc. Ha de haber, si se quiere que el sistema se implante y evolucione, perfiles expertos en marketing y comunicación digital. Estas personas tendrán perspectiva suficiente para entender la optimización de los envíos de contenido, la mejora de la programación de los mismos, la mejora de los contenidos que se envíen, la incorporación de nuevos formatos de contenido a enviar, etc. También

se necesitan para obtener un análisis de los datos obtenidos, la depuración de la información, y la preparación de la misma para presentarla en los órganos de gobierno correspondientes de la universidad o entidad educativa correspondiente.

En un trabajo reciente (Wahab, Rose y Osman, 2012) se discute la noción de tecnología y de transferencia tecnológica desde diferentes perspectivas y disciplinas. Así, se propone conceptualizar a la tecnología a partir de dos componentes principales:

> 1) un componente físico y artefactual que comprende de artículos tales como productos, herramientas, equipos, modelos y procesos; y 2) el componente blando o de información que consiste en know-how en la gestión, el marketing, la producción, el control de calidad, la fiabilidad, la mano de obra calificada y las áreas funcionales. Además de sus componentes, se señala que la tecnología adquiere significado según su aplicación. (Codner, 2017, p. 50).

En resumen, es necesaria en la aplicación, puesta en marcha y posterior desarrollo del Nuevo sistema telemático de envío y gestión de contenido audiovisual académico, la visión de un gestor que ha de lograr objetivos para los alumnos con un alto nivel de calidad por el bien de la institución.

2. OBJETIVOS

El objetivo prioritario de este trabajo es comprobar si existe receptividad por parte de los estudiantes a una verdadera innovación que facilita nuevas propuestas de recepción de contenido académico objeto de estudio (también de cualquier información relevante).

Como objetivos secundarios figuran los descritos a continuación:

1. Establecer el sistema para aprovechar de manera diferente el tiempo en la universidad gracias a disponer del contenido en tu smartphone de esta nueva manera.
2. Se pretende comprobar si el sistema telemático propuesto, vinculado a la app de la universidad, cumple para los estudiantes estos cometidos.

3. Comprobar que los estudiantes valoran positivamente la recepción de contenido multimedia en sus dispositivos móviles.
4. Comprobar si es apreciado por los estudiantes este sistema como nueva forma de organización.
5. Además, se trata de buscar una solución a situaciones excepcionales como la pandemia provocada por el covid-19. Esta solución telemática puede aportar aspectos positivos a la gestión de contenido en beneficio de las universidades y sus estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Para la realización de la investigación se ha llevado a cabo una investigación cuantitativa cuya herramienta es un cuestionario, realizado a una muestra de 231 estudiantes universitarios en dos Comunidades autónomas. Dichas comunidades son la Comunidad Autónoma de Castilla la Mancha y la de Madrid, donde el reparto de cuestionarios ha sido de 120 en la primera y 111 en la segunda.

La muestra de conveniencia utiliza estudiantes universitarios que asegura un nivel cultural concreto y cierto nivel de madurez en el uso de la tecnología, ya que forman parte de una generación joven nativa digital.

También en el sistema educativo actual estos individuos están familiarizados con el uso de la tecnología, tanto en el trabajo individual llevado a cabo por cada uno como en trabajos grupales tan habituales en cualquier carrera. Este aspecto facilitaría la implantación efectiva de propuestas como la de esta investigación desde el punto de vista del alumnado.

Por otra parte, el estudio sería ampliable en el futuro a toda la geografía nacional con el objetivo de acercarlo hacia una muestra representativa y más heterogénea geográficamente hablando.

4. RESULTADOS

Podemos establecer dos resultados relevantes respecto a dos actores principales de la investigación: los estudiantes y los docentes.

En cuanto a los estudiantes se puede destacar dos cuestiones positivas para la implantación del sistema propuesto:

- Están a favor de innovar y sintetizar todo lo referente a las cuestiones a estudiar.
- Están a favor de que su teléfono móvil sea una herramienta importante en su estudio, ya que es algo que utiliza con normalidad para su ocio, consultas de todo tipo y lo puede incorporar también de inmediato a su vida académica.

En cuanto a los profesores:

- Con este sistema los profesores pueden convertirse en gestores de contenido, también a demanda de las peticiones de los estudiantes.

Por otra parte, el propio sistema ofrece oportunidades para ambos. Dichas oportunidades son:

- Los profesores pueden personalizar la enseñanza en tiempo, formato, contenido, etc.
- Se puede ofrecer nuevas opciones de organización del tiempo del alumno.
- Puede erigirse como la llave para el profesor sea más tutor, coach y solvente las dudas puesto que el alumno ya puede haber interiorizado el contenido. Por ejemplo, una vez descargado el temario se podría optar por estudiar en la biblioteca en vez de asistir a clase como innovación formal en el sistema, si se aprobara la equivalencia entre una hora de clase y una de estudio en la biblioteca.
- El sistema puede llegar a convertirse en una fuente inagotable de datos para su análisis, válidos para la toma de futuras decisiones. Estaríamos hablando de *Big data* en lo referente a captura, almacenamiento y procesamiento de los datos, así como de *Business intelligence* en cuanto al análisis necesario de

datos para convertirlos en contenido útil, en información relevante para la dirección de la universidad.

Para pasar a las conclusiones, previamente conviene resumir a través de la siguiente imagen los elementos necesarios para poner en marcha el sistema propuesto:

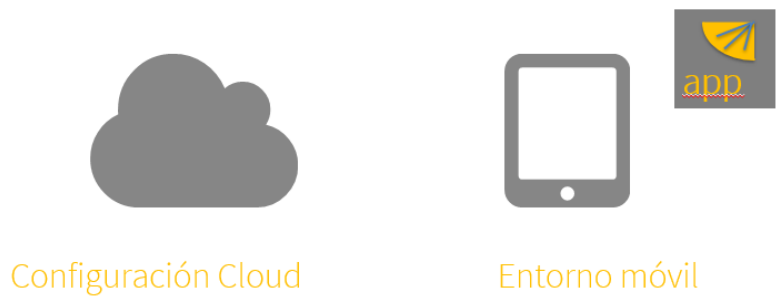
FIGURA 4.I. ELEMENTOS DEL SISTEMA INALÁMBRICO.

Fuente: Elaboración propia.

El cliente recibe la información, publicidad y contenido multimedia en su app de forma directa y configurable. El individuo recibe la notificación en su terminal simplemente con tener el *Bluetooth* encendido en su aplicación de confianza.

Selecciona el contenido, el lugar, la hora, el perfil, el idioma, el número de repeticiones de las notificac iones desde un *backoffice* a la medida de la institución educativa.

FIGURA 4.*II. CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DEL SISTEMA INALÁMBRICO.*



Fuente: Elaboración propia.

5. DISCUSIÓN

El sistema telemático que nos ocupa es, fundamentalmente, una herramienta de marketing de última generación, que posibilita no sólo el envío de contenido multimedia unidireccionalmente a través de una app a un teléfono inteligente, sino que facilita el análisis de la información, su trazabilidad, etc. Aunque sea tangencialmente podría también encajarse en el área del Mobile Marketing. En Cañabate, Causi, Sabaté et al. (2009) encontramos algunas definiciones para este fenómeno: La Mobile Marketing Association (MMA) define marketing móvil en términos de uso del móvil como canal de difusión de contenido y de respuesta directa en campañas integradas con otros medios o utilizado de forma individual. Por su parte Martin de Bernardo y Priede (2007) lo definen como la actividad dedicada al diseño, implantación y ejecución de acciones de marketing realizadas a través de dispositivos móviles. (p. 286)

Por tanto, la función principal de comunicación propuesta en este estudio podría multiplicarse en el amplio espectro del marketing, tal y como acabamos de vez: es una herramienta escalable y esas posibilidades están ahí, pueden ser susceptibles de incorporarse al uso común inicial de la herramienta. Esto es un hecho que ha de manejarse por la dirección de cada centro educativo con equilibrio, cautela, y criterio. La juventud es un target sensible y todo el aparato mediático que gire a su alrededor ha de adaptarse a los nuevos tiempos. Así lo expresan distintos autores:

> Las políticas cada vez más agresivas de marketing de los medios privados (incluso públicos) con respecto a su público más rentable (los jóvenes) y el vértigo tecnológico de los nuevos medios (cada vez más interactivos, accesibles y personalizados) conducen a un ritmo de evolución que puede dejarnos obsoletos en un breve plazo. Los centros físicos de información y la mercancía que alimenta su demanda, en muchas ocasiones accesible desde otros lugares y medios, tendrán que aprender a redefinir su significado en nueva sociedad de la información. (López, 2003, p. 10)

Dentro de esta mesura y acierto para modular la implantación de un sistema telemático de este tipo, otro de los retos a tener en cuenta es obtener la eficacia planteada para lograr los objetivos estratégicos que la universidad haya determinado como adecuados. Por su parte, Ruiz (2017) menciona cuáles son las claves de una comunicación eficaz para

conectar con un público próximo al contemplado en esta investigación, la generación milenial. Se trata de Comunicación digital:

> Realizar una comunicación multiplataforma, utilizar un lenguaje empático, desarrollar un contenido relevante, ser auténtico y honesto, utilizar a prescriptores y terceros para que recomienden tu marca, realizar una comunicación alineada con los valores de la generación, tratar de comunicar valores superiores de marca (contribución a una causa superior), fomentar la participación activa (co-crear con los clientes los productos y servicios), desarrollar los contenidos en un formato audiovisual y establecer una estrategia de recompensas. (p. 363).

Algunos investigadores, como Vital, Ontiveros, Guerra et al. (2021), defienden el uso de los medios audiovisuales como herramienta educativa basándose en su capacidad para facilitar a los alumnos la comprensión a través de las imágenes, sonidos y gráficos que incorporan como lenguaje. El empleo de películas y vídeos como material de apoyo educativo lograron captar la atención del estudiante, produciendo en ellos un sentimiento de empatía. Esto, combinado con la asesoría de los profesores en el aula, hizo que el proceso de aprendizaje fuera más eficiente.

También se ha puesto de manifiesto en varias ocasiones el esfuerzo de las Administraciones para incorporar de forma generalizada los recursos audiovisuales como herramientas de apoyo para el aprendizaje (Aguaded, 2010; Hidalgo-Navarrete y Aliaga, 2020, p.81). Pero este esfuerzo debe prolongarse también en la definición de objetivos que se desean alcanzar al introducir en las entidades educativas determinadas herramientas digitales:

> Parte del problema es definir claramente cuáles son los propósitos que se persiguen con la introducción de recursos digitales en los centros educativos. En algunos casos se espera que estas herramientas generen ambientes de trabajo más amigables y atractivos para las nuevas generaciones, provocando un impacto positivo en la asistencia y en la retención escolar. Otra opción es incorporar las habilidades de uso de tecnologías de la información a los planes de enseñanza, como una forma de institucionalizar en el currículo escolar estas nuevas competencias instrumentales. Las alternativas más ambiciosas pretenden provocar impactos positivos en la capacidad de innovación y rediseño de los procesos didácticos en el interior del aula gracias a la incorporación de herramientas que facilitan nuevas metodologías. (Martínez, p. 64).

En la actualidad existen dos modelos de enseñanza universitaria (ya sea pública o privada) que son el presencial y la modalidad a distancia. La idea que subyace en este estudio es si hay cabida para ”acercar posiciones” sin que suponga en ningún caso una fusión gracias a reconfigurar la fórmula gracias a propuestas innovadoras. Comprobaremos si nuestra propuesta de envío y gestión de contenido telemático posibilita ésto. Técnicamente el Sistema de generación automática de contenidos vía inalámbrica, que está compuesto por base de datos central donde se carga la información predeterminada para unas determinadas horas y ubicaciones, se caracteriza porque dispone de diversos puntos de emisión móviles y ligados a la base de datos, los cuales incorporan un transmisor (se caracteriza por ser un hardware de comunicación inalámbrica) que emite un código identificador para acceder a la información, los cuales son recibidos o captados por una pluralidad de terminales móviles, pudiendo conectarse los terminales a la base de datos y ver la información por medio del código identificador. Para que resulte sencillo su comprensión utilizaremos un tipo de contenido como ejemplo de envío y descarga: el audio, que es factible utilizar mediante el sistema planteado. Hay autores que remarcan el matrimonio entre los dispositivos inteligentes y los contenidos multimedia emitibles y descargables:

La masiva proliferación de reproductores digitales móviles como computadoras portátiles, reproductores MP3 y MP4, smartphones, etc. facilita la descarga de archivos multimedia de los sitios podcast de modo que el suscriptor o alumno pueda oírlos a voluntad independientemente del sitio, circunstancia y tiempo. (Leiva, 2006, p. 177).

Por consiguiente, el sistema es perfectamente aplicable al ámbito universitario, al ámbito docente y al universo audible que en nuestros días es tendencia.

Sigamos profundizando en este sistema telemático, pero, ¿cuál es la operativa detallada del sistema? En primer lugar se carga en base de datos la información definida para una zona y tiempo concreto y el transmisor colocado en el punto o foco de emisión emite mediante vía inalámbrica el identificador de la información predefinida según los parámetros anteriormente definidos; el identificador es recibido por una pluralidad de

terminales que se ubican en el entorno de tránsito del punto o foco emisor.

El usuario recibe la información como mensaje de notificación. Una vez recibido el mensaje, si el usuario decide abrir la información conecta con el contenido íntegro o información de la base de datos.

Si el usuario decide no abrir la información, se vuelve a su punto inicial de posible recepción de otro identificador.

Es necesario entender la alta personalización que brinda el sistema de cara a establecer un paralelismo con lo que está aconteciendo en nuestros días, donde la evolución de los dispositivos ha dado como resultado un contenido que llega a ti y que puedes interactuar con él. Algunos autores han hecho alusión a esta circunstancia recientemente:

"En los últimos años, las aplicaciones disponibles para los diferentes sistemas operativos han potenciado las posibilidades de interactividad tecnológica del medio al permitir un número creciente de operaciones de personalización e interacción con el contenido", (García-Marín, D. 2019, p.183).

Podemos resumirlo con la siguiente imagen:

FIGURA 5*.1. PROCESO DE COMUNICACIÓN A TRAVÉS DEL SISTEMA INALÁMBRICO.*

Fuente: Elaboración propia.

Una de las características inherentes al sistema es la automatización (programación y configuración de envíos para ser enviados automáticamente). Considerados por Manovich (2001) como una consecuencia directa de la digitalización y la estructura modular, los procesos de automatización permiten la realización de determinadas operaciones con una mínima (o con ausencia de) participación humana generando dinámicas donde la máquina "trabaja" por el usuario. El sistema permite también el análisis. Hay alguien que debe configurar el backend para hacer llegar a los estudiantes el contenido concreto y no otro. Es una obviedad que hay que dotar de recursos humanos una tecnología como ésta, a pesar de su automatización.

No debe pasar desapercibido el hecho de que la integración de las necesidades de los alumnos con cualquier herramienta que sirva para su desarrollo personal e intelectual ha de ser controlada bajo unos estándares de calidad que aseguren que el contenido recibido por el alumno es el mismo que el que iba a recibir por escrito quizá más tarde. También la literatura es consciente de que esta realidad es la que garantiza la calidad del binomio enseñanza-tecnología.

"El mejor camino para lograr eficacia en el proceso de aprendizaje-enseñanza es lograr concordar las necesidades instruccionales como grabación y procesamiento automático, plena integración en las tecnologías existentes, con lo que espera el alumno,…" (Guanilo, C.E. 2014). Gracias a todo lo expuesto hasta ahora, quizá los docentes con escasos conocimientos de tecnología, los escépticos que piensan que el progreso es mantener la cosas como hasta ahora cambien de parecer y se incorporen a ese grupo de profesionales que escuchen a sus clientes, en este caso a los alumnos, que atiendan sus demandas y trabajen en la incorporación de tecnología especializada en hacer la vida del estudiante más fácil, ordenada y factible sin faltar al rigor académico y a la legislación vigente.

6. CONCLUSIONES

Por la propia naturaleza del sistema obtenemos la primera conclusión: El planteamiento aquí ofrecido facilita el aprendizaje en condiciones

adversas o de pandemia. Ello puede ser posible gracias a la sencillez del montaje del sistema. Una vez integrada esta parte programada en la app de la universidad – es condición necesaria para el funcionamiento del sistema- sólo quedaría montar el área de influencia, de envío de información mediante sensores de bajo coste y mantenimiento (hay sensores solares y a pilas). Creamos una red de sensores que cubre un entorno de más de 60m. por sensor y que es de bajo coste. Además, este operativo puede ponerse en práctica en tiempo record (estimación de 30 min.)

La segunda conclusión es que el alumno sale beneficiado al tener una herramienta que le permite mejorar su productividad. Ello se logra por el mejor aprovechamiento de su tiempo y de la posibilidad de organizar mejor su estudio gracias a disponer anticipadamente del temario y poder escucharlo y/o visualizarlo cuando él lo desee.

La tercera conclusión de este trabajo es que un sistema telemático aceptado por profesores y alumnos, y al ser percibido como moderno, es apetecible por el receptor de contenido, configurable por el emisor y programador del contenido, y mejora el posicionamiento perceptual de la entidad educativa que lo haya acogido.

La cuarta conclusión es que el sistema telemático estudiado aquí representa una palanca digitalizadora para las universidades.

La quinta conclusión es que los profesores pueden personalizar la enseñanza en tiempo, formato, contenido, etc.

Por último, la séptima conclusión es la certeza de que aún queda un camino largo por recorrer para innovar en el sistema educativo español a nivel tecnológico. Quizá ayudas concretas a acciones como la implantación de herramienta de este tipo acortarían los tiempos y permitirían acercarnos a otras realidades educativas internacionales.

7. AGRADECIMIENTOS

A mi familia, mi apoyo fundamental: a mi mujer, Soraya; mi hija, Manuela, y mis padres, Rafi y Miguel Ángel.

8. REFERENCIAS

Aguaded, I., y Tirado, R. (2010). Ordenadores en los pupitres: Informática y telemática en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los centros TIC de Andalucía. Pixel-Bit, 36, pp.5-28.

Aguaded, I., y Ortiz-Sobrino, M. A. (2022). La educación en clave audiovisual y multipantalla. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 25(1), pp. 31-39.

Cañabate, A.; Causi, A., y Sabaté, F., et al. (2009). El estado del arte de las estrategias de promoción de Marketing Móvil. 3rd International Conference on Industrial Engineering and Industrial Management, 2-4 septiembre de 2009, Barcelona: España.

Codner, D. G. (2017). Elementos para el diseño de políticas de transferencia tecnológica en universidades. Redes 23(45), pp. 49-61. Bernal, Argentina.

Duderstand, J. (1997, agosto). "The future of the university in an age of knowledge". En: *Journal of Asynchronous Learning Networks* (vol. 1, n.º 2). Sloan Consortium.

García-Marín, D. (2019). "La radio en pijama. Origen, evolución y ecosistema del podcasting español". *Estudios sobre el Mensaje Periodístico* 25 (1), pp.181-196.

Guanilo, C.E. (2014). The Podcast as an Educational Resource in the Distance Learning University Programmes. En *Hamut'ay*. Vol. 1(2) Julio-diciembre. Perú.

Hanna, D. (Ed.). (2002). La enseñanza universitaria en la era digital. ¿Es ésta la universidad que queremos? Madrid: Octaedro-EUB.

Hidalgo, J. y Aliaga, S. E. (2020). Análisis de las estrategias didácticas para el diseño, selección, producción, utilización y validación de recursos educativos audiovisuales interactivos en una institución educativa. estudio inicial. Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID). 23 (feb. 2020), pp. 79–98. Recuperado de https: //doi.org/10.17561/10.17561/reid.n23.5

Leiva, J. (2006). Blogs: una herramienta de difusión para profesionales de la información. Revista TK, 18 (1), pp.173 -180.

López, T.A. (2003). Los servicios de información juvenil: una estrategia. *Estudios de Juventud* 61, pp. 9-16.

Manovich, L. (2001). El lenguaje de los nuevos medios de comunicación. La imagen en la era digital. Barcelona, Paidós.

Martínez, H. (2021) Los desafíos de las TIC para el cambio educativo. P. 64. OEI en colaboración con la Fundación Santillana.

Pérez, C. (2002), Technological revolutions and financial capital: the dynamics of bubbles and golden ages, Cheltenham, Edward Elgar.

Rodríguez, R. M. (2010). El impacto de las TIC en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza y aprendizaje. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.*

Ruiz, J. J. (31 de julio, 2017). Millennials y redes sociales: estrategias para una comunicación de marca efectiva. *Miguel Hernández Communication Journal* 8, pp. 347-367, recuperado de: http://dspace.umh.es/bitstream/11000/5191/1/196-867-1-PB.pdf

Salinas, J. (2004). "Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria". *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. UOC. Vol. 1, nº 1.

Vital-Rumebe, G., Ontiveros-Moreno; Guerra-Rojas, C., y Gutiérrez-Rocha, A. (2021). Videolearning: aprendizaje y educación a través de medios audiovisuales, desde una perspectiva histórica y contemporánea. *Revista Panamericana de Pedagogí*a, 32, pp.216-227.

Wahab, S., R. Rose y S. Osman (2012), "Defining the Concepts of Technology and Technology Transfer: A Literature Analysis", *International Business Research*, vol. 5 (1); pp. 61-71.

LA ENSEÑANZA DELIBERATIVA EN RED: EL CASO DE LA BIOÉTICA

CARLOS POSE
Universidad de Santiago de Compostela

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza en red es hoy uno de los retos más importantes que tiene planteada nuestra sociedad. La pandemia de Covid-19 que estamos atravesando no ha hecho más que hacer visible este nuevo paradigma. Aunque se trata de un paradigma que ya había comenzado su andadura hace muchos años, el confinamiento al que ha estado sometido la mayoría de los ciudadanos ha provocado un salto de gigante, hasta convertirse en lo que ha dado en llamarse la nueva normalidad. Otros retos, como la destrucción del medioambiente, la falta de justicia social, la crisis climática, también han contribuido a traer la enseñanza en red al centro del debate público.

Ante el parón global de la sociedad debido a la pandemia, la universalización de las "apps" y los medios tecnológicos que permiten las conversaciones, las reuniones y las clases de manera virtual han posibilitado la enseñanza en red, casi como única alternativa, a todos aquellos que tenían relación con el ámbito académico o formativo, que han tenido que adaptarse de modo abrupto a esta nueva modalidad de enseñanza. Esta adaptación, que sin duda empezó siendo una necesidad, pronto se convirtió en virtud, pues no podemos olvidar que las herramientas proporcionadas por el desarrollo de las nuevas tecnologías están permitiendo la intercomunicación entre personas de ámbitos, disciplinas y lugares de procedencia muy diversas. Esto quiere decir, por lo pronto, que a la vez que la enseñanza en red plantea un enorme reto a toda la sociedad, es también una oportunidad única de que determinadas disciplinas puedan

llegar a todas las generaciones sin tener en cuenta aspectos que antes podían jugar en contra de su universalización.

Es en este contexto en el que cobran renovada actualidad los mensajes de instituciones internacionales como la UNESCO, cuando resaltaban el papel importante de la formación en bioética en su Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos (2006). Diez años después, en su informe de 2016, la *Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues* de EE.UU. proponía una "bioética para todas las generaciones", implementada a través de la deliberación y los valores, con el fin de que los ciudadanos pudieran contribuir al proceso de toma de decisiones en la sociedad. El informe instaba, además, a "incorporar la formación en bioética en todo el proceso educativo" a través de una "alfabetización ética" y así poder "fomentar el desarrollo del carácter [de las personas] y cultivar una cultura de la responsabilidad."

El objetivo de este artículo es justificar que la enseñanza de la bioética en red centrada en la deliberación y no solo en los medios tecnológicos, lo que hemos denominado "*e-deliberating*", frente a "*e-reading*" y "*e-learning*", puede ser la manera más eficaz de llevar a cabo la educación ética o bioética de todas las generaciones. Para ello comenzaremos revisando la situación de la enseñanza en red en general y las razones por las que resulta conveniente incorporar la bioética a la plataforma virtual. A continuación, analizaremos las fortalezas y las dificultades de la enseñanza en red, echando mano de algunos documentos publicados muy recientemente a raíz del uso masivo de las nuevas tecnologías de la comunicación. Finalmente, nos centraremos en la importancia del "factor humano" en la enseñanza en red, y muy particularmente en la enseñanza de la bioética en red mediante el método deliberativo o *e-deliberating*.

2. POR QUÉ ENSEÑAR BIOÉTICA EN RED

La bioética como disciplina nació de la visión ecológica e integradora de Van Rensselaer Potter, como recordábamos en un artículo anterior (Pose, 2020). No obstante, el rumbo de la bioética fue rápidamente desviado, apartándose de la "bioética medioambiental" y más tarde de la "bioética global" de su *founding father* y llegando a asimilarse, en gran

parte, a la ética clínica. Es esta última perspectiva la que se ha adoptado ampliamente en la enseñanza de la bioética, especialmente en el contexto norteamericano.

En las últimas décadas, sin embargo, los bioeticistas han vuelto a fijar su atención en la conexión entre la bioética y el medio ambiente. Nunca antes ha sido tan necesario que la bioética recobrara la visión inicial de ser "la ciencia de la supervivencia" que había ideado Potter. Conviene recordar los múltiples peligros que amenazan la civilización y la propia vida humana en el planeta: la crisis climática, la sobreexplotación de los recursos naturales, la reducción de la biodiversidad y en general la degradación de la red natural que soporta la vida en la tierra.

En este rumbo en el que nos encontramos, los científicos advierten que las pandemias, como la que estamos atravesando, y los fenómenos climáticos extremos, como los que vienen manifestándose cada vez con más frecuencia en las últimas décadas, solo pueden ir en aumento. Tales eventos tendrán consecuencias cada vez más importantes en la salud, la economía y la sociedad humanas, y provocarán cada vez más sufrimiento.

Durante los confinamientos del año 2020, se ha comprobado la reducción de la emisión de gases contaminantes, algo que muchos venían denunciando desde hacía tiempo. Se ha hecho evidente que los responsables directos de la degradación del medio ambiente hay que buscarla en el estilo de vida que los seres humanos nos empeñamos en seguir promoviendo y realizando. El parón global de toda la sociedad nos ha permitido probar que podemos frenar la degradación del medioambiente evitando, por ejemplo, los desplazamientos innecesarios en horas de mucho tráfico en las grandes ciudades. Por lo tanto, si la educación en red contribuye a esta evidencia, merece la pena potenciarla y desarrollarla dentro de un conjunto de medidas que la nueva normalidad nos va a ir exigiendo, pues va a ser nueva, pero no puede ser tan normal (es decir, tan irresponsable) como desde las instituciones políticas quieren sorprendentemente hacernos creer.

En el contexto sanitario que atravesamos desde el principio del año 2019, nunca antes fue tan necesaria y tan evidente la postura expresada

en el Artículo 17 –Protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad– de la Declaración Universal sobre Bioética y Derechos Humanos adoptada por la UNESCO en 2005, al afirmar que

> Se habrán de tener debidamente en cuenta la interconexión entre los seres humanos y las demás formas de vida, la importancia de un acceso apropiado a los recursos biológicos y genéticos y su utilización, el respeto del saber tradicional y el papel de los seres humanos en la protección del medio ambiente, la biosfera y la biodiversidad (UNESCO, 2005).

La bioética debe entenderse pues como una disciplina posibilitadora de un cambio de rumbo social, que no esté orientada únicamente a la enseñanza de unos ciertos contenidos, sino que ayude a adquirir competencias como la deliberación, la valoración y la toma de decisiones responsable y autónoma. Solo así cabe esperar que cada ciudadano esté en disposición de enfrentarse a los retos y situaciones del mundo actual gestionando correctamente la incertidumbre y por tanto sin frustración. Ahora más que nunca la bioética precisa ser una disciplina transversal accesible a todas las personas, independientemente de su localización y más allá de las áreas en las cuales hasta ahora hayan estado instaladas u ocupadas.

Dada su vertiente medioambiental, la bioética es quizá una de las necesidades educativas de primer orden para intentar luchar contra las futuras crisis medioambientales y sociales. A la vez, dada la vertiente clínica, la formación en bioética será cada vez más demandada en la medicina del futuro, a juzgar por la tendencia que se ha puesto de manifiesto en los últimos años, y especialmente el último año y medio.

La telemedicina ha estado en los últimos 10 años en un aumento lento, pero constante. Sin embargo, con la irrupción de la pandemia de Covid-19 dio un salto exponencial, como es posible comprobar por el número de los estudios publicados sobre este tema. Una simple búsqueda por la palabra clave "*telemedicine*" en la base de datos PubMed y en Scopus arroja resultados muy elocuentes. En 2012 se usaba este término en el título, resumen o entre las palabras clave de 1648 artículos (PubMed), respectivamente 1898 artículos (Scopus). Estas cifras aumentaron de forma progresiva hasta llegar en 2019 a los 3917 artículos (PubMed),

respectivamente 3848 artículos (Scopus). En 2020, sin embargo, el necesario interés por la medicina a distancia hizo que se publicase el doble: 7109 artículos en PubMed y 7694 en Scopus.

En un artículo del 2019, Terrasse, Gorin *et al*. analizan el auge de la telemedicina en EE.UU. Las plataformas de comunicación en red pueden servirles a los médicos como herramientas para elaborar historiales de pacientes, ofrecer diagnósticos provisionales y prestar atención de manera eficiente e individual a las poblaciones con acceso limitado a la atención médica. Entre las oportunidades que ofrece este método, los defensores de la telemedicina señalan el uso de plataformas en red para ofrecer recetas electrónicas, asesoramiento y un diagnóstico rápido en el caso de las consultas a distancia en instancias donde la rapidez es esencial, como los accidentes cerebrovasculares. En algunos casos, estudios recientes han demostrado que los pacientes consideran que el efecto del distanciamiento de la telemedicina es una ventaja, ya que se sienten más cómodos hablando de temas delicados a través de una pantalla que en persona con el médico. Sin embargo, los críticos han expresado su preocupación por el hecho de que el aumento de las consultas virtuales pueda despersonalizar las interacciones médicas y erosionar las auténticas relaciones terapéuticas con los pacientes, así como restar precisión a algunos diagnósticos. Por el momento, los autores concluyen que la telemedicina parece ser una buena opción como complemento a la atención presencial y como alternativa cuando las visitas médicas en persona no son posibles. No obstante, observan Terrasse, Gorin *et al*., la telemedicina es mucho más que practicar la medicina tradicional delante de una cámara. Son necesarias habilidades interpersonales que les permitan a los médicos interactuar con el paciente de forma que se fomente la confianza y la comodidad, aparte de las habilidades técnicas que se necesitan adquirir para usar correctamente las nuevas tecnologías en las que se basa la telemedicina. Por todo ello, concluyen los autores, "serán necesarios nuevos programas de formación en telemedicina para preparar a médicos capacitados en los aspectos técnicos y humanísticos de este nuevo medio" (Terrasse, Gorin *et al*. 2019: 26). Por lo tanto, la bioética tiene un papel que desempeñar en el desarrollo de modelos de toma de

decisiones para los profesionales de la salud que utilizan las plataformas *e-health*, así como en el diseño de los propios sistemas.

Los efectos de la necesaria adaptación a las condiciones impuestas por la pandemia de Covid-19 también son evidentes en otros ámbitos. En cuanto a la enseñanza en red, una búsqueda en las bases de datos de artículos académicos por la frase *"remote learning"* muestra que, a diferencia del año 2018, cuando solo 21 artículos indexados en Scopus incluían esta expresión en su título, resumen o entre sus palabras clave, en 2020 esta cifra aumentó el 1000%, llegando así a 240 artículos, tendencia que se mantiene en este año, ya que hasta la actualidad (mayo de 2021) la base de datos registra 199 artículos que responden a esta condición.

Cifras muy similares se registran en el caso del teletrabajo, tema tratado en menos de 20 artículos registrado en Scopus anualmente hasta el año 2019 (bajo las palabras clave "*remote work*" o "*work from home*"), pero en más de 200 en el año 2020, con la misma tendencia al alza y manteniéndose en lo que va de año.

En base a estos datos, y a los retos que pueden plantear las crisis sociales y medioambientales futuras, la enseñanza de la bioética tendrá que incluir de forma necesaria su enseñanza en red.

3. DIFICULTADES Y OPORTUNIDADES DE LA ENSEÑANZA EN RED

Estudios desarrollados desde el principio de la pandemia de Covid-19 sobre la enseñanza en línea muestran que, aunque el uso de las nuevas tecnologías en el aula y la educación a distancia se venían promoviendo desde hace años, a la mayoría de los docentes y alumnos, así como a los propios sistemas educativos, el cambio brusco de paradigma de la presencialidad al "*on-line*" les ha pillado desprevenidos (Cifuentes-Faura 2020: 115). Al igual que en el caso de la telemedicina, la enseñanza en red no supone simplemente utilizar delante de una cámara las prácticas pedagógicas de la enseñanza presencial, sino que requiere un enfoque completamente distinto para motivar y estimular al alumno, y hacer que el proceso educativo sea efectivo.

Siguiendo los resultados de estudios anteriores, el autor también resalta las ventajas de la enseñanza en red. En primer lugar, se trata de un sistema de aprendizaje flexible, que permite a los alumnos estudiar a su propio ritmo y repetir los materiales grabados las veces que sea necesario, lo que disminuye el estrés. A esto se añade una mayor libertad de explorar el material de la manera que el alumno elija, al poder consultar información en tiempo real a través del ordenador o los dispositivos móviles. En segundo lugar, la enseñanza en red permite la interacción entre alumno y docente, en directo o en diferido, lo que garantiza la retroalimentación, muchas veces de manera individualizada. Finalmente, este método de enseñanza elimina las barreras geográficas, permitiendo de esta manera a los alumnos a continuar su educación desde cualquier lugar (Cifuentes-Faura 2020: 118).

Estos resultados son coherentes con lo que se venía proponiendo en la literatura de especialidad como las oportunidades de la educación en red. Según algunos autores, el *e-learning* debería fomentar la implicación psicológica entre el alumno y el contenido que se enseña, de manera que se pudieran seleccionar, integrar y obtener nuevos conocimientos de modo autónomo. Según otros autores, este sistema de enseñanza-aprendizaje tiene la capacidad única de construir una comunidad de aprendices sin limitaciones espacio-temporales.

No obstante, la pandemia de Covid-19 también ha puesto de manifiesto las dificultades que el modelo de enseñanza en red plantea tanto a los alumnos, como a los profesores. El modelo del aprendizaje en red puede generar peores resultados por causa de la falta de familiaridad de los alumnos con este paradigma de enseñanza-aprendizaje. A la vez, la mayoría de los alumnos tienen dificultades en organizar su tiempo de estudio de forma efectiva (Cifuentes-Faura 2020: 117). Por otra parte, se ha observado que un tiempo prolongado en reuniones interactivas en línea provoca lo que en inglés se ha denominado "*zoom fatigue*", es decir, un tipo de agotamiento mental asociado con la comunicación virtual (Wiederhold, 2020).

Haciendo una comparación con la práctica clínica, el nuevo paradigma de enseñanza exige pasar de un modelo paternalista en el que el profesor tenía que transmitir los conocimientos a un modelo mucho más

horizontal y dinámico en el que es el alumno el que debe organizar y casi diseñar su proceso de aprendizaje de manera flexible y personalizada. La enseñanza en red, podríamos decir entonces, es el comienzo de la "educación personalizada".

4. LA ENSEÑANZA DE LA BIOÉTICA EN ESPAÑA

Quizá sea necesario recordar que en España la bioética se ha incorporado en los currículos de la mayoría de las facultades españolas de medicina, derecho, filosofía y tecnologías, tanto en el nivel de grado como en el de posgrado (maestría y doctorado), así como en forma de cursos de educación permanente y cursos de especialización (Casado, Leyton 2009: 47). Sin embargo, se sabe que comúnmente la formación en bioética se asocia principalmente con los estudios de medicina, mientras que su presencia es más bien escasa en los estudios de biología y otras ciencias biomédicas (García-Vilanova, Pérez 2020: 315).

En un artículo de 2011, Martínez Urionabarrenetxea reflexionaba sobre la profesionalidad en relación con la bioética en el contexto de la medicina clínica. Tras definir este concepto, recalcaba que la educación médica de las últimas décadas ha puesto el acento en los aspectos psicológicos-técnicos de la profesión y ha dejado en un segundo plano lo psicosocial y todos los demás aspectos humanistas relacionados con este campo. Por ello, afirma el autor, "parece necesaria la intervención curricular para reforzar los valores humanistas asociados a la profesión, esto es, la profesionalidad, entendida como proceso permanente, autorreflexivo, que implica hábitos de pensamiento, sentimiento y acción" (Martínez Urionabarrenetxea, 2011: 64). Esta conclusión coincide con el informe del año 1999 de la Asociación de Bioética Fundamental y Clínica, en el cual se afirma que

> La bioética es una de las piezas fundamentales del currículo de todo profesional sanitario de calidad. Es imprescindible proporcionar a dichos profesionales una educación adecuada en pregrado, posgrado y formación continuada. La educación debe ser de calidad en cuanto a contenidos y metodología. Las universidades deben buscar la manera más adecuada de introducir la bioética en los planes de estudios de las carreras biosanitarias. Y no solo la bioética como ética aplicada a la medicina, sino la bioética global, descrita por Potter en 1988 como el conocimiento

> multidisciplinario que hace de puente entre la ética médica y la ética ecológica, con el fin de lograr una supervivencia humana útil y de gran alcance, que ofrece una vía para la reforma global de la salud a través de cinco aproximaciones transformativas: el desarrollo de un estado mental global; la promoción del autointerés a largo plazo; la búsqueda del balance entre el optimismo y el pesimismo sobre la globalización y la solidaridad; el refuerzo de las capacidades, y el aumento de la producción de bienes públicos globales encaminados a la salud (Asociación de Bioética Fundamental y Clínica, 1999).

En la misma línea, otros autores como Salort y Maluf, en su análisis del panorama de la enseñanza de la bioética en España, concluyen que "la formación en Bioética quizá no debería situarse solo en el ámbito universitario, sino que debería adelantarse a las últimas etapas de la educación obligatoria secundaria y al bachillerato, cuando el adolescente y el joven se definen y reafirman en sus criterios éticos personales" (Salort & Maluf, 2014: 59).

Los autores, siguiendo resultados de estudios anteriores, afirman que el método más efectivo para la formación en bioética suele ser el trabajo en pequeños grupos, con el debate y la deliberación como métodos para estimular la confrontación de ideas (Salort & Maluf, 2014: 63). Similarmente, citan entre las herramientas más utilizadas por los profesores en los programas formativos reglados en bioética: las clases teóricas o lecciones magistrales; los seminarios y estudios de casos; las presentaciones en grupo seguidas de debates; los debates de textos y películas; y, finalmente, los simposios y conferencias (Salort & Maluf, 2014: 63). Todos estos factores parecen hacer de la bioética un terreno propicio para aplicar los métodos de enseñanza en red, que combinan el aprendizaje individualizado con las actividades prácticas y pueden contar con un alto nivel de retroalimentación.

En EE.UU., por ejemplo, el modelo de la enseñanza de la bioética en el entorno virtual viene siendo aplicado con éxito por el Kennedy Institute, en cuyos MOOCs (cursos en línea masivos y abiertos) participan cada año miles de alumnos de todo el mundo. A través de este método, no solamente se consigue aumentar el acceso a la educación en bioética, puesto que ofrece la oportunidad de llegar a un grupo amplio de estudiantes, sino también pueden participar alumnos de los más diversos orígenes, actitudes y creencias.

Si, como apuntan los estudios consultados, en España la enseñanza de la bioética está integrada en el sistema universitario, de modo tradicional y en el formato presencial, la formación ofrecida en red parece rebasar estos límites y ser impulsada en gran parte por otras instituciones: fundaciones, institutos de investigación… Por lo tanto, en este caso se trata de una propuesta educativa abierta a categorías más amplias de usuarios (profesionales de la salud de todas las áreas, no solamente clínicos), que responde a una demanda directa por parte de estas áreas de conocimiento y que por estas razones es capaz de reunir un gran potencial de alumnos.

Sin embargo, dado el gran atractivo que puede tener la enseñanza en red para las instituciones de formación y las universidades, el gran número de alumnos a los que es posible llegar a través de este método, y los medios tecnológicos que se están desarrollando cada vez más, y más aún desde el comienzo de la actual crisis sanitaria, ¿qué está fallando en el modelo de la educación en red?

5. LA ENSEÑANZA DELIBERATIVA EN RED

Para responder a esta pregunta es necesario volver a los diferentes modelos de enseñanza a distancia y a su evolución a lo largo del tiempo. El primero en imponerse, el modelo *e-reading*, era un modelo puramente informativo, en el que la transmisión de la información se hacía de forma unidireccional y sin posibilidad de retroalimentación. Se trataba, por tanto, de un modelo basado en la capacidad de la razón, en la memoria, en el conocimiento. Por el contrario, su sucesor, el modelo *e-learning*, está basado por una parte en la aplicación de las nuevas tecnologías, pero, por otra parte, en las habilidades que el alumno debe adquirir, expresadas únicamente en la voluntariedad, la practicidad, las actividades, los trabajos, etc.

Ahora bien, entre lo puramente teórico del modelo *e-reading* y lo meramente práctico del modelo *e-learning*, se nos ha ido escapando un ingrediente fundamental de la vida humana: la valoración. El ser humano, además de conocer y actuar, tiene que valorar. La valoración es un fenómeno natural. No hay proyecto sin valoración. La valoración es inherente al ser humano. Por eso no tiene sentido fiarlo todo a adquirir

conocimientos o a desarrollar habilidades prácticas sin que a la vez se enseñe a valorar. Si la educación ética es la base no solo de la realización personal, sino también el modo de hacer frente a los nuevos retos que nos depara la sociedad del futuro, en los sistemas de aprendizaje en red resulta absolutamente necesario tanto tener la capacidad de acceder a la información, como la capacidad de valorarla y saber utilizarla. Por lo tanto, educar en general, y educar en bioética en particular, no es un asunto puramente teórico ni puramente práctico. En el caso de la bioética, enseñar es sobre todo enseñar a tomar decisiones, lo cual exige la enseñanza de un proceso de valoración previo. Dicho más brevemente, educar es principalmente enseñar a valorar.

Si la valoración es un proceso central en el proceso de enseñanza de la bioética, parece claro que es preciso incorporar un factor que va más allá de la transmisión de unos ciertos conocimientos: el factor humano. Hasta el día de hoy la valoración no puede realizarla una máquina; todavía no existe ninguna inteligencia artificial que tenga como resultado la valoración. En primer lugar, la valoración posee siempre un ingrediente personal, una interpretación previa de aquello sobre lo que recae la valoración. Unas veces, como sucede en ética clínica, son los hechos clínicos; otras, como sucede en ecología, los hechos medioambientales; etc. En segundo lugar, la valoración permite ver que no hay una única salida a un problema. Toda valoración es diversa, plural o gradual. En la realidad no existen valoraciones binómicas. Toda cosa, idea o ficción permite una amplia percepción valorativa. Las cosas no solo pueden ser bellas o feas (un valor estético), sino también caras o baratas (un valor económico), verdaderas o falsas (un valor lógico), buenas o malas (un valor moral), etc. De ahí que sea frecuente que identificar un problema individual, social o medioambiental con una colisión de valores. Porque cada cosa o situación genera múltiples valores o valoraciones, los seres humanos nos vemos obligados a desarrollar procedimientos de interpretación, valoración y toma de decisiones. Por lo tanto, en la enseñanza no se trata solamente de la transmisión de unos ciertos contenidos más o menos objetivos, sino de la incorporación del factor humano como modo de proporcionar una visión o interpretación valorativa del caso particular, teniendo en cuenta las circunstancias, el contexto, las consecuencias,

etc. Dicho de otro modo, la educación exige a la vez que conocimientos, experiencia valorativa y deliberativa. En el caso de la enseñanza en red, este nuevo modelo que integra a la vez los conocimientos necesarios que todo saber ha de poseer y la visión valorativa como paso previo a la toma de decisiones deliberativa y, por tanto, a las actividades prácticas, cabe denominarlo *e-deliberating.*

El modelo *e-deliberating* consiste en la enseñanza en red de modo horizontal destinada a la capacitación de los participantes o alumnos en competencias que hasta ahora han sido separadas de las enseñanzas tradicionales: tales son en general la valoración de las situaciones particulares y la deliberación sobre las mismas antes de tomar una decisión. Sin estas herramientas, ningún modelo de enseñanza en red, por más conocimientos tanto teóricos como técnicos de que dote a los participantes o alumnos, llevará a un desarrollo correcto de una profesión u ocupación.

Consecuentemente, el modelo *e-deliberating* parte de una premisa fundamental: la enseñanza en red no ha de tener como objetivo la pura transmisión de un cuerpo de conocimientos, ni de la pura adquisición de unas determinadas habilidades prácticas, sino que a ello ha de añadirse como objetivo primordial la dotación de una combinación de capacidad valorativa y deliberativa. A través de este modelo, es posible formar una comunidad "deliberativa" de aprendizaje en red, que va más allá de la comunidad "interactiva" propuesta por el método *e-learning*.

En el caso de la enseñanza de la bioética en medicina ha sido Diego Gracia quien ha contribuido de modo palmario a la implantación y desarrollo del modelo deliberativo. Según he tratado en otro trabajo (Pose, 2017), en sus artículos "La deliberación moral: el método de la ética clínica" (Gracia, 2001), *"Moral deliberation and decision making*" (Gracia, 2003), "Teoría y práctica de la deliberación moral" (Gracia, 2011), "Problemas con la deliberación" (Gracia, 2016), etc. Diego Gracia desarrolla el modelo deliberativo a partir de una visión original de los valores y de la valoración.

> Los valores se construyen. […]. No es verdad que los valores sean completamente objetivos, como los hechos, pero tampoco lo es el considerarlos por completo subjetivos, es decir, erráticos y carentes de toda racionalidad, como hoy resulta usual. Los valores tienen su propia lógica,

> y dar con ella es uno de los grandes objetivos de la filosofía. Quizá porque nunca ha resultado fácil, porque en esto de los valores hay más retórica que pensamiento, este es un asunto del que los filósofos suelen huir o que, cuando menos, consideran incómodo. La consecuencia es que el discurso sobre los valores tiene por lo general un carácter laxo, carente de rigor y en el que la precisión brilla por su ausencia. Todo el mundo habla de valores, pero resulta casi imposible aclararse sobre qué se entiende por tales. Con esto de los valores, como con tantas otras cosas, sucede que todos creemos saber de lo que hablamos hasta que nos preguntan por ello. Entonces comienzan a surgir las dificultades.
>
> Los valores tienen su propia lógica, decíamos. No son totalmente racionales, pero tampoco cabe considerarlos por completo irracionales. Frente a una y otra tesis, es preciso decir alto y claro que pueden, deben y tienen que ser razonables. Y la razonabilidad posee sus propias leyes. No nos suelen agradar mucho, porque es una lógica más compleja que la apodíctica. Si por algo se caracteriza esta última es por su condición cerrada, estática y definitiva, en tanto que la otra tiene carácter procesual, la razonabilidad hay que irla construyendo, aun a sabiendas de que quizá nunca alcancemos su término de modo completo y definitivo. Los valores se construyen y se destruyen, los vamos construyendo y destruyendo los seres humanos en todas nuestras acciones, incluso en aquellas que parecen más intrascendentes y ajenas a este tipo de cuestiones (Gracia, 2013: 13-14).

Esta nueva idea de valor se correlaciona con una nueva idea de deliberación. En cuanto tal, la deliberación es un proceso natural de todo ser humano, que no se adscribe solamente al campo de la bioética. Por su inteligencia, el ser humano tiene la capacidad de anticiparse a los acontecimientos, de planificarlos, de prever sus consecuencias, lo cual modifica su moralidad al hacerse responsable de su toma de decisiones (Gracia, 2011: 109).

Por lo tanto, el ser humano tiene que proyectar. Y "[p]ara proyectar hay que *deliberar,* ponderando todos los factores que intervienen en una acción, antes de decidir llevarla a cabo" (Gracia, 2011: 109). Aplicado a la medicina, esto quiere decir que la deliberación es una manera de reducir la incertidumbre en la práctica clínica (Gracia, 2001: 20). La deliberación constituye aquí la base de unas decisiones razonadas y prudentes que se toman al cabo de un proceso de comunicación interpersonal, lo cual exige tanto un largo entrenamiento como un proceso de autoconocimiento (Gracia, 2001: 20). Los participantes en el proceso de deliberación han de considerarse agentes morales autónomos, personas que

tienen como primera obligación argumentar sus perspectivas y, a la vez, escuchar los argumentos de los otros. Han de ser también personas maduras emocionalmente (Gracia, 2001: 20).

El objetivo concreto de la deliberación es analizar los problemas en toda su complejidad. En el proceso de deliberación intervienen tres factores: los hechos, los valores, y la realización práctica (los deberes). La práctica clínica es un buen ejemplo del primer paso, la deliberación sobre los hechos (Gracia, 2011: 122). El siguiente paso, y quizás el más importante, es la deliberación sobre los valores. Este tipo de deliberación es consecuencia del anterior; es imposible tomar decisiones puramente en base a los hechos. Y, por ser un elemento tan arraigado en nuestra propia humanidad, es lo que, la mayoría de las veces, determina la toma de decisiones. Los valores representan el motor de las acciones humanas. En un proyecto, se "añade valor" a los hechos, y esto es lo que pone en marcha el proceso entero (Gracia, 2016: 9). Los hechos clínicos generan, por lo tanto, un conjunto de valoraciones que hemos de poder objetivar en el procedimiento deliberativo. El último nivel es la deliberación sobre deberes o cursos de acción (Gracia, 2011: 123). En resumen, para llegar a decisiones razonables, responsables o prudentes, la deliberación moral "exige pasar por estos tres niveles. No cabe reducirla al tercero. De ahí su dificultad.

Este modelo deliberativo, posteriormente, con variantes diversas, ha sido bien acogido por otros autores. En todo caso, el principal elemento que puede hacer que el modelo de enseñanza en red *e-deliberating* sea eficaz lo constituye el factor humano, puesto que solo mediante la inclusión de procesos de valoración y deliberación es posible establecer una enseñanza horizontal entre profesor y alumno, haciendo que cada uno de los participantes añada valor con su conocimiento, sus habilidades, su carácter. Por eso la enseñanza de la bioética en red de modo abierto a todas las personas, independientemente de su localización u ocupación, constituye quizá el reto de los retos de nuestra sociedad.

6. CONCLUSIÓN

Hoy en día las nuevas tecnologías permiten una manera de aprendizaje muy diferente de los modelos existentes hasta este momento. La enseñanza en red permite combinar encuentros sincrónicos (a la misma hora desde diferentes lugares) y asincrónicos (no coincidencia en tiempo y lugar) utilizando diversos recursos como foros, videoconferencias, teleconferencias, chats, etc. donde se integran la palabra escrita, la voz, la imagen, el vídeo etc. De esta manera, las personas que estudian en la modalidad virtual son capaces de gestionar ellas mismas el conocimiento, son activas, autónomas y son las protagonistas del proceso de aprendizaje.

Además de cambiar los modelos educativos, también se ha modificado la relación entre el profesor y el alumno y los medios que permiten estas enseñanzas, abriéndose un amplio campo de formación no sólo en enseñanzas regladas si no a otras disciplinas destinadas a la adquisición de competencias por personas en casi cualquier situación social y profesional.

La enseñanza de la bioética, más necesaria que nunca en la sociedad actual, puede aprovechar las oportunidades que brindaría un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje en red basado en la valoración y la deliberación, centrado pues en el "factor humano" y no solo en el factor tecnológico, como modo de llegar a multitud de personas, evitando así la degradación del medio ambiente al prevenir los desplazamientos innecesarios.

7. REFERENCIAS

Abellán Salort, J. C., Maluf, F. (2014). De la enseñanza de la bioética a la educación bioética. Reflexiones sobre los desafíos en los posgrados en Bioética. Revista Latinoamericana de Bioética 14: 2, 52-65.

Asociación de Bioética Fundamental y Clínica (1999). La educación en Bioética de los profesionales sanitarios en España. Una propuesta organizativa. Madrid: ABFyC.

Cifuentes-Faura, J. (2020). Docencia online y Covid-19: la necesidad de reinventarse. Revista Estilos de Aprendizaje / Journal of Learning Styles 13, 115-127.

Estany Bécares, A. (2020). Enseñanza de la bioética en las facultades de medicina; ¿qué se está haciendo mal? Atención Primaria, 52: 1, 58.

García-Vilanova, M., Pérez, J. (2020). Enseñanza de la bioética en estudios de ciencias de la salud: los grados de biología y ciencias biomédicas de las universidades españolas. FEM 23: 6.

Gelineau-Morel, R. Dilts, J. (2021). Virtual Education During COVID-19 and Beyond, Pediatric Neurology 119.

Gracia, D (2001). La deliberación moral: el método de la ética clínica. Med Clin 117, 18-23.

Gracia, D (2003). Ethical case deliberation and decision making. Med. Health Care Philos., 6(3), 227-233.

Gracia, D. (2011). Teoría y práctica de la deliberación. En: Lydia Feito, Diego Gracia, Miguel Sánchez (Eds.). Bioética: El estado de la cuestión. Madrid: Triacastela, 101-154.

Gracia, D (2016). Problemas con la deliberación. Revista Folia Humanística 3, 1-16.

Lee, L. M., Solomon, M. Z., Gutmann, A. (2014). Teaching Bioethics, Hastings Center Report 44: 5, 10-11. DOI: 10.1002/hast.352

Pose, C. (2017). La consultoría de ética clínica en la actualidad: Revisión crítica de los modelos de mediación y propuesta de un modelo deliberativo. EIDON, 48, 70-126.

Pose, C. (2020). COVID-19, salud pública y medioambiente, EIDON, 53, 34-69.

Presidential Commission for the Study of Bioethical Issues (2016). Bioethics for Every Generation: Deliberation and Education in Health, Science, and Technology. Washington, D.C.

Terrasse, M., Gorin, M., Sisti, D. (2019). Social Media, E-Health, and Medical Ethics. Hastings Center Report 49, no. 1: 24-33. DOI: 10.1002/hast.975

Wiederhold, B.K. (2020). Connecting through Technology during the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Avoiding "Zoom Fatigue". Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking. 23: 7, 437-438.

EVALUACIÓN FORMATIVA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO EN EL ALUMNADO DE LA ASIGNATURA DE FUNDAMENTOS DE BIOTECNOLOGÍA

NURIA NAVARRO ANDRÉS
Grupo Innovación Docente para el Conocimiento del Medio Ambiente (ICONO)
Departamento de Biología y Geología, Física y Química Inorgánica
Universidad Rey Juan Carlos
Calle Tulipán s/n. □8□□□Móstoles (Madrid). España

OSCAR DE LUIS JIMÉNEZ
Grupo Innovación Docente para el Conocimiento del Medio Ambiente (ICONO)
Departamento de Ciencias Básicas de la Salud
Universidad Rey Juan Carlos
Avda. Atenas s/s, □8□□□Alcorcón (Madrid). España

1. INTRODUCCIÓN

El establecimiento del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ha supuesto el paso de un sistema centrado en la enseñanza del profesor a un enfoque centrado en el aprendizaje del alumnado. Los planes de estudio se desarrollan bajo el modelo de aprendizaje basado en competencias, cuya directriz principal es la adquisición de una serie de competencias genéricas (o transversales) y específicas, por parte del alumnado. Las titulaciones y asignaturas se organizan en créditos ECTS que, entre otros elementos, miden las horas de estudio y trabajo del alumnado para generar los aprendizajes planificados. Este diseño ha hecho necesaria la implantación de nuevas formas de enseñanza y aprendizaje en la universidad centradas en el alumno, con la consiguiente modificación de la metodología y los sistemas de planificación y evaluación, tanto en la forma de organizar y llevar a cabo las actividades y procesos de aprendizaje como en su evaluación. Por ello es fundamental la utilización de la evaluación como estrategia para mejorar y favorecer los aprendizajes, en vez de como simple certificación del éxito o fracaso en los mismos.

Consecuentemente, los criterios y las estrategias de evaluación deben adaptarse a los sistemas basados en ganancia de competencias, orientando ésta hacia un proceso formativo centrado en el alumnado (Pérez Pueyo et al, 2009; López Pastor, 2012; Hamodi et al, 2015; Ccallohuanca-Mamani, 2022).

Dentro de este cambio de paradigma que hemos vivido en la enseñanza universitaria en el que hemos trasladado el foco desde el *Autorictas* del profesorado hacia el alumnado y sus necesidades, con orientación guiada por el profesorado, es necesaria la alta motivación e implicación de ambos colectivos, pero especialmente del alumnado en áreas donde tradicionalmente su participación se veía reducida. Y para que su participación sea consistente, deben recibir una retroalimentación por parte del profesorado que permita ajustar su criterio hacia planos más objetivos. Surge pues la evaluación como esa área novedosa y motivadora de participación. Dentro de los tipos de evaluación, desde hace tiempo la formativa y compartida demuestra ofrecer claras ventajas tanto en la motivación como en la participación, lo cual desarrolla la autonomía y la capacidad de "aprender a aprender", es decir, a gestionar por ellos mismos la dirección y sentido de su propio aprendizaje tal como inspira la filosofía *Long Life Learning* de la actual educación superior (López Pastor, 2009; López Pastor, 2012; Cañadas, 2020).

La evaluación estrictamente calificativa, propia de la educación superior previa a la implantación del EEES, no consigue el mismo grado de implicación y motivación ya que identifica la evaluación con la nota obtenida en una prueba única (habitualmente una prueba escrita). Este esquema no considera aspectos adicionales de la evaluación como la evaluación participativa (basada en la autoevaluación, la evaluación entre iguales y la evaluación compartida con el profesorado) y orienta al alumnado solamente a la superación de un examen que no siempre valida la integración real de los conocimientos y la ganancia de competencias. La evaluación formativa desde el punto de vista del docente consiste en un acompañamiento inteligente para guiar al alumnado en la mejora de sus capacidades y de su autonomía. Como acompañante, su papel consiste en facilitar al alumnado múltiples materiales y herramientas físicas y virtuales (entre las que se encuentra por supuesto la clase magistral) y

sobre todo y muy fundamentalmente orientación y crítica constructiva (es decir, retroalimentación) sobre sus avances. La evaluación formativa desde el punto de vista del alumnado les conduce a un aprendizaje continuo, con un rol activo, en el que participan desde el primer momento tomando decisiones sobre su propia formación basadas en su experiencia y sus expectativas. Es un tipo de aprendizaje mucho más profundo y crítico que mejora la autonomía. Obliga además a mantener canales de comunicación abiertos entre el propio alumnado y el profesorado y les orienta hacia un tipo de egresado eficiente en la resolución de nuevos problemas en el ámbito profesional (Carrizosa y Gallardo, 2012; Hamodi et al, 2015; Cañadas, 2020). De hecho, la evaluación compartida necesita una comunicación fluida y constructiva entre profesorado y alumnado para valorar los progresos del aprendizaje y así proceder a su calificación. En este diálogo debe considerarse que el objeto de la evaluación es la mejora en un contexto de aprendizaje activo y evaluación continua, en el que deben ser considerados los avances individuales atendiendo a la idiosincrasia de cada alumno, lo cual abre un camino a aspectos inclusivos del binomio enseñanza-aprendizaje. Que el profesorado previamente haya supervisado los procesos de autoevaluación (para conocer cómo se define a sí mismo el alumno en el binomio enseñanza-aprendizaje) y evaluación entre iguales (cómo se perciben entre sí grupalmente en relación los unos con los otros) es necesario, ya que así puede orientar mucho mejor su acción sobre la propia evaluación compartida y sobre la retroalimentación que debe obtener el alumnado para progresar (Green, 2004; Pérez Pueyo et al, 2009; Grisolía y Sánchez, 2016).

Una de las competencias generales a desarrollar por los estudiantes universitarios es el pensamiento crítico, ya que es fundamental para comprender y participar en la investigación científica. Las definiciones de este tipo de pensamiento son muchas y variadas, pero tiene en común elementos como la capacidad de plantear problemas complejos de forma precisa, ser capaz de seleccionar información relevante al respecto, elaborar hipótesis con esa información, obtener conclusiones de las mismas tras su contraste para evitar sesgos propios, proponer soluciones y comunicarlas de forma eficiente. El pensamiento crítico tiene pues un

perfecto encaje en el *Long Life Learning* y en las habilidades profesionales que se esperan de un egresado actual que debe estar abierto a nueva información, conceptos y planteamientos con los que abordar nuevos problemas. Además, el pensamiento crítico tiene una relación directa con los elementos que tanto para el profesorado como para el alumnado sustentan la evaluación formativa y que han sido previamente expuestos. En la dinámica diaria de la formación universitaria parece no haber una herramienta específica para desarrollar esta capacidad más allá de ir puliéndola con el trabajo de sucesivas asignaturas. Sin embargo, la evaluación formativa puede contar con herramientas metodológicas dentro de los trabajos grupales como el aprendizaje basado en problemas (ABP) que desarrollan todos los aspectos anteriormente relacionados del pensamiento crítico, además de abrir la posibilidad de desarrollar aspectos de la evaluación formativa, entre ellos la evaluación participativa. La estructura del ABP define un trabajo en grupo reglado y estructurado tanto en la realización de la memoria y de la exposición oral como en la comunicación con el profesorado para su seguimiento y en la calificación, pudiendo admitir esta última por ejemplo la implementación de rúbricas. La estructura puede ser flexible, pero siempre va a estar orientada a la autonomía de los estudiantes en el proceso de aprendizaje (de Luis, 2013; Alvarado Tovar, 2014; Berná Martínez et al, 2022; Portillo Mendoza, 2022).

A pesar de las excelentes características de la evaluación formativa, parece haber una reticencia en su implantación en la educación superior (Cañadas, 2020). Paradójicamente, esta situación abre múltiples posibilidades para los docentes que sí estén interesados en aplicarla, sobre todo tras la experiencia de la docencia remota obligada por la situación de confinamiento y posconfinamiento debida a la pandemia de COVID-19. Este hecho propició en líneas generales un acercamiento del profesorado a este tipo de evaluación al ser una herramienta que permitía una adaptación fácil y rápida a la nueva situación docente, acercamiento que corre peligro de no asentarse dada la situación de pospandemia y de vuelta a una cierta normalidad en las aulas. Así pues, no mantenerlas ahora sería desperdiciar el enorme esfuerzo que supuso implementar muchas

de estas herramientas, en vista de su utilidad. (Caballero Sáenz, 2022; Copado, 2022).

Para evaluar la relevancia de la evaluación formativa y compartida, se presenta en este trabajo la experiencia durante 9 años de este tipo de evaluación en la asignatura *Fundamentos de Biotecnología* del 3er curso del grado de Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos y se compara con los procesos de evaluación acreditativa, para determinar su importancia en el rendimiento académico del alumnado. La premisa del estudio es que el aprendizaje a través de las actividades de evaluación formativa es bien recibido por los alumnos y les motiva a estudiar, por lo que las notas obtenidas deberían ser superiores a la nota final de la asignatura.

2. OBJETIVOS

- Determinar el impacto de la evaluación formativa en la nota final de la asignatura de Fundamentos de Biotecnología (3er curso del grado de Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos).
- Valorar el impacto de la pandemia de COVID-19 en las actividades de la evaluación formativa.

3. METODOLOGÍA

La asignatura de Fundamentos de Biotecnología del grado de Ingeniería Química de la Universidad Rey Juan Carlos consta de tres apartados, Teoría (clases magistrales), Experimentalidad I (seminario de bioinformática y trabajo en grupo) y Experimentalidad II (prácticas de laboratorio). La Teoría y la Experimentalidad II se valoran mediante evaluación acreditativa, mientras que la Experimentalidad I se valora mediante evaluación formativa. La Experimentalidad I consta de un trabajo en grupo y exposición en clase (aprendizaje social y activo), y consiste en la elaboración de un trabajo relacionado con la temática de la asignatura en pequeños grupos (aprendizaje colaborativo), el cual se presenta al profesorado para revisión, indicándose al grupo los aspectos a corregir y

permitiendo una segunda entrega del trabajo corregido. Esta revisión permite ejercitar la evaluación formativa, ya que se ofrece al alumnado comentarios que le permitirán mejorar en su expresión escrita (Green, 2004) y contribuyen a mejorar los resultados del proceso enseñanza/aprendizaje. Esta retroalimentación del alumnado es el componente esencial de la evaluación formativa (Sadler, 1989), Durante esta retroalimentación se asigna al alumnado tareas que implican volver a leer y revisar su trabajo, desarrollando así una mayor capacidad para evaluar su conocimiento y forma de expresarse de manera escrita (Green, 2004). Una vez se tenga la versión definitiva y revisada del trabajo, los alumnos expondrán el trabajo en clase permitiendo la participación del alumnado en el proceso evaluativo mediante la evaluación compartida. Esta evaluación compartida se basa en procesos de coevaluación o evaluación entre iguales y autoevaluación. Mediante la coevaluación el alumnado evalúa, mediante rúbricas, la exposición de los trabajos que realizan sus compañeros; con la autoevaluación el alumnado evalúa, mediante rúbrica, su contribución y participación en el trabajo en grupo en el que se encuentra incluido; mediante la evaluación entre iguales el alumnado valora, mediante rúbrica, el trabajo desarrollado por los compañeros de su grupo de trabajo. En ese sentido, este trabajo en grupo se alinea con la estructura y dinámica del ABP expuestos en la introducción.

La Experimentalidad I también consta de la bioinformática, donde se simulan procesos de purificación de proteínas cuyo fundamento teórico ha sido visto previamente, debiendo los alumnos elaborar la simulación completa de purificación de unas proteínas problema. A cada grupo de trabajo (de tres alumnos) se le asignan tres proteínas de la mezcla que deben purificar trabajando en equipo (aprendizaje colaborativo), detallando para cada una la propuesta de protocolo que consideren adecuada. El conjunto de protocolos más un ejercicio práctico constituyen el cuaderno, que es calificado. El software empleado es el *Protein Lab* del profesor A. G. Booth (U. de Leeds, Reino Unido; http://www.agbooth.com/pp_java/), programa con versión de pago y versión accesible de forma gratuita *online*.

Para determinar el impacto de la evaluación formativa en la nota final y valorar la aceptación de las actividades de la Experimentalidad I por parte de los alumnos, se realizó un estudio previo sobre la nota media de cada actividad de la asignatura respecto a la nota global obtenida en la misma. Para ello se procedió de la siguiente manera:

1. Selección de los alumnos aprobados (tanto en convocatoria ordinaria como extraordinaria) en el periodo 2013-2021. Esto supuso un total de 474 alumnos.
2. Cálculo de la nota media de cada apartado de la asignatura (incluido el desglose de la Experimentalidad I) y de la nota final en cada año del periodo analizado.
3. Análisis estadístico y comparación de los valores medios obtenidos, además de la puesta en valor de la comparación de diferencia de medias entre los apartados de la asignatura y la nota final.
4. Análisis de los datos prepandemia y pospandemia, con el propósito de determinar si la situación generada por el COVID-19 tuvo alguna repercusión en la evaluación formativa.

Como resultado de esta metodología, se obtuvo una tabla con todos los valores de calificación de cada apartado de la asignatura y de nota final correspondientes a los 474 alumnos, que fue utilizada para el análisis estadístico mediante el software libre R, cuya distribución 4.2.1 para sistema operativo Windows fue obtenida a través de R-CRAN (The Comprehensive R Archive Network; https://cran.r-project.org/). Esta tabla también fue utilizada para obtener mediante Excel los diferentes valores medios anuales y globales considerados.

Con el software libre R se comprobó si la distribución de los datos de cada una de las columnas de calificación que componen el conjunto de datos o *Dataset* de los 474 alumnos, se ajustaban o no a una distribución normal, ya que es clave conocer esta situación para elegir el estadístico de análisis. También se comprobó la normalidad de distribución para la tabla de medias anuales para cada apartado de la asignatura (Mathur, 2010; Rius Díaz y Wärnberg, 2014). Para *Datasets* de más de 50 datos como el primero descrito (calificaciones) se usa el test de normalidad de

Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors (Thode, 2002). Para *Dataset* menor de 50 datos como el segundo descrito (notas medias anuales de cada variable) se usa el test de normalidad de Shapiro-Wilk (Royston, 1995). El contraste de hipótesis considera H0 (hipótesis nula) cuando los datos si proceden de una distribución normal: en ambos test se acepta cuando $p>0,05$. Así pues, considera H1 (hipótesis alternativa) cuando los datos no proceden de una distribución normal: en ambos test se acepta cuando $p<0,05$. Si no se ajusta a normalidad la distribución de los datos, se debe proceder a una transformación para normalizar los datos de todas las columnas del *Dataset* mediante la transformación tipo Box-Cox (Faraway, 2014). Gracias a esta normalización es posible usar el estadístico t-Student dependiente para muestras apareadas con el objetivo de estudiar si las medias de dos series de datos son (hipótesis alternativa) o no (hipótesis nula) diferentes de forma estadísticamente significativa (Rius Díaz y Wärnberg, 2014). Así pues, se compararon sistemáticamente los datos de cada apartado de la asignatura con los datos de las notas finales. Los análisis se hicieron con n-1 grados de libertad (473 para el *Dataset* □□13-2021, 371 para el *Dataset* 2013-2019 y 101 para el *Dataset* 2020-2021), un p-valor de 0,95, y un intervalo de confianza del 99,9999%. El esquema del análisis se repitió usando como valores las medias anuales de cada apartado, pero con 8 grados de libertad, un p-valor de 0,95, y un intervalo de confianza del 99,9999%.

4. RESULTADOS

Los valores de la media aritmética de calificación obtenidos anualmente para cada apartado de la asignatura y para la calificación final de la misma (filas marcadas como “Media” y el año) se presentan en la Tabla 1. Para cada año analizado se describe el número de alumnos que aportan los datos. En las filas a continuación se presentan las medias aritméticas global, media aritmética del periodo prepandemia (2013-2019) y media aritmética del periodo pospandemia (2020-2021). En las filas a continuación se presentan las diferencias entre las medias aritméticas correspondientes a la media de nota final y la media de cada apartado de la asignatura, tanto globalmente (periodo 2013-2021) como en periodos prepandemia y pospandemia.

TABLA 1. *Medias aritméticas de las calificaciones para cada apartado de calificación y para cada año, además de medias globales, prepandemia, pospandemia y diferencia de medias (* p<0.05, t-Student).*

	Nota Bio-inf. (Exp. I)	Nota Trabajos grupales y expo (Exp. I)	Nota Exp. I	Nota Exp. II	Nota Teoría	NOTA FINAL	Nº alumnos
Media 2013	8,25	7,41	7,45	7,54	6,25	6,94	58
Media 2014	6,92	7,53	7,41	7,47	6,19	6,71	49
Media 2015	7,35	7,49	7,46	7,22	6,11	6,61	82
Media 2016	8,39	8,58	8,54	7,19	6,11	7,05	57
Media 2017	7,57	8,03	7,94	7,08	6,36	6,97	34
Media 2018	7,47	6,51	6,75	6,59	6,18	6,37	50
Media 2019	5,73	6,23	6,10	5,75	5,61	5,74	42
Media 2020	8,43	7,27	7,51	9,18	6,64	7,32	42
Media 2021	9,01	6,84	7,38	6,68	7,27	7,17	60
Media global	7,68	7,32	7,39	7,19	6,30	6,76	474
Media pre-pandemia (2013-2019)	7,38	7,40	7,38	6,98	6,12	6,63	372
Media pos-pandemia (2020-2021)	8,72	7,06	7,45	7,93	6,95	7,25	102
Dif. con media nota final 2013-2021	0,92*	0,56*	0,63*	0,42*	-0,46*	0,00	
Dif. con media nota final pre-pandemia	0,76*	0,77*	0,75*	0,35*	-0,51*	0,00	
Dif. con media nota final pos-pandemia	1,47*	-0,19*	0,20*	0,69*	-0,29*	0,00	

Las notas medias anuales para cada apartado de la asignatura (cada variable), se analizaron para determinar el ajuste a normalidad mediante el test de normalidad de Shapiro-Wilk (Royston, 1995). El resultado del análisis indicó que la distribución de los datos de cada variable se

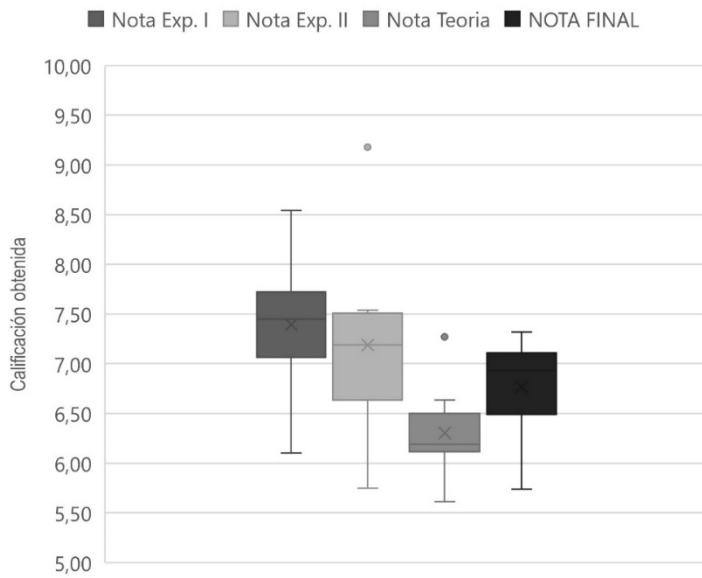
ajustaba a normalidad. Se procedió entonces a realizar los estadísticos t-Student dependientes para muestras apareadas, en este caso de la media de cada variable frente a la media de la nota final. Los p-valores obtenidos indicaron que la diferencias entre medias eran estadísticamente significativas ($p<0.05$, Tabla 2).

TABLA 2. *Análisis de diferencia de medias entre dos variables mediante el estadístico t-Student.*

	Datos del periodo 2013-2021 (df=473)		Datos del periodo 2013-2019 (df=371)		Datos del periodo 2020-2021 (df=101)	
Variables	Valor observado	p-valor asociado	Valor observado	p-valor asociado	Valor observado	p-valor asociado
Notas Bioinformática vs Nota Final	t = 14.254	p < 2.2e-16	t = 10.134	p < 2.2e-16	t = 15.178	p < 2.2e-16
Notas Trabajos vs Nota Final	t = 11.792	p < 2.2e-16	t = 15.499	p < 2.2e-16	t = -2.3201	p = 0.02235
Notas Exp. I vs Nota Final	t = 15.771	p < 2.2e-16	t = 17.065	p < 2.2e-16	t = 2.437	p = 0.01656
Notas Exp. II vs Nota Final	t = 8.607	p < 2.2e-16	t = 8.9376	p < 2.2e-16	t = 3.0925	p = 0.002566
Nota Teoría vs Nota Final	t = -18.363	p < 2.2e-16	t = -20.106	p < 2.2e-16	t = -3.6488	p = 0.000419

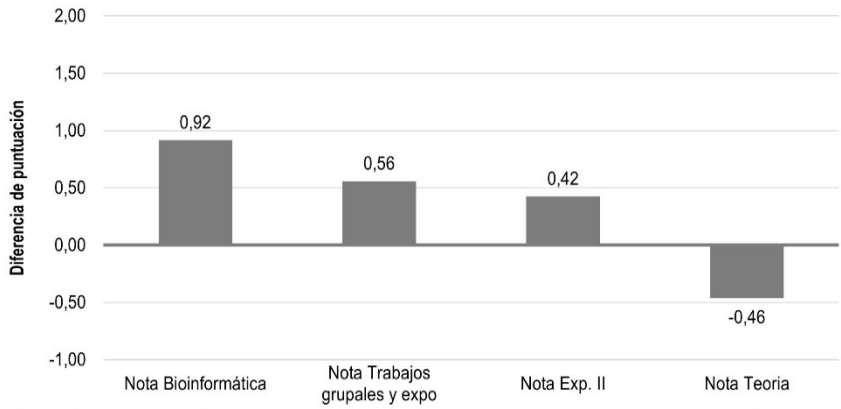
Como se puede observar en el Gráfico 1, se constata que las medianas (valor medio de la serie numérica ordenada) correspondientes a las actividades de la Experimentalidad I (bioinformática y trabajos en grupo) y de la Experimentalidad II (prácticas de laboratorio) se sitúan claramente por encima de la mediana de la teoría y de la nota final de la asignatura para el periodo 2013-2021. Esto indica que el alumnado presenta mejor desempeño en las áreas experimentales de la misma y concretamente en aquélla con evaluación formativa, ya que la mediana de la Experimentalidad I es ligeramente mayor que la de la Experimentalidad II, presentando además menor distancia intercuantílica (menor tamaño de la caja) lo cual indica un agrupamiento de datos en notas superiores.

GRÁFICO 1. *Gráfica de cajas representando los tres cuartiles y los valores máximo y mínimo para las calificaciones medias de Experimentalidad I y II (Exp. I y II), Teoría y Nota Final, considerando los valores agrupados para el periodo 2013-2021.*



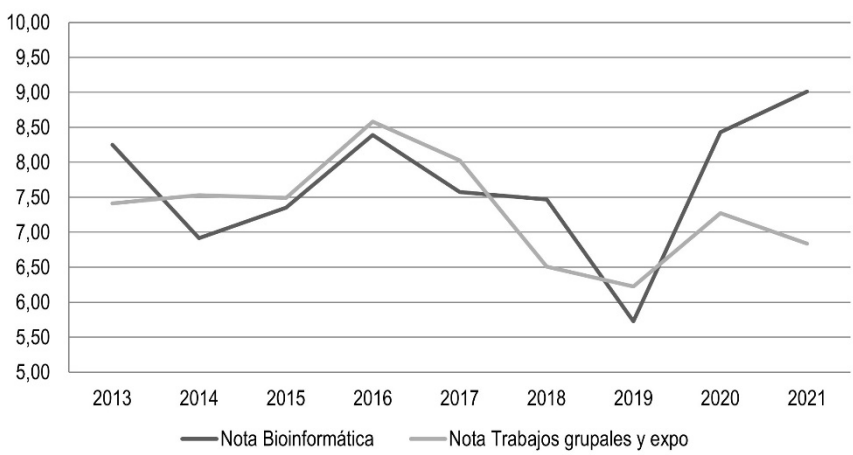
El mejor desempeño en las actividades de evaluación formativa también es observable cuando se analizan las diferencias entre las notas medias de cada apartado respecto a la nota media de la asignatura en el periodo 2013-2021, dado que todas las diferencias entre medias son estadísticamente significativas ($p<0.05$, Gráfico 2). La nota media de la actividad bioinformática es casi un punto (0,92 sobre 10) superior a la nota media de la asignatura, siendo la nota media de la actividad de trabajos en grupo más de medio punto (0,56 de 10) superior a la media de la asignatura. La nota media de la Experimentalidad II también se sitúa por encima de la media de la asignatura, con un valor de 0,42 puntos sobre 10. Sin embargo, la diferencia de medias entre la nota de teoría y la nota final de la asignatura se sitúa casi medio punto en valores negativos (-0,46 puntos sobre 10).

GRÁFICO 2. *Gráfico de barras representando la diferencia en la nota media del periodo 2013-2021 de cada apartado de la Experimentalidad I (Bioinformática y Trabajos grupales), de la Experimentalidad II y de la Teoría, respecto a la nota media final de la asignatura.*



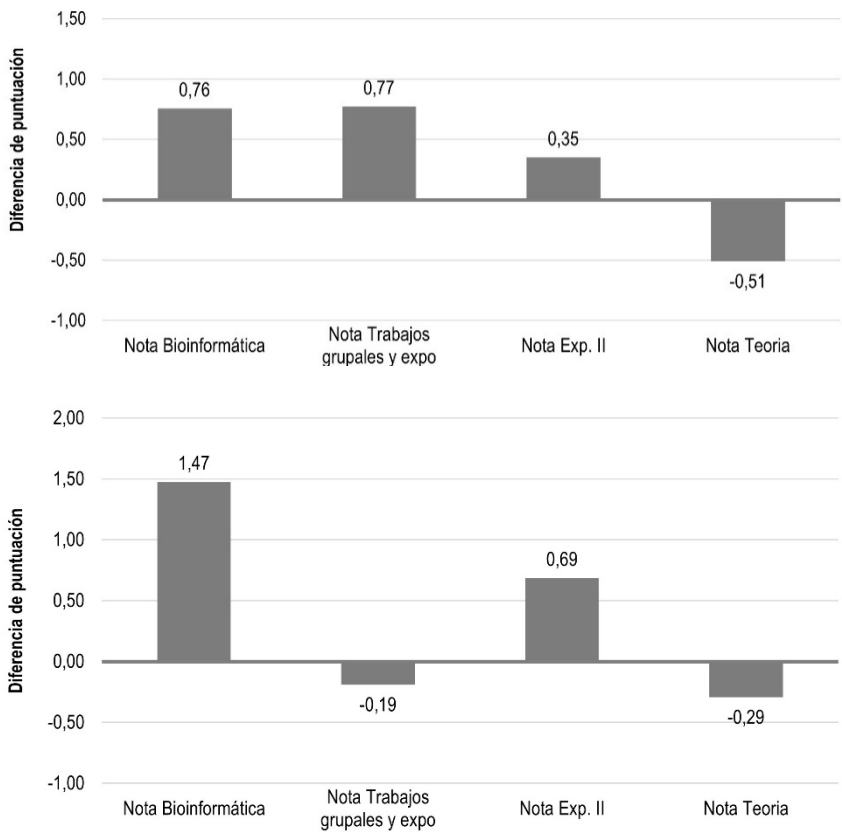
Por otra parte, la evolución en el tiempo de la calificación de las dos actividades de evaluación formativa (bioinformática y trabajos en grupo) ha sido bastante homogénea hasta el año 2019, justamente el último año prepandemia, pero a partir de 2019 las calificaciones en la actividad de bioinformática se incrementan más que las calificaciones de la actividad de trabajo en grupo (Gráfico 3).

GRÁFICO 3. *Evolución de notas medias anuales obtenidas en los apartados de la Experimentalidad I (Bioinformática y Trabajos grupales).*



Si analizamos las diferencias en las notas medias de ambas actividades respecto a la nota media de la asignatura en situación de prepandemia (2013-2019, Gráfico 4a) observamos que ambas actividades están prácticamente a la par. Sin embargo, cuando analizamos las diferencias en las notas medias de ambas actividades respecto a la nota media de la asignatura en situación de pandemia-pospandemia (2020-2021, Gráfico 4b) observamos que la actividad de trabajos en grupo cae a valores negativos (-0,19 sobre 10), mientras que la actividad de bioinformática se incrementa a un valor de casi punto y medio (1,47 sobre 10) por encima de la nota media de la asignatura.

GRÁFICO 4. *Análisis prepandemia y pospandemia. Diferencia en la nota media de cada apartado de la Experimentalidad I (Bioinformática y Trabajos grupales), de Experimentalidad II y Teoría, respecto a la nota final de la asignatura. (a): periodo 2013-2019 o prepandemia. (b): periodo 2020-2021 o pospandemia.*
(a) (b)



5. DISCUSIÓN

Se ha evidenciado mediante el análisis estadístico que la nota media de las actividades relacionadas con la evaluación formativa (bioinformática y trabajos en grupo) es significativamente superior a la media de la nota global en el periodo analizado. Así pues, se puede concluir que las actividades experimentales y, más aún, las actividades de evaluación formativa elevan la nota final de la asignatura, por lo que la participación en las mismas y su dedicación motiva consistentemente al alumnado a mejorar su nota final. Los resultados de varias investigaciones confirman estos resultados, indicando que la evaluación formativa favorece la mejora de los resultados de aprendizaje del alumnado, así como las tasas de éxito y el rendimiento académico (Inda et al., 2008; Lopez Pastor, 2012). Un estudio con una muestra de 52 asignaturas de 19 universidades españolas (3618 alumnos), indicó que el desarrollo de sistemas de evaluación formativa produce una considerable mejora en el rendimiento académico del alumnado, respecto a sistemas más tradicionales de evaluación y calificación (Fraile et al., 2013)

Así mismo, el análisis de los datos confirmó que la nota media de las actividades relacionadas con la evaluación formativa varió como consecuencia del impacto que sobre la docencia tuvo el confinamiento decretado por las autoridades sanitarias como medida de contención frente a la pandemia de COVID-19. El desempeño en la realización de los trabajos en grupo se ha visto dificultado primero por la situación de confinamiento (2020) y luego por las estrictas medidas de seguridad para evitar contagios (2021), lo cual dificultó extraordinariamente las necesarias reuniones presenciales del grupo para realizar el trabajo, a pesar de la posibilidad cierta de trabajar con herramientas de videoconferencia. Sin embargo, el diseño virtual de la actividad de bioinformática propició su mejor desempeño en situación de pandemia-pospandemia, lo cual se deduce de las mejores calificaciones medias (Gráfico 4).

Durante la pandemia se implementaron muchas estrategias de adaptación metodológica en la mayoría de las universidades incluida la Universidad Rey Juan Carlos (Cáceres et al, 2021), habiendo participado los autores en implementar acciones urgentes de virtualización en las

actividades prácticas de diferentes asignaturas (Navarro et al, 2021) en las que se incluyeron, entre otros, recursos informáticos. A nivel global y como consecuencia del confinamiento, en los dos últimos años se han publicado una gran cantidad de artículos que investigan el uso de la evaluación formativa, de los que se extrae entre otros como denominadores comunes la necesidad de retroalimentación del estudiante (por ejemplo a través de los trabajos grupales) y la ventaja de apoyarse en recursos informáticos, ambas como herramientas eficaces en el binomio enseñanza-aprendizaje aplicado a la evaluación formativa (Caballero Sáez et al, 2022; Copado, 2022; Olivos y Elías, 2022). Una vez superada la urgencia e incluso un periodo posconfinamiento de pandemia con ya no prohibición, pero sí restricciones en acciones como las reuniones de grupo, se abre un periodo de revisión de las actividades implementadas de las que sin duda se deben seleccionar aquéllas que presenten ventajas en la implantación de la evaluación formativa.

Esta consideración de actividades para su implantación definitiva debe prever también la necesidad cada vez mayor de la educación inclusiva en la universidad. Actualmente, dado que hay pocas experiencias en esta línea se podría considerar un reto incluir técnicas de evaluación formativa en el diseño inclusivo en la educación universitaria (Grisolía y Sánchez, 2016; Cañadas, 2020), mientras que en educación no universitaria y educación física hay algunas experiencias (Castanedo y Capllonch, 2017; Chávez, 2018; Gallardo et al, 2020). La docencia inclusiva requiere diseños específicos de las actividades que deben a su vez ser compatibles con las premisas de ganancia de competencias establecidas en las guías docentes y en los *libros blancos* de diseño de las titulaciones universitarias (Agencia Nacional de Evaluación, Calidad y Acreditación ANECA; http://www.aneca.es/Documentos-y-publicaciones/Libros-Blancos), ya que el diseño general de la asignatura puede verse afectado. Las acciones de virtualización como el manejo de simuladores, recursos web, etc. pueden ser una herramienta flexible que permite eliminar barreras de acceso y participación, ya que evitan cuellos de botella como la ausencia de accesos físicos adaptados en el aula, la disponibilidad de alumnos tomadores de apuntes como elemento de apoyo, los recursos

tecnológicos en el aula para atender las necesidades cognitivas (visuales/auditivas) especiales, etc.

6. CONCLUSIONES.

En este trabajo se amplían significativamente los datos obtenidos en una aproximación previa (Navarro y de Luis, 2018), con sucesivos años académicos e incidiendo en el análisis estadístico de los mismos. Este análisis de los datos del periodo 2013-2021 mediante el software libre R confirmó que las diferencias entre las medias de las variables estudiadas eran significativas, lo cual valida la interpretación de los resultados: la nota media de bioinformática y trabajos en grupo era significativamente superior a la media de la nota final. Se ratifica sí la premisa de que las mejores calificaciones son obtenidas en las actividades de evaluación formativa. Los datos sugieren que la participación en las mismas y su dedicación motiva consistentemente al alumnado a mejorar su nota final. Hemos observado también un impacto en la preferencia de las actividades durante la situación de pandemia y pospandemia, abriendo una ventana de oportunidad a la incorporación de estrategias docentes inclusivas en el aula y fuera de ella, ya que su diseño permite incluir al alumnado con discapacidad y necesidades especiales. Los diseños inclusivos de las actividades se alinean con el 4º objetivo de desarrollo sostenible de la ONU (educación de calidad: garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos).

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Queremos expresar nuestro agradecimiento al alumnado que de forma anónima nos han hecho llegar sugerencias para mejorar la asignatura, y al diferente profesorado auxiliar que ha participado en el correcto desarrollo de la misma en el periodo de tiempo estudiado. Este trabajo se enmarca dentro de las actividades del Grupo de Innovación Docente para el Conocimiento del Medio Ambiente (ICONO) de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid-España).

8. REFERENCIAS

Alvarado Tovar, P.E. (2014). El desarrollo del pensamiento crítico: una necesidad en la formación de los estudiantes universitarios. *Didac*, 64, 10-17.

Berná Martínez, J. V., Arnedo, C. J. V., Carmona, R. M., Largo, F. L., Durán, F. J. G., Carbonell, S. J. V., Ponce de León Amador, P.Pj., Sempere Tortosa, M.L., Sáez Fernández, M.D., Escobar Esteban, M.P., Gil Martínez-Abarca, J.A., David Gil Méndez, D., Ríos Vila, A., Ortiz Zamora, J., & Ortega, M. Á. L. (2022). ¿La evaluación evoluciona? Una experiencia de coevaluación en ABP. *Actas de las Jenui*, 7, 263-270.

Caballero Sáez, C.G., Zevallos Arbaiza, S.A., Fernández Dávila, R., Pachas Requena, M. (2022). La evaluación formativa en tiempos de pandemia. *Sinergias educativas*, 1(1), 1-13.

Cáceres, C., Esteban, N., Borrás, O., Becerra, D. (Eds; 2021). *Estrategias de adaptación metodológica y tecnológica ante la pandemia del COVID-19 en la universidad*. Dykinson.

Cañadas, L. (2020). Evaluación formativa en el contexto universitario: oportunidades y propuestas de actuación. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 14(2), 1-14.

Carrizosa, E., Gallardo Ballestero, J.I. (2012). Autoevaluación, coevaluación y evaluación de los aprendizajes. *La innovación en la docencia del derecho a través del uso de las TIC.* Universitat Oberta de Catalunya.

Castanedo Alonso, J.M., Capllonch Bujosa, M. (2017). La evaluación formativa y compartida en el modelo inclusivo: retos individuales con responsabilidad compartida. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 118–126.

Ccallohuanca-Mamani, L. (2022). Evaluación formativa en la educación. *Maestro y Sociedad*, 19(2), 965–982.

Chávez Esparza, M.P. (2019). Evaluación formativa dentro del proceso de inclusión educativa: realidad o discurso. *Desarrollo Profesional Docente: reflexiones de maestros en servicio en el escenario de la Nueva Escuela Mexicana,* ENSECH.

Copado, A. (2022). Evaluación formativa en educación a distancia en tiempo de la pandemia covid-19: una aproximación al estado del arte. *RELAPAE*, 16, 68-80. Faraway, J.J. (2014). *Linear models with R*. CRC Press.

De Luis, O. (2013). Evaluación de competencias generales mediante el trabajo en grupo en la asignatura de Genética del Grado de Biología de la URJC. *V Jornada sobre Evaluación de Competencias en el Marco del Espacio Europeo de Educación Superior.* Universidad Rey Juan Carlos.

Faraway, J.J. (2014). *Linear Models with R.* Taylor&Francis.

Fraile, A., López-Pastor, V., Castejón, J. y Romero, R. (2013). La evaluación formativa en docencia universitaria y el rendimiento académico del alumnado. *Aula Abierta*, 41 (2), 23-34.

Gallardo Fuentes, F., López-Pastor, V., Martínez-Angulo, C., Carter-Thuillier, B. (2020). Evaluación formativa en asignaturas de atención a la diversidad. Percepción del alumnado de Educación Física. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12 (25), 169-186.

Green, R.H. (2004). Evaluación formativa: algunas ideas prácticas. *I Jornadas de Innovación Universitaria.* Universidad Europea de Madrid.

Grisolía, M., Sánchez, D. (2016). Evaluación formativa y personalizada. Hacia un modelo inclusivo y de calidad en la educación superior. *JIDAP*. Universidad Nacional de La Plata.

Hamodi, C., López Pastor, V.M., López Pastor, A.T. (2015). Medios, técnicas e instrumentos de evaluación formativa y compartida del aprendizaje en educación superior. Perfiles educativos, 37(147), 146-161.

Inda, M., Álvarez, S., y Álvarez, R. (2008). Métodos de evaluación en la enseñanza superior. *Revista de Investigación Educativa*, 26(2), 539-552.

López Pastor, V.M. (Ed., 2009). *Evaluación formativa y compartida en educación superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Narcea S.A.

López Pastor, V.M. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education,* 4 (1): 117-130.

Mathur, S.K. (2010). *Statistical bioinformatics with R*. Academic Press.

Navarro, N., de Luis, O. (2018). Análisis de la repercusión de la evaluación formativa en la asignatura de Fundamentos de Biotecnología. *I Jornadas de Innovación Docente en Grados y Posgrados en Ciencias Experimentales e Ingenierías,* □□. Universidad Rey Juan Carlos.

Navarro, N., Rodríguez, I., de Luis, O., Llorente, I., Vila, R., Abad, M., y Fraguas, A. (2021). Ejemplos de acciones urgentes de virtualización para desarrollo de prácticas y salidas al campo durante el confinamiento de 2020. *Estrategias de adaptación metodológica y tecnológica ante la pandemia del COVID-□□en la universidad*. Dykinson.

Olivos, T.M., Elías, A.R. (2022). Evaluación formativa y retroalimentación del aprendizaje. *CUAIEED*, Universidad Autónoma de México.

Pérez Pueyo, A., Julián Clemente, J.A., López Pastor, V.M. (2009) Evaluación formativa y compartida en el espacio europeo de educación superior (EEES). *Evaluación formativa y compartida en educación superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Narcea S.A.

Portillo Mendoza, M.E. (2022). *Relación entre el pensamiento crítico y la evaluación formativa*. Repositorio Institucional Unifé.

Rius Díaz, F. y Wärnberg, J. (2014). Bioestadística. Paraninfo.

Royston, P. (1995). Remark AS R94: A Remark on Algorithm AS 181: The W-test for Normality. Journal of the Royal Statistical Society. Series C (Applied Statistics), 44(4), 547-551.

Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems, *Instructional Science*, 18, 119-144.

Thode, H.J. (2002). *Testing for normality*. CRC Press.

UNA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS UTILIZANDO INFORMACIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR BIOTECNOLÓGICO

LOURDES CASAS CARDOSO
Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de Alimentos
Facultad de Ciencias
Universidad de Cádiz

1. INTRODUCCIÓN

En el entorno actual, las organizaciones y las empresas están inmersas en un contexto de continuos cambios tecnológicos, de competencia y de mercado. Este contexto genera incertidumbre, que pone en peligro la supervivencia de modelos de negocio obsoletos. La competitividad y la flexibilidad de las empresas son necesarias para poder trabajar en un mercado internacional. Las empresas que desean incrementar su competitividad deben plantear estrategias orientadas a la innovación que impulsen el sostenimiento y desarrollo de ventajas competitivas. Aquellas empresas que no son capaces de adaptarse a estos cambios corren el riesgo de perder cuota de negocio, llegando incluso a desaparecer (Project Management Institute, 2004).

La adaptación a este contexto se hace mediante proyectos, que actúan como palanca de cambio en la organización. En este sentido, las empresas y los proyectos cada vez están más relacionados. Las empresas tienen que innovar, por lo que desarrollarán proyectos de investigación, innovación y/o mejora.

Los proyectos se han convertido en una necesidad de las empresas para implementar los cambios que necesitan acometer para adaptarse al mercado actual (Project Management Institute, 2004). Los proyectos dejan de ser únicamente una herramienta para desarrollar servicios, y se convierten en el sistema de creación de valor para la empresa.

Por otra parte, la universidad se ve en la obligación de formar a los estudiantes para que sean capaces de responder a las necesidades que demanda la sociedad en su conjunto y el sector productivo en particular. En la medida que se identifiquen los problemas económicos y sociales de las empresas y se trabaje en dar solución a los mismos, los estudiantes estarán más preparados para afrontar los retos de su futura vida laboral. De ahí que, la vinculación entre la universidad y el sector productivo es un enfoque que se debe impulsar, pues la relación entre las instituciones contribuye al desarrollo científico y tecnológico de ambas.

Este es el enfoque que se dio en la asignatura de "Organización y Gestión de Proyectos" del Grado en Biotecnología que se imparte en la Universidad de Cádiz (UCA). Por un lado, se intentó el acercamiento de los alumnos a las necesidades de las empresas relacionadas con el sector biotecnológico mediante la búsqueda de información de los proyectos de investigación, mejora y/o innovación que estaban desarrollando las mismas. Por otro, lado se fomentó la capacidad para redactar y gestionar proyectos similares que permitan hacer frente a las necesidades de dichas empresas.

Los estudiantes tomaron conciencia en esta forma de trabajo por proyectos, y aprendieron una buena metodología para gestionarlos eficazmente. En la medida en que sean capaces de proponer reducciones de plazos de entrega, mejorar el control de costes y reducir los riesgos de estos proyectos, sus organizaciones serán más competitivas en el mercado nacional e internacional. Las metodologías de aprendizaje basado en proyectos aportan enormes beneficios para construir conocimientos y desarrollar el pensamiento creativo de los alumnos. Además, favorece la capacidad crítica del estudiante, la participación de todos, las posibilidades de expresar opiniones personales y la construcción colectiva (Maldonado, 2008; Dimitra, Menzies y Wiggins, 2016).

1.2. El grado en biotecnología en la UCA

El Grado de Biotecnología en la Universidad de Cádiz tiene como antecedentes la especialidad en Fermentaciones Industriales y Enología del Título de Licenciado en Ciencias Químicas, que se impartió durante varios cursos en la Facultad de Ciencias, la titulación de Ingeniero

Químico y un numeroso equipo de grupos de investigación que centran su trabajo en temas muy relacionados con el ámbito de la Biotecnología (bioprocesos productivos, tratamiento biológico de aguas y residuos, tecnología de alimentos, microbiología, genética).

Dicho entorno investigador sirvió de base para solicitar en 2011 el Grado en Biotecnología, un grado que fue diseñado teniendo en cuenta la necesidad de optimizar los recursos materiales y humanos de la Facultad de Ciencias. La memoria del título fue verificada el 3 de noviembre de 2011 y se comenzó a impartir en el curso 2011-12.

Se diseñó teniendo en cuenta 6 módulos (tabla 1) distribuidos cada uno de ellos en varias materias y éstas en un total de 47 asignaturas si se incluye el Trabajo Fin de Grado y las prácticas externas curriculares.

TABLA 1. *Distribución de módulos y materias del Grado en biotecnología de la UCA.*

Módulos	Materias
Materias básicas	Matemáticas, Física, Química, Biología, Bioquímica
Fundamentos moleculares para la biotecnología	Virología e Inmunología, Bases Moleculares del Metabolismo y la Expresión Génica
Ingeniería, procesos y sistemas biotecnológicos	Procesos biotecnológicos, Ingeniería de Sistemas biotecnológicos
Aspectos transversales y metodológicos	Informática, Empresa, Análisis biómico y Organización y Gestión de Proyectos
Optativo	Intensificación en química, Intensificación en biotecnología, Biomedicina, Industrias biotecnológicas, Biotecnología y fármacos, Prácticas externas en empresas
Trabajo Fin de Grado	Trabajo Fin de Grado

Fuente: Memoria del Grado en Biotecnología, 2019.

La asignatura Organización y Gestión de Proyectos es de carácter obligatorio en el Grado en Biotecnología, tiene 6 ECTS y se imparte en el cuarto curso (séptimo semestre). Pertenece al módulo de aspectos transversales y metodológicos como ha quedado reflejado en la tabla 1.

1.2.1. Descripción de la asignatura

Las competencias a desarrollar en la asignatura son las siguientes (Memoria del Grado en Biotecnología, 2019):

Competencias básicas (CB):

CB2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencia transversal (CT):

CT1. Capacidad de organización y planificación.

Competencias específicas del Grado en Biotecnología (CE):

CE20. Plantear las líneas básicas, organizar y gestionar un proyecto biotecnológico.

CE21. Buscar y obtener información de las principales bases de datos sobre patentes.
Y los resultados del aprendizaje (R) son:

R1. Conocer la teoría del proyecto en Biotecnología, así como la estructura y contenidos de los diferentes documentos que lo componen.

R2. Capacidad para trabajar siguiendo la normativa aplicable en cada caso.

R3. Capacidad para analizar las partidas fundamentales de los costes.

R4. Capacidad de redactar y elaborar proyectos relacionados con la profesión del biotecnólogo.

R5. Elaborar informe técnicos y proyectos de investigación.

Por tanto, la asignatura tiene como objetivo la preparación del alumno para la realización y evaluación de proyectos orientados al campo biotecnológico de modo que sean capaces de diseñar tanto su desarrollo como la implementación del mismo.

1.3. Aprendizaje basado en proyectos

El aprendizaje basado en proyecto es una metodología docente centrada en los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje, que ha sido utilizado con éxito en la educación a todos los niveles: primaria, secundaria, bachillerato, universidad e incluso en programas de postgrado (Bradley-Levine y Mosier 2014; Garrigós y Valero-García, 2012; Gonçalves, 2014).

Se trata de un tipo de instrucción que permite a los estudiantes llevar a cabo las investigaciones, integrar la teoría y la práctica, y aplicar los conocimientos y habilidades para proponer una solución viable a un problema definido. Y definir el problema es el punto de partida del proyecto de innovación docente desarrollado.

Las investigaciones se inician mediante ideas. A veces las ideas son proporcionadas por otras personas y responden a determinadas necesidades. Sin embargo, proponer una nueva idea de investigación suele ser un trabajo complejo para los estudiantes. La mayoría de las ideas iniciales son vagas y necesitan ser transformadas en planteamientos más precisos. Para ello es necesario recurrir al estudio de trabajos previos.

En este trabajo se orienta a los estudiantes para que busquen la idea del proyecto a desarrollar a partir de la información publicada en las páginas web de las empresas del sector biotecnológico. Esta búsqueda les permitió conocer el campo de actuación de las empresas, así como las propuestas de proyectos actuales que se desarrollan en las mismas.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto de innovación docente fue establecer un mecanismo que ayudara a elevar la calidad de la docencia universitaria logrando una mayor integración con las necesidades sociales en su conjunto y el sector productivo biotecnológico en particular. Para ello se propusieron dos objetivos específicos:

- Utilizar la información proporcionada en las páginas web de empresas del sector biotecnológico para elaborar la idea de proyecto.
- Aplicar el método de aprendizaje basado en proyectos para redactar y organizar el planteamiento de un proyecto de investigación.

3. METODOLOGÍA

El objetivo del proyecto de innovación docente fue aplicar el aprendizaje basado en proyectos como estrategia de enseñanza, partiendo de un problema real planteado por el alumno. La búsqueda del problema se formuló en función de la información que aparecía en las páginas web de empresas relacionadas con el sector biotecnológico.

A partir de esa información, los estudiantes propusieron una idea de investigación, innovación o mejora, relacionado con una o varias líneas de trabajo de la empresa seleccionada.

Una vez validada la propuesta, por los profesores, los estudiantes agrupados en equipos de 3 o 4 estudiantes desarrollaron una propuesta de trabajo para darle solución al problema planteado. Esta actividad formó parte de la evaluación de la asignatura y era de obligatorio cumplimiento.

Para ello se centraron en el diseño de un planteamiento donde identificaron ¿cuánto y cómo se va a producir?, ¿qué sistemas, instalaciones y equipos son necesarios utilizar?, ¿cuál será el impacto que se producirá en el entorno?, ¿qué medidas correctoras se prevén para minimizarlo? Esto les permitió una integración de materias recibidas a lo largo del

Grado para poder resolver el problema planteado; además, de profundizar en el conocimiento de empresas relacionadas con su ámbito de estudio.

Es importante resaltar que, aunque el planteamiento de un proyecto puede tener un grado de complejidad elevado, lo que se les exige a los estudiantes tiene un grado de sencillez lo suficientemente bajo como para poder llegar al éxito de la experiencia. Además, el trabajo de los estudiantes se complementa con la acción tutorial, que incluye asesoramiento personalizado, intercambio de impresiones en los debates habilitados en foros y demás recursos y medios que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

4. RESULTADOS

A continuación, se listan las empresas, asociaciones, centros tecnológicos que los estudiantes consultaron por internet para buscar proyectos de investigación que se estuvieran desarrollando en esa época relacionados con el sector biotecnológico.

Asebio: Asociación española de bioempresas. Encargada de agrupar y representar los intereses de las empresas, asociaciones, fundaciones, universidades, centros tecnológicos y de investigación que desarrollan actividades en el ámbito de la biotecnología en España. Trabajan para impulsar la bioeconomía en Europa y para propiciar la valoración social de los bioproductos, capaces de aportar soluciones a retos tan importantes como la sostenibilidad medioambiental o el envejecimiento de la población.

Bionand: Centro andaluz de nanomedicina y biotecnología. Es un centro de carácter mixto integrado por la Consejería de Salud y bienestar social, la Consejería de Economía, Innovación, Ciencia y Empleo, y la Universidad de Málaga, concebido como espacio para la investigación de excelencia en nanomedicina. Es el primer centro de ámbito nacional orientado exclusivamente a la investigación en nanotecnología aplicada a la salud, y está diseñado para abarcar todo el proceso de caracterización física, química y funcional de materiales nanoestructurados con

aplicaciones biológicas, con una infraestructura orientada a la investigación preclínica y traslacional.

Biotronic Advance Develops: es una empresa innovadora de base tecnológica que nace para el desarrollo de proyectos de I+D en el campo de la biotecnología orientados principalmente al sector sanitario. Entre sus servicios, ofrecen asesoramiento en infraestructura científico-tecnológica y el diseño y desarrollo de equipamientos tecnológicos para usos científicos y didácticos de entidades y empresas. Actualmente son múltiples las líneas de investigación y campos de actuación (medicina física, fisioterapia regenerativa, tratamiento del dolor, óptica, cardiovascular, análisis corporal, biotecnología farmacéutica, recuperación neurofuncional, dermatología...) trabajando tanto a nivel de diagnóstico como de tratamiento.

STAT-Diagnostica & Innovation: Su misión es promover y facilitar la colaboración público-privada en la investigación e innovación en nanomedicina en España, con el objetivo de acelerar el desarrollo de terapias y diagnósticos innovadores basados en las capacidades que ofrece la nanotecnología aplicada al cuidado de la salud.

PharmaMar: es una compañía centrada en oncología y comprometida con la investigación y desarrollo que se inspira en el mar para el descubrimiento de moléculas con actividad antitumoral. Es una compañía integrada que busca productos innovadores para dotar de nuevas herramientas a los profesionales sanitarios para tratar el cáncer. Es líder mundial en descubrimiento de antitumorales de origen marino.

PROALT (Protein Alternatives SL): es una empresa biotecnológica dedicada al desarrollo y comercialización de productos novedosos para el diagnóstico precoz del cáncer colorrectal en sangre y anticuerpos monoclonales terapéuticos contra nuevas dianas implicadas en la metástasis del cáncer de colon, melanoma y mama. La compañía también ofrece productos propios, como proteínas recombinantes y anticuerpos, y servicios a medida del cliente para el diseño y producción de proteínas y anticuerpos

Praxis Pharmaceutical: El Grupo Praxis Pharmaceutical es una compañía que trabaja en el área de las Ciencias de la Salud con el propósito de

desarrollar y comercializar productos farmacéuticos especializados en el tratamiento de indicaciones huérfanas y de baja incidencia, así como desarrollar y fabricar a terceros. En cuanto al desarrollo de medicamentos basados en nanotecnología, el Grupo busca el desarrollo de aplicaciones para sus tres líneas de negocio fundamentales: enfermedades raras y de la pobreza, terapia regenerativa y determinados tipos de cáncer, en conexión con sus otras líneas estratégicas de desarrollo, como son la biotecnología recombinante y los péptidos sintéticos. Entre otras líneas de I+D, el Grupo Praxis posee productos en fase clínica para terapia regenerativa (heridas complejas), mediante el desarrollo de proyectos en cooperación a nivel regional, estatal y europeo, apoyándose en biomateriales y nanotecnología.

VivaCell Biotechnology España: es una empresa biofarmacéutica especializada en el desarrollo de medicamentos cannabinoides para el tratamiento de enfermedades inflamatorias y neurodegenerativas. Dentro de dicha línea, esta empresa centra su actividad en el proceso preclínico, es decir, en las primeras etapas de desarrollo de los fármacos. Ese trabajo de investigación se ve materializado en patentes y en el propio el cual es comercializado más tarde a grandes farmacéuticas o a través de servicios de I+D.

Centro tecnológico industria agroalimentaria (AINIA): es un centro tecnológico constituido en 1987 como asociación privada sin fines lucrativos. Con 30 años de experiencia, trabajan para impulsar la competitividad aportando a sus clientes soluciones diferenciadas de innovación, a través de múltiples tecnologías que abarcan diferentes capacidades y ámbitos de investigación como: la biotecnología, las tecnologías del envase, la microencapsulación, la investigación sensorial, tecnologías únicas, visión avanzada, la inteligencia artificial y el big data o las tecnologías medioambientales.

Bionos: forma parte del proceso de investigación y desarrollo de las empresas, reportando así un valor añadido a los productos de sus clientes, a través del know-how científico adquirido tras más de 25 años de experiencia en el campo de la investigación. La propuesta de valor gira en torno al diseño y desarrollo de ensayos personalizados, cumpliendo con la más estricta rigurosidad científica, con el objetivo de validar la

eficacia y funcionalidad de los productos finales y/o sus ingredientes activos. Desarrolla soluciones a medida en función de los problemas o necesidades de cada cliente, ayudándoles a desarrollar I+D propia mediante multitud de técnicas y posibilidades.

Palobiofarma SL: es una empresa española de biotecnología fundada en 2006 por un grupo de científicos con experiencia en el descubrimiento de fármacos en varias compañías farmacéuticas. Su visión es descubrir el primer fármaco comercializado basado en un modulador selectivo del receptor de adenosina.

Biomedal: es una empresa biotecnológica que desarrolla y suministra servicios de laboratorio de análisis, así como productos innovadores para el control de la evolución de enfermedades. La compañía tiene como visión ser referente internacional en la oferta de productos y servicios innovadores para el diagnóstico y seguimiento de la celiaquía y otras enfermedades inmunes crónicas, apoyando simultáneamente a la industria alimentaria en su oferta de productos libres de alérgenos y contaminantes. Su misión es investigar, desarrollar y comercializar nuevas tecnologías y servicios para el uso directo por pacientes y médicos, así como para el mercado farmacéutico y alimentario, con un marcado objetivo en la excelencia en calidad y fiabilidad para nuestros clientes.

Histocell: es una biofarmacéutica privada dedicada al desarrollo, fabricación y comercialización de novedosos productos sanitarios, ingredientes activos y medicamentos de terapia celular para medicina regenerativa. Desde septiembre de 2018, cuentan con su propia planta de fabricación de productos sanitarios de 2000 m^2, totalmente equipada, en las inmediaciones de Bilbao. Sus productos se distinguen por su enfoque terapéutico común centrado en la protección y regeneración de tejidos dañados por ambientes oxidativos e inflamatorios.

AlgaEnergy: es una compañía de base tecnológica del sector de la biotecnología de microalgas que lidera potentes programas de I+D. Partiendo tanto de la investigación básica y del know-how propio como del adquirido, tiene por misión fomentar nuevas líneas de investigación básica y al mismo tiempo, aplicar y mejorar a nivel industrial los rendimientos de los desarrollos ya obtenidos a escala de laboratorio

(investigación aplicada). La cartera de proyectos de I+D+i abarca desde la ingeniería genética aplicada a la modificación del metabolismo de ciertas microalgas, hasta el desarrollo y puesta en funcionamiento de nuevos y más eficientes sistemas de cultivo y procesado de la biomasa microalgal.

Diomune S.L: es una empresa biotecnológica cuyos objetivos son la investigación, desarrollo y comercialización de nuevos tratamientos y productos inmunológicos de aplicación en salud humana y animal en las áreas de enfermedades infecciosas, inflamatorias y autoinmunes.

Vaxdyn, S.L: es una compañía biotecnológica privada con sede en Sevilla, España. Es una empresa de base biotecnológica que desarrolla vacunas novedosas para la prevención de enfermedades infecciosas. El principal objetivo de la empresa es dar respuesta a necesidades no cubiertas de vacunación para prevenir infecciones causadas por bacterias resistentes a los antibióticos de uso común. Su plataforma tecnológica es innovadora y combina aproximaciones genómicas, proteómicas y bioinformáticas para conseguir el desarrollo de vacunas eficaces a un coste eficaz.

Phytoplant research: es una empresa pionera en la investigación, desarrollo e innovación tecnológica en toda la cadena de valor de la planta *Cannabis sativa L*. Han creado uno de los primeros programas propios de mejora varietal de *Cannabis* en Europa, orientado a la obtención de variedades lícitas destinadas a generar productos de interés farmacológico e industrial, trabajando en la cadena integral de producción, desde el gen hasta el producto final.

ALK: es una compañía farmacéutica internacional especializada en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad alérgica a través de programas de investigación. Son los principales innovadores en el campo de la inmunoterapia: un tratamiento único que reduce los síntomas de la alergia, el consumo de medicación y actúa tratando la causa de la enfermedad.

Nortem Biotechnology: es una compañía dedicada a la investigación y desarrollo de productos de alta calidad destinados a mejorar la salud, el bienestar y la calidad de vida de sus clientes. Disponen de un equipo de

I+D+i, formado por especialistas altamente cualificados en el desarrollo de productos a base de recursos naturales.

Se realizó un seminario donde los alumnos agrupados en parejas o tríos expusieron la idea de proyecto, obtenida a partir del análisis de la información de las empresas antes descritas.

Cinco alumnos de la clase formaron el tribunal que seleccionó las ideas que continuarían desarrollándose para llegar a establecer la propuesta de un proyecto de investigación.

Se aplicaron encuestas de satisfacción antes y después de realizar las actividades para tener una idea de la opinión de los estudiantes. La encuesta de satisfacción previa al desarrollo de las actividades constituyó una fuente de información adicional que permitió valorar la predisposición y motivación del alumnado a hacer las actividades.

GRÁFICO 1. *Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes en relación con el conocimiento previo (antes) y posterior (después de terminada la asignatura) sobre el grado de conocimiento de empresas relacionadas con su futura profesión.*

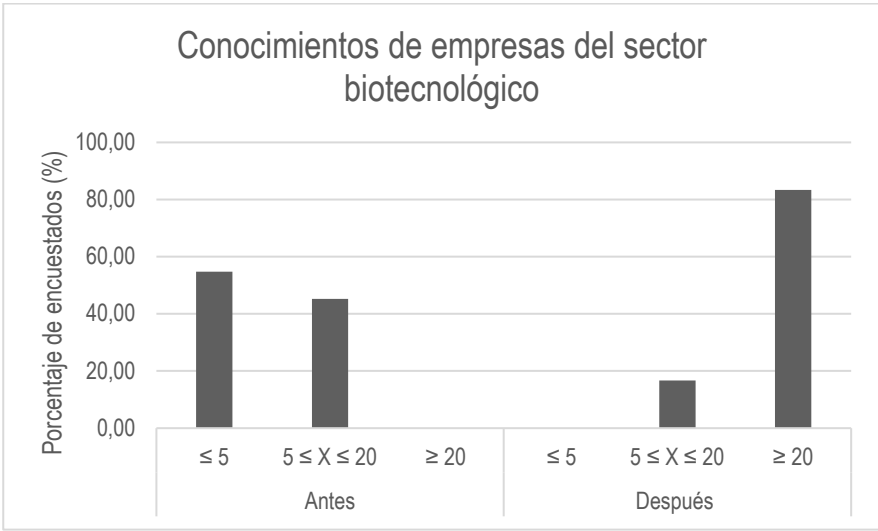


GRÁFICO 2. *Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes en relación con el grado de facilidad para recopilar la información de las empresas, así como información necesaria para elaborar el proyecto.*

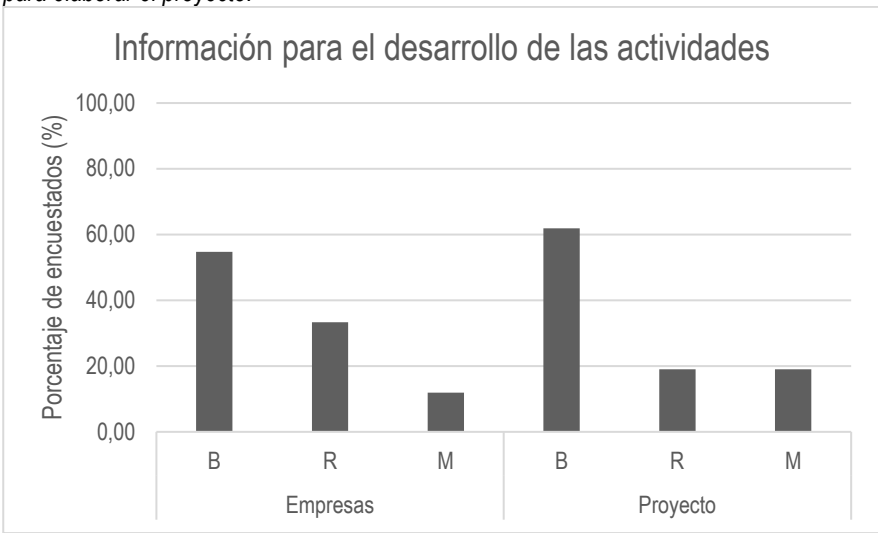
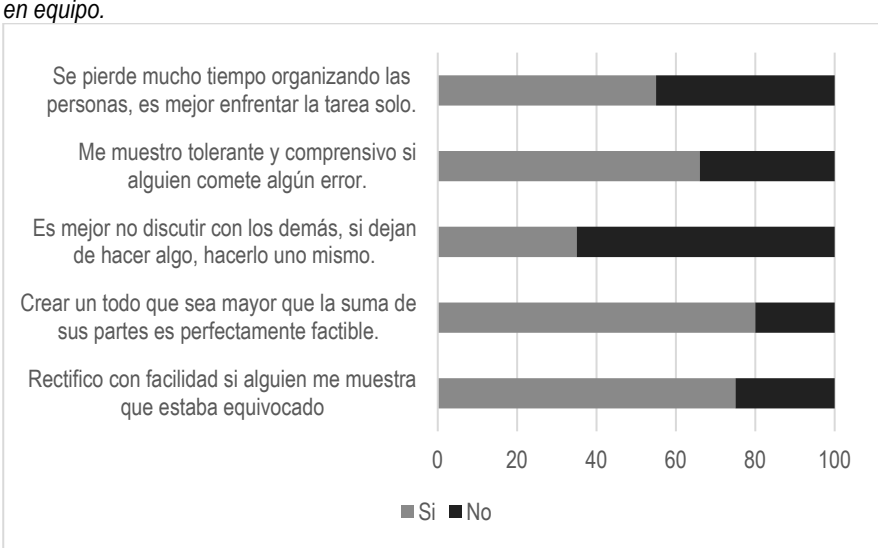


GRÁFICO 3. *Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes en relación con el trabajo en equipo.*



5. DISCUSIÓN

La universidad tiene como objetivo formar profesionales que sean capaces de formular respuestas a los grandes problemas de la sociedad, basándose fundamentalmente en su actividad científica y tecnológica. Estas exigencias han llevado a que la asignatura Organización y Gestión de Proyectos del Grado en Biotecnología de la UCA busque vínculos más estrechos con la sociedad en relación con el desarrollo social y económico, tal como es el caso de la búsqueda de información con el sector productivo.

La primera etapa en la vinculación entre universidad y sector productivo es la identificación de las capacidades y necesidades del sector productivo en materia de procesos, productos y niveles de investigación y desarrollo. Por ello el primer objetivo que se desarrolló en este proyecto de innovación y mejora docente estaba precisamente enfocado en el estudio de la información suministrada por las empresas, asociaciones, centros tecnológicos del sector biotecnológico.

El análisis de la información de los proyectos de I+D+i así como líneas de investigación de las empresas, permitió a los estudiantes proponer ideas de proyectos. En el apartado "Resultados" se listan las empresas que los estudiantes consultaron. La gran mayoría están relacionadas con el sector biomédico y/o biología y fármacos, lo que demuestra que estos estudiantes sienten una fuerte preferencia hacia esa orientación. Está búsqueda de información les permitió conocer las empresas relacionadas con su ámbito de estudio lo que los acercó a los problemas reales fuera del aula.

Se realizó un primer debate en clases donde los estudiantes reunidos en grupos de 2-3 expusieron los aspectos más relevantes de la empresa seleccionada, así como la idea de proyecto que pretendían desarrollar para dar solución a algún problema actual al que se enfrentaba la empresa.

Se creó un tribunal, formado por los propios alumnos, que decidieron cuales fueron las mejores propuestas de proyecto a desarrollar. Los alumnos de las propuestas que no fueron seleccionadas se incorporaron a los grupos de estudiantes cuyas propuestas resultaron seleccionadas.

De esta forma se redistribuyeron los alumnos formando grupos de 4 estudiantes los cuales redactaron el planteamiento de un proyecto de investigación siguiendo la metodología siguiente:

- Título del proyecto (acrónimo)
- Justificación de la propuesta
- Objetivos, metodología y plan de trabajo
- Impacto científico-técnico, social y económico
- Presupuesto

En relación con la pregunta de la encuesta: "conocimiento de empresas del sector biotecnológico" se muestra en el Gráfico 1 un aumento significativo en la respuesta que dan los alumnos ya que tras finalizar la asignatura el 80 % de los encuestados afirmar conocer al menos 20 empresas relacionadas con su profesión por lo que el objetivo de acercar la docencia al sector productivo se da por cumplido.

La búsqueda de empresas que ofrecieran información sobre las líneas de investigación y/o proyectos I+D que estuviesen desarrollando no fue un problema para los estudiantes ya que el 55 % valora este ítem como bueno (B). Por otra parte, la búsqueda de artículos científicos que permitieran establecer los antecedentes y justificación del proyecto de investigación también fue evaluada favorablemente. Los estudiantes tienen acceso a bases de datos científicas como: Scopus, Science Direct, PubMed y Google Scholar; junto con material virtual aportado por la biblioteca de la UCA. Es importante destacar que al realizar la búsqueda de artículos científicos se ha trabajado también la competencia idiomática pues los artículos están mayoritariamente en inglés puesto que es el idioma universal en el ámbito científico.

El aprendizaje basado en proyectos ha ido ganando reconocimiento hasta convertirse en una de las metodologías más utilizadas en los actuales sistemas educativos para quienes han dado el paso hacia esa forma de entender la educación y la docencia que conlleva la construcción del conocimiento a través de la interacción con la realidad. El aprendizaje depende, cada vez más de la correlación entre lo que sucede en el aula y lo que acontece en el entorno (Flecha, 2009). Bajo este panorama el profesorado adquiere el papel de guía o mediador en la construcción del

conocimiento, asumiendo un papel destacado como intelectual que propicia la transformación. Es el alumno el protagonista del proceso, en este caso los alumnos se integraron en grupos de trabajo.

El trabajo en equipo es una labor que se lleva a cabo a través de un conjunto de integrantes que tienen un objetivo común, en este caso la redacción de un proyecto de investigación. Los equipos se crean para aportar conocimiento, compartir información, criterios, y para conseguir un objetivo común gracias a las tareas que desarrolla cada miembro.

Para evaluar la gestión de los diferentes equipos formados, parte de la encuesta se dedicó a recabar esa información. El 80 % respondió que crear un todo que sea mayor que la suma de sus partes es perfectamente factible frente al 35 % que opina que es mejor no discutir con los demás, si dejan de hacer algo, es preferible hacerlo uno mismo.

6. CONCLUSIONES

La redacción de un proyecto es un aspecto nuevo que tienen que aprender los estudiantes en la asignatura Organización y Gestión de Proyectos y solo lo pueden hacer si tienen un conocimiento amplio del campo de acción donde se va a desarrollar el proyecto. Por eso se les facilita que sean ellos los que propongan un tema y luego afinen y estructuren el tema haciendo uso de las fuentes bibliográficas.

Esta metodología de trabajo ha permitido:

- despertar la curiosidad del alumno mediante elementos ligados a su realidad, que lo han estimulado a investigar y aprender.
- los alumnos han sido los protagonistas del proceso: planifican el proyecto, distribuyen las tareas, ponen las ideas en común, toman sus propias decisiones y elaboran el documento a entregar.
- alentar a los alumnos a evaluar su propio trabajo y el de sus compañeros, permitiéndoles detectar fallos en el proceso.
- desarrollar las capacidades para buscar, seleccionar, contrastar y analizar la información.

7. REFERENCIAS

Bradley-Levine, J. y Mosier, G. (2014). Literature Review on Project-Based Learning. *University of Indianapolis Center of Excellence in Leadership of Learning*. Recuperado de http://cell.uindy.edu/wp content/uploads/2014/07/PBL-LitReview_Jan14.2014.pdf.

Dimitra, K., Menzies, V., Wiggins, A. (2016), Project-Based Learning: A review of the literature, *Improving Schools*, 3 (19), 267-277, https://doi.org/10.1177/1365480216659733.

Flecha, R. (2009). Cambio, inclusión y calidad en las comunidades de aprendizaje. Cultura y Educación. *Revista de teoría, investigación y práctica*, 21 (2), pp. 157-170. https://doi.org/10.1174/113564009788345835.

Garrigós, J. y Valero-García, M. (2012). Hablando sobre Aprendizaje Basado en Proyectos con Júlia. *Revista de Docencia Universitaria (REDU)*, 10(3), 125–151. Recuperado de http://redu.net/redu/index.php/REDU/article/view/484.

Gonçalves, S.R. (2014). Preparing Graduates for Professional Practice: Findings from a Case Study of Project-based Learning (PBL). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 139 (22), 219–226. doi: 10.1016/j.sbspro.2014.08.064.

Maldonado-Pérez, M. (2008). Aprendizaje basado en proyectos colaborativos. Una experiencia en educación superior. *Laurus*, 14 (28), 158-180. Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, Venezuela. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76111716009.

Memoria del Grado en Biotecnología (2019). Recuperado de https://ciencias.uca.es/wpcontent/uploads/2022/05/Biotecnologia_Modifica_Memoria-Aprobada280519.pdf?u.

Project Management Institute. (2004). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos: Guía del PMBOOK Tercera Edición. Newton Square-Philadelphia: PMI.

HACIA EL CONTROL DEL MUNDO INVISIBLE: MANIPULAR LA MATERIA ÁTOMO A ÁTOMO EN UNA NANOTECNOLOGÍA IMPARABLE

GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
Universidad CEU – San Pablo

CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
Universidad CEU – San Pablo

1. INTRODUCCIÓN

Debido a los avances científico-técnicos de las últimas décadas, la humanidad se está asomando a poder enderezar el camino hacia el control del mundo invisible. Se presenta como la nanotecnología se ve envuelta en un sinfín de aplicaciones y se analizará como la naturaleza explota a la nanotecnología en su beneficio enseñando algunos componentes elementales básicos que constituyen la nanotecnología como son los nanomateriales y las nanoestructuras que conforman los ladrillos con los que se construyen las soluciones y productos existentes.

El impacto socioeconómico surge con el despegue de la nanotecnología como motor impulsor de la economía a nivel mundial. El avance tecnológico es exponencial en los últimos años, de forma que el mundo, la humanidad, está cambiando de una forma demasiado acelerada. La nanotecnología ofrecerá un futuro más limpio, más sano y mejor. Junto con otras tecnologías nuevas y emergentes.

Aún no se conocen suficientemente los riesgos. Habrá que invertir más recursos en el análisis de esos riesgos, donde hoy en día, sólo se emplea un 2% del total invertido en nanotecnología. Las iniciativas de regulación para controlar la fabricación y uso de la nanotecnología han sido limitadas.

1.1. LOS LÍMITES DE OBSERVACIÓN

Las dimensiones del universo que se puede observar están entorno a los $1{,}37.10^{26}$ m. Si se considera el radio clásico del electrón (3.10^{-15} m) la magnitud más pequeña de la que se puede hablar, todo el universo desde lo más grande o lejano a lo más pequeño se condensa en 42 órdenes de magnitud.

Pero…¿dónde está el límite de lo que una persona puede observar? El ojo humano es capaz de percibir desde 10^{-4} m hasta galaxias próximas a 2.10^{22} m, es decir unos 27 órdenes de magnitud, es decir, quedan 15 órdenes de magnitud donde el ser humano no es capaz de observar a simple vista, y lo que es más importante, 11 de ellos están en la micro y nanoescala.

A lo largo de la historia, al hombre siempre le ha fascinado lo grande por inmenso e inabarcable, y lo pequeño por inaccesible y desconocido.

A pequeña escala, las propiedades de los materiales cambian de forma considerable: las sustancias aislantes se convierten en conductoras, opacas en transparentes, inertes en agresivas, y casi todo cambia de color.

Hasta el último cuarto del siglo XX no se han desarrollado técnicas de manipulación y visión de átomos. El término 'nanotecnología' apareció por primera vez en el año 1974 debido al físico estadounidense Richard Feynman cuando en un discurso en el Instituto Tecnológico de California expuso los escenarios, problemas y oportunidades que presentaría la manipulación de la materia en la nanoescala.

La tecnología actual añade el prefijo'*nano*' a un producto si tiene dimensiones muy pequeñas (un transistor, un tubo, un hilo o una partícula, se les llama nanotransistor, nanotubo, nanohilo o nanopartícula respectivamente).

El dominio de las aplicaciones de la nonotecnología no está vinculado con el tamaño, sino que tiene aplicaciones en todos los dominios de la tecnología.

Por la importancia que aportan las soluciones de la nanotecnología en la sociedad caben destacar sus aplicaciones en la biomedicina (diagnóstico

y terapia inteligente, nuevos fármacos, eliminación de patógeneos, células y tejidos artificiales, terapia genética y celular, etc.), generación y almacenamiento de energías (pilas de combustible, energías limpias), comunicaciones y computación (nuevas generaciones de ordenadores y smartphones, almacenamiento de datos), la arquitectura (materiales autorreparables, vidrios y pinturas antihumedad, antigrafitis, antipolvo, antisuciedad), la alimentación (nanobiosensores, nuevos envases y alimentos)[5], el agropecuario (fotosanitarios, fertilizantes, detección de plagas), el textil (tejidos inteligentes, autolimpiables, antimanchas, reguladores de temperatura, ignífugos), el deportivo (raquetas, pelotas de golf, balones de futbol), el medioambiental (materiales y procesos no contaminantes, depuración y desalinización del agua, saneamiento)[6], el militar (armas nanotecnológicas, sistemas de defensa inteligente), el transporte (iluminación, materiales antirrayadura), etc.

La nanotecnología presenta un carácter fuertemente interdisciplinar en donde participan expertos de muchas disciplinas contribuyendo enormemente a su desarrollo.

2. OBJETIVOS

Uno de los principales objetivos del estudio es mostrar dónde está la humanidad actualmente y dónde estará en un futuro próximo. Para ello será necesario entender los procesos físico-químicos que ocurren en la nanoescala.

Se analizará cómo la naturaleza explota a la nanotecnología en su beneficio mostrando los componentes básicos que constituyen la nanotecnología: los nanomateriales y nanoestructuras que forman los ladrillos con los que se construyen las soluciones y productos existentes.

La forma de trabajar en nanotecnología es peculiar por lo que se indicarán las herramientas que se usan (microscopio de efecto túnel y de fuerza atómica) y las dos principales metodologías de fabricación: de arriba abajo (miniaturización de estructuras) y de abajo arriba (construcción átomo a átomo).

Como objetivo final, se dará una visión del futuro a medio plazo de la nanotecnología planteando escenarios realistas discutiendo sus limitaciones y las autoimpuestas por el hombre, los riesgos y sus oportunidades.

3. METODOLOGÍA

En este apartado se tratará del impacto socioeconómico de la nanotecnología, así como los efectos físicos, químicos y mecánicos que se producen en la misma. Finalmente se justificará la importancia de los nanomateriales y las nanoestructuras en este mundo 'invisible'.

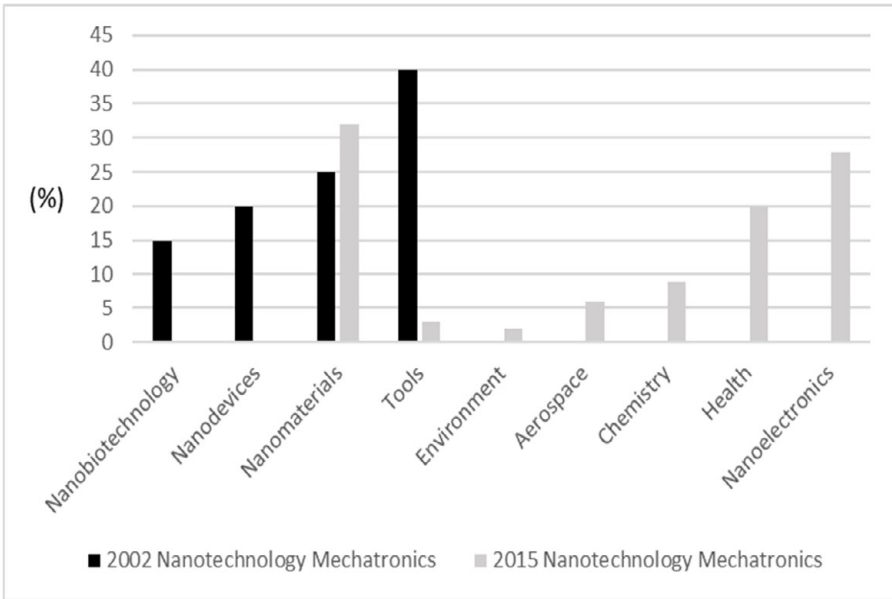
3.1. IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA NANOTECNOLOGÍA

La explosión de la nanotecnología se produjo en el siglo XX de manera muy clara debido a los posicionamientos de los diferentes gobiernos mundiales. En el año 2000, Bill Clinton lanzó la iniciativa NNI (Iniciativa Nanotecnológica Nacional) para coordinar los esfuerzos en I+D de los Estados Unidos y que fue aprobada en el 2003. En este año el gobierno británico preparó un informe '*Nanociencia y Nanotecnologías: oportunidades e incertidumbres*' que trataba sobre las repercusiones sociales, sanitarias éticas y ambientales de la nanotecnología. En el año 2004, la Comisión Europea emitió la acción COM(2004)338 que propuso la institucionalización de la nanociencia y la nanotecnología en Europa. En 2008, el NNI lanzó las estrategias nanotecnológicas vinculadas al medioambiente, salud y seguridad en la investigación. Actualmente, todos los países desarrollados o en vías de desarrollo, tienen programas de soporte, apoyo y explotación de la nanotecnología.

Se podría decir y argumentar que la nanotecnología es el principal motor de cambio de la economía. Las empresas y los mercados se han ido reposicionando en virtud de los avances producidos en todos los campos por la nanotecnología. Desde sus orígenes, el mercado de la nanotecnología ha ido creciendo ya sea por iniciativa pública o privada. Los datos son claros como muestra el siguiente gráfico donde se comparan la distribución del mercado nanotecnológico en los años 2002 y 2015.

De una fecha a otra la evolución del mercado nanotecnológico fue enorme: dos millones de trabajadores en la industria de la nanotecnología y cinco millones en industrias auxiliares.

***GRÁFICO 1**. Comparativa de la evolución del del mercado nanotecnológico en los años 2002 y 2015.*



Fuente: elaboración propia

La crisis económica de 2007 afecto a los mercados financieros y el crecimiento del mercado de la nanotecnología, sin embargo, esta ralentización sirvió para tener una perspectiva más pausada de los caminos a seguir ayudando a la convergencia entre la industria de los productos nanotecnológicos y las aplicaciones a las que iba dirigida.

Los países que más han apostado por este nuevo mercado han sido Estados Unidos, Japón, China y Alemania destacando el papel de China con un gran empuje hacia la creación de unas 400 empresas por año. Se prevé un crecimiento anual entre un 8% y un 20% hasta el año 2025.

Se puede apostar por un futuro esperanzador en el campo de la nanotecnología debido a un gran esfuerzo invertido y a los agentes implicados.

Resulta fácil sucumbir a visiones futuristas o pronósticos apocalípticos si se tiene en cuenta las expectativas que la humanidad tiene puesta ella.

3.2. EFECTOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y MECÁNICOS EN LA NANOESCALA

La física cuántica surge cuando no es posible encontrar una explicación satisfactoria completa de las propiedades físicas desde el punto de vista de la física clásica. La naturaleza ondulatoria de la materia viene dad por la ecuación de Schrödinger en la que se describe el movimiento de una partícula a través de una función de onda que expresa la probabilidad de encontrar la partícula en una posición del espacio. Esta ecuación da explicación a los efectos que la física cuántica tiene en la nanotecnología. El comportamiento y reactividad de los materiales en la nanoescala dependerá en gran medida de sus bandas de energía, siendo fundamental su análisis y estudio para entender el comportamiento de agrupaciones de átomos (nanopartículas) y nanoestructuras (nanotubos, nanohilos, etc.).

Los enlaces químicos unen a los átomos para formar moléculas o estructuras de estado sólido, dichos enlaces pueden ser iónicos, covalentes o metálicos. En la nanotecnología, las estructuras se pueden formar con muy pocos átomos, que se pueden presentar de forma individual o en grupos, como agregados o aglomerados que pueden alcanzar tamaños superiores a los 100 nm. Estos materiales se pueden manejar en forma de polvo, en suspensión líquida, o en forma de gel, entre otros. Las fuerzas que cohesionan los nanomateriales son mayoritariamente fuerzas moleculares, conocidas como fuerzas de Van der Waals, qué en ausencia de otras fuerzas, imponen su régimen en la nanoescala, haciendo el nanomundo más ‘pegajoso’.

El comportamiento mecánico de los materiales en la nanoescala es muy diferente al que se observa en la escala visual. Aspectos como la fragilidad, adherencia, fricción, viscosidad, torsión, elasticidad, etc., cambian de manera drástica a medida que se va disminuyendo el tamaño de la muestra porque las características mecánicas de un material cristalino dependen del tamaño de su grano. En un metal macroscópico, el tamaño de grano es aproximadamente de una micra. En metales nanocristalinos

de alta densidad con un tamaño de grano promedio inferior a 100 nm, la elongación extensible y la ductilidad son limitadas, y la deformación plástica es prácticamente imposible. Las actividades de dislocación (deformación y maleabilidad) disminuyen también con el tamaño de grano. En general, se puede indicar que la manipulación y comportamiento mecánico se hacen más complejos en la nanoescala, siendo la rigidez de las nanoestructuras su característica más importante.

3.3. NANOESTRUCTURAS Y NANOMATERIALES

Una nanoestructura es aquella estructura o bloque funcional que tiene algunas de sus dimensiones menores a 100 nm. Podrían ser elementos muy simples o máquinas funcionales completas (nanomáquinas) pudiéndose englobar todas ellas dentro del término nanoestructura o nanodispositivo. Los posibles componentes de estas familias son casi ilimitados tanto la forma, la composición y disposición de sus bloques que la componen pueden variar mucho. Una división algo grosera de las nanoestructuras podría realizarse en función del número de dimensiones que tienen por debajo de los 100 nm, se tendrán las nanoláminas o pozos cuánticos (con una de las dimensiones menor a 100 nm), los nanohilos o alambres cuánticos (dos de las dimensiones menores a 100 nm) y nanopartículas o puntos cuánticos (las tres dimensiones menores a 100 nm). Sin embrago esta clasificación parece algo ambigua, por ejemplo, las moléculas con menos de 100 nm de tamaño no son nanopartículas, por lo que hará falta una clasificación más restrictiva.

Las nanoláminas o nanofilms son nanoestructuras superficiales, con sólo una dimensión nanométrica (el espesor). Son películas que recubren otra sustancia o estructuras, dotándolas de propiedades específicas sin modificar la forma de la estructura. Como ejemplos se tienen las gafas y lentes antirraladuras y las nanoláminas de multicapas en gradiente (GML-Gradient Multilayer Nanofilm).

Los nanohilos son estructuras cuánticas con dos dimensiones nanométricas, su longitud es mucho mayor que su grosor (1000 veces o más). Atendiendo a su conductividad, existen nanohilos metálicos (Ni,Ag,Au, etc.), semiconductores (Si, Nga, InP, etc.) y aislantes (SiO_2, TiO_2, etc.). Especial interés tienen los nanohilos de carbono que se forman al

enrollarse sobre sí misma la estructura hexagonal plana de átomos de carbono (grafeno) que forman cada capa de grafito. Además de estos nanohilos inorgánicos, existen nanohilos compuestos de unidades moleculares repetitivas orgánicas, por ejemplo, el ADN (una cadena de ADN tiene unos 0,9 nm de diámetro y puede llegar a muchos cm de longitud). Los nanohilos presentan muchas propiedades interesantes debido a que los electrones tienen un confinamiento cuántico lateral, y debido a ello, ocupan niveles de energía diferentes a los encontrados en un sistema macroscópico tridimensional.

Las nanopartículas son agrupaciones de átomos, o subdivisión de un material macroscópico, con dimensiones menores a 100 nm, y que debido a su pequeño tamaño, presentan propiedades físico-químicas distintas a este (diferencia entre nanopartícula y molécula). Las nanopartículas de tan sólo unas decenas de átomos son conocidas como nanocúmulos metálicos, al estar formados por cúmulos de átomos agrupados. A la cantidad de cúmulos por átomo será la que permita que la estructura sea estable. Las razones que explican esta estabilidad son:

- Los átomos se empaquetan de forma estable alrededor de un átomo central que los agrupa (cúmulos de algunos metales con 7, 13 y 15 átomos).
- Los nanocúmulos metálicos se comportan como un único superátomo en el que los electrones se agrupan por capas. Los números mágicos se dan para los casos donde las capas de electrones están completas.

Dentro de las nanopartículas destacan los puntos cuánticos (Quantum Dots, QDs) por sus aplicaciones. Son nanocristales de unos pocos miles de átomos construidos a partir de materiales semiconductores y que presentan propiedades cuánticas. En un QD, los excitones se encuentran confinados en las tres dimensiones espaciales, por lo que sus propiedades son intermedias entre moléculas aisladas y el material macroscópico. Dentro de sus aplicaciones están su uso en células solares, diodos emisores de luz (LEDs) y diodos láser, aplicaciones en imágenes médicas y posibles componentes de computadores cuánticos.

Los nanomateriales hacen referencia a materiales de tipo convencional en dimensiones nanométricas cuyas propiedades son muy diferentes, o nuevos materiales que no tienen equivalencia en la macroescala. Los nanomateriales se pueden presentar como nanopartículas, nanocapas o nanocompuestos. Este enfoque de los nanomateriales es una aproximación desde abajo hacia arriba a las estructuras y efectos funcionales, de forma que la construcción de bloques de materiales se hace de forma que son diseñados y ensamblados de manera controlada.

Las familias de nanomateriales son muy amplias y sus propiedades y número van evolucionando de manera muy rápida. Desde el punto de vista puramente comercial y de desarrollo, actualmente existen tres familias básicas de nanomateriales: óxidos metálicos, nanoarcillas y nanotubos de carbono. Las que más han avanzado, desde el punto de vista comercial, han sido las nanopartículas de óxido que se han venido aplicando desde la industria de la cosmética hasta biomedicina o industria energética. Las nanopartículas de polvo de diversos materiales son más importantes en la cerámica y en la metalurgia ya que proporcionan una beneficiosa nanoporosidad uniforme a materiales macroscópicos. Las nonoarcillas tienen un enorme mercado en el refuerzo de plásticos y los nanotubos de carbono para agregar conductividad o resistencia a determinados materiales.

Los nanomateriales son especialmente beneficiosos en las aplicaciones para obtener materiales autorreparantes, especialmente en la industria del plástico y polímeros. La inclusión de nanocápsulas en el interior del material consigue que cuando éste se fracture, se libere un material polimérico para rellenar las microfibras, y se consiga aumentar la vida media de la estructura. Las nanopartículas catalizadoras favorecen la reacción química, potenciando su acción gracias a su distribución por todo el material, sería algo parecido a la cicatrización de la piel humana.

Uno de los inconvenientes que hay que vencer en la implantación de los nanomateriales sería la fuerte tendencia de las nanopartículas y nanoestructuras a formar grupos o agregados debido a las fuerzas de Van der Waals, sin embargo, se están desarrollando dispersores como el citrato de amoníaco (acuoso) y el alcohol oléico (no acuoso) como efectivos aditivos desagregantes.

El nanomaterial con más posibilidades en el futuro es el grafeno. Cada vez son más las características y propiedades de este nanomaterial. Estructuralmente, el grafeno es una capa de átomos de carbono dispuestos en una estructura hexagonal, donde cada átomo de carbono ocupa un vértice de cada hexágono y tiene fuertes enlaces covalentes con otros tres, con los que comparte tres electrones. El cuarto electrón forma un orbital perpendicular al plano del grafeno. Las propiedades del grafeno vienen de la irregularidad de la estructura, la fortaleza de los enlaces covalentes, la disposición de la red en dos dimensiones y de la disponibilidad a la conducción del cuarto electrón que queda libre en los enlaces covalentes y se puede mover libremente por toda la lámina del grafeno. El grafeno presenta otras características muy interesantes: es más flexible, elástico y ligero que la fibra de carbono, extremadamente duro (100 veces más resistente que el acero y 1/6 más ligero), es autorreparable, cualquier daño en la lámina se repara por la captación de átomos de carbono del entorno, el efecto joule es reducido (se calienta menos al conducir electrones), s un semimetal con una conductividad eléctrica muy alta, se puede dopar introduciendo impurezas para mejorar sus propiedades, es altamente reactivo, ya que a cada átomo se accede por las dos caras de la lámina, es biodegradable y no contaminante, en su forma oxidada absorbe residuos radiactivos, soporta la radiación ionizante, es muy transparente, genera electricidad al ser alcanzado por la luz, tiene una conductividad térmica muy alta y se enfría de manera natural (autoenfriamiento).

Los fullerenos y nanotubos se pueden considerar como nanoestructuras obtenidas a partir del plegamiento de una hoja de grafeno por defectos en su estructura. En la ausencia de defectos radica el éxito del grafeno. La sustitución de su estructura a base de hexágonos por pentágonos o heptágonos disminuye de manera considerable sus propiedades. Gran parte de las cualidades del grafeno son compartidas por los nanotubos de carbono.

4. RESULTADOS

En este apartado, y una vez expuesto lo anterior, no cabe otra cosa que exponer de una manera sencilla hacía donde va la nanotecnología, cuáles serán sus límites y sus efectos a coto y largo plazo en la sociedad. Estas cuestiones que se hacen los científicos en la actualidad, deben de hacernos reflexionar de manera profunda porque '*los demás*' también vamos con ellos y vamos en el misma nave.

Hacer previsiones es muy complicado, pero tener una idea de los pasos a dar en un futuro cercano no lo es tanto si se observa la evolución y las aplicaciones de la nanotecnología en los últimos años.

¿Alguien se imagina, por ejemplo, tener un teléfono móvil o un ordenador con conexión a internet conectado a nuestro cerebro?

Las aplicaciones en el campo de la salud tendrían los objetivos claros, máxima curación con el menor daño posible. Tareas de biodetección y sensado in vitro de enfermedades teniendo el sistema de sensado en nuestro organismo para aviso inmediato en caso de enfermedad, terapias no invasivas. Los nanorrobots como sistemas inteligentes, controlados externamente, programables, con capacidad de movimiento autónomo y capaces de abordar tareas de detección de enfermedades, diagnóstico, curación y reparación de tejidos dañados, esto significaría conseguir en la medicina un salto significativo. La incorporación de imágenes moleculares para la mejora del realce de imágenes para diagnóstico médico en nanotecnología a nivel molecular. La biopsia líquida para la detección del cáncer en su fase más temprana empleando nanomáquinas de secuenciación rápida de ADN. La aplicación de organoides cerebrales para hacer crecer grupos tridimensionales de neuronas vivas que podrían aclarar el misterio de enfermedades mentales, demencia y otros desórdenes neurológicos.

En el área de la electrónica, se puede pronosticar que convivirán los microchips de silicio con las soluciones nanoelectrónicas hasta que una nueva tecnología basada en un nuevo material se imponga. La compatibilidad entre el tejido vivo y los circuitos microelectrónicos se alcanzará

para controlar el entorno con la mente, añadir bancos de memoria al cerebro o hacer rápidos cálculos mentales, etc.

En el campo de los materiales, la autorreparación y la calidad extrema serán los objetivos a alcanzar. La disposición de materiales inteligentes de larga durabilidad con la capacidad de reacción a las condiciones del entorno sería de un gran interés. El auto ensamblaje molecular es una de las apuestas de la nanotecnología para el futuro.

En el campo energético el objetivo será encontrar una fuente alternativa de energía limpia abundante y no contaminante. La interacción de la energía solar y la nanotecnología podría ser una solución viable y esto se podría realizar, a través de células solares ultraeficientes (nanocélulas solares). Esto podría decidir el papel de las energías renovables en un futuro sin combustibles fósiles.

La manipulación de la materia orgánica (viva) e inorgánica será el próximo reto en la escala subnanométrica con aplicaciones más innovadoras. Ingeniería inyectable de tejidos en cuanto a síntesis de material genético (biomateriales) que reemplace a tejido humano dañado o enfermo.

La criptografía cuántica para el desarrollo de sistemas de transmisión de información con seguridad y confidencialidad garantizada basada en principios de la mecánica cuántica y realizables en la nanoescala.

Aplicación de la litografía de nanoimpresión para la fabricación masiva y eficiente de nanoestructuras utilizando moldes.

La nanoarquitectura trata de conseguir materiales cuyas estructuras puedan ser adaptadas de forma precisa, bajo la combinación de fortaleza con flexibilidad y extrema ligereza y versatilidad para conseguir una arquitectura más sostenible.

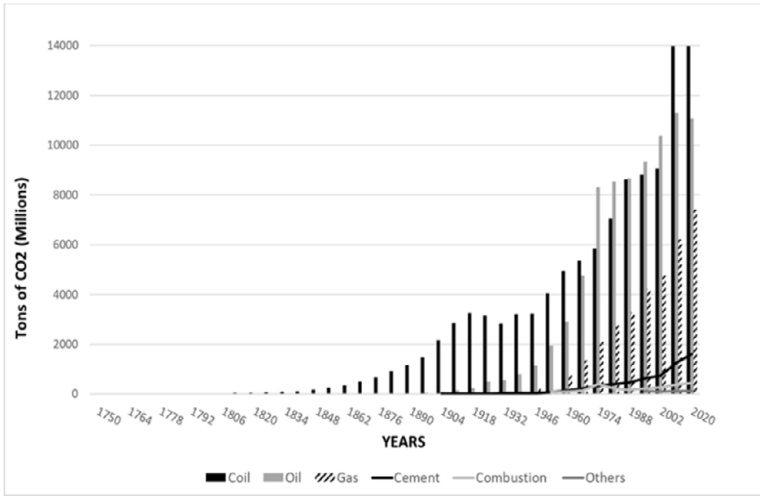
5. DISCUSIÓN

Cualquier avance en nanotecnología podría tener un efecto negativo en el medioambiente. En ocasiones el impacto podría ser inmediato, si la

tecnología requiriera industrias contaminantes o la extracción masiva de materias primas.

En otras ocasiones, pudiera ser que el efecto fuera más a largo plazo, o que incluso estuviera oculto, como ocurre con el aumento progresivo y considerable del agujero de la capa de ozono de la atmósfera como consecuencia de la emisión descontrolada de gases clorofluorcarbonados (CFC) usados en la industria de la refrigeración y como repelentes de aerosoles. La combustión del carbón y derivados del petróleo que desde la revolución industrial ha generado gran cantidad de gases de efecto invernadero que están acelerando el calentamiento global.

GRÁFICO 2. *Evolución de las emisiones de CO2 por tipo de combustible.*



Fuente: elaboración propia

Según el gráfico de la figura 2, los combustibles que producen más emisiones de CO_2 son los procedentes de combustibles fósiles en general (carbón, petróleo y gas (procesos industriales y de combustión), el proceso de quema de gas y la fabricación de cemento). Los países que más contribuyen a estas emisiones son China, Estados Unidos e India; sólo los dos primeros producen el 40% de las emisiones de CO_2 totales del planeta.

Lo lógico es que el impacto de la tecnología se dé a conocer *a posteriori,* ya que parece complicado predecir y controlar con antelación todos los efectos secundarios ocasionados por la tecnología.

Las nanopartículas generadas en la industria nanotecnología, pueden tener efectos nocivos en la salud de los trabajadores, esto deberá ser estudiado por los servicios de prevención de los gobiernos. El sentido común aconseja evitar las exposiciones a las nanoestructuras más peligrosas, y en su defecto, al uso de mascarillas por el personal expuesto a ellas.

La nanotecnología avanzará mientras físicamente se pueda y sea económicamente viable. Las aplicaciones irán mejorando, pero siempre bajo el prisma de la rentabilidad, o bien económica o científica.

Los aspectos biomédicos serán especialmente delicados. Con la nanotecnología se puede interactuar sobre las mismas estructuras moleculares de la materia viva. No sería extraño que surjan deseos de controlar los fundamentos de la vida y, más allá, haya quienes piensen que disponemos de la posibilidad de crear vida a nuestro antojo, para bien o con intenciones dudosas.

6. CONCLUSIONES

El avance tecnológico es exponencial, en los últimos años, sé podría decir que nos cuesta ponernos al día en todo. Con ello el mundo, la humanidad, está cambiando de una forma demasiado acelerada. Todos somos testigos de estos cambios.

La nanotecnología ofrecerá un futuro más limpio, más sano y mejor. Junto con otras tecnologías nuevas y emergentes, serán la que llenaran el futuro, sin embargo, los riesgos no se conocen suficientemente, y es en ese desconocimiento, donde la humanidad duda entre lanzarse a ese nuevo mundo o ser prudente. Habrá que invertir más recursos en el análisis de esos riesgos, donde hoy en día, sólo se emplea un 2% del total invertido en nanotecnología.

Las iniciativas de regulación para controlar la fabricación y uso de la nanotecnología han sido limitadas. Existen algunas lagunas en los actuales marcos regulatorios debido a la propia naturaleza

nanotecnológica, los nanomateriales no tienen por qué tener las mismas restricciones que sus equivalentes a tamaño natural, ya que sus propiedades son diferentes. Tampoco funcionan aquellas restricciones que se basan en umbrales o concentraciones macroscópicas dado que el tamaño de la nanoestructura las situaría casi siempre por debajo de los criterios de concentración y, por lo tanto, evitarían la regulación.

Los organismos reguladores nacionales e internacionales se muestran muy sensibilizados con el tema de la regularización, pero no se alcanzan acuerdos globales.

La nanotecnología nos ofrece la posibilidad de manejar la materia a nanoescala, esto nos permite alcanzar cotas de conocimiento y posibilidades de actuación que hace décadas eran impensables. Los efectos físicos (especialmente los cuánticos) y los químicos en la nanoescala imponen sus poderes haciendo las nanoestructuras muy diferentes a lo que se conoce en el mundo cotidiano.

Como en todo cambio trascendental, se hace imprescindible alcanzar un equilibrio entre el máximo de los beneficios de la nanotecnología, y el mínimo de sus riesgos potenciales.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Quisiéramos agradecer a la Escuela Politécnica Superior de la Universidad CEU – San Pablo, y muy especialmente, al Departamento de Arquitectura y Diseño el apoyo mostrado hacia los autores para llevar a cabo la elaboración del siguiente artículo.

8. REFERENCIAS

Abbasi E, Aval SF, Akbarzadeh A, Milani M, Nasrabadi HT, Joo SW, et al. Dendrimers: synthesis, applications, and properties. Nanoscale research letters. 2014,9(1):247-249.

Agency USEP. Classification of Nanomaterials, The Four Main Types of Intentionally Produced Nanomaterials. 2007.

Asiyanbola B, Soboyejo W. For the surgeon: an introduction to nanotechnology. Journal of surgical education. 2008;65(2):155-61.

Bandyopadhyay, S., A. E. Miller, H. C. Chang, G. Banerjee, V. Yuzhakov, D. F. Yue, R. E. Ricker, S. Jones, J. A. Eastman, E. Baugher y M. Chandrasekhar, Electrochemically assembled quasi-periodic quantum dot arrays, Nanotechnology, 1996, 7, 360-371.

Bhatia, S. Natural Polymer Drug Delivery Systems Nanoparticles, Plants, and Algae Springer; 2016.

Boroumand Moghaddam, A., Namvar, F,, Moniri, M., Tahir, P., Azizi, S. and Mohamad, R. Nanoparticles Biosynthesized by Fungi and Yeast: A Review of Their Preparation, Properties, and Medical Applications. Molecules (Basel, Switzerland). 2015, 20(9):16540-65.

Brinch A, Hansen SF, Hartmann NB, Baun A. EU Regulation of Nanobiocides: Challenges in Implementing the Biocidal Product Regulation (BPR). Nanomaterials (Basel, Switzerland). 2016;6(2).

Brust, M. et al., J. Chem. Soc.Chem. Commun. 1994, 801.

Calderon-Jimenez, B., Johnson, M.E., Montoro Bustos, A.R., Murphy, K.E., Winchester, M.R. and Vega Baudrit, J.R. Silver Nanoparticles: Technological Advances, Societal Impacts, and Metrological Challenges. Frontiers in chemistry. 2017;5:6.

Calle Kantuta GN. Nanotecnología Conceptos Generales. Revista de Información, Tecnología y Sociedad. 2010:7

Carvajal, E., P. Santiago, y D. Mendoza, Sulfur nanowires elaboration and structural characterization, en J. L. Morán-López (editor), Physics of low dimensional systems, Nueva York, Kluwer/Plenum, 2001, pp. 195-201.

Chaloupka K, Malam Y, Seifalian AM. Nanosilver as a new generation of nanoproduct in biomedical applications. Trends in biotechnology. 2010;28(11):580-8.

Cui, Y., Q. Wei, H. Park y C. M. Lieber, Nanowire nanosensors for highly sensitive and selective detection of biological and chemical species, Science, 2001, 293, 1289-1292.

Davis, M.E. Nature, 2002, 417, 813.

Dos Santos CA, Seckler MM, Ingle AP, Gupta I, Galdiero S, Galdiero M, et al. Silver nanoparticles: therapeutical uses, toxicity, and safety issues. Journal of pharmaceutical sciences. 2014,103(7):1931-44.

Eckert MA, Vu PQ, Zhang K, Kang D, Ali MM, Xu C, et al. Novel molecular and nanosensors for in vivo sensing. Theranostics. 2013;3(8):583-94.

Endo, M., S. Iijima y M. S. Dresselhauss (editores), Carbon nanotubes, Oxford, Pergamon, 1996.

Fajula, F., Galarneau, A., Di Renzo, F. Micropor. Mesopor. Mater. 2005, 82, 227.

Feynman R. There's plenty of room at the bottom. Engineering and Science. 1960;23(5):22-36.

García-Martínez, J., Domínguez, S., Brugarolas, P. Micropor. Mesopor. Mater. 2007, 100, 63-69.

García-Martínez, J., in Highlights of Chemistry. Nanostructured Porous Materials. Building matter from the bottom-up. Wiley-VCH (Ed. Bruno Pignataro) (2007) J. García-Martínez, An. Quim. 102. 2006, 5-12.

García-Martínez, J., Linares, N., Sinibaldi, S., Coronado, E., Ribera, A. Micropor. Mesopor. Mater. 2006, 102, 45-49.

Gardea-Torresdey JL, Gomez E, Peralta-Videa JR, Parsons JG, Troiani H, Jose-Yacaman M. Alfalfa Sprouts: A Natural Source for the Synthesis of Silver Nanoparticles. Langmuir : the ACS journal of surfaces and colloids. 2003,19(4):1357-61.

Gittins, D.I., Caruso, F. Angew. Chem. Int. Ed. 2001, 40, 3001.

Gurunathan S, Park JH, Han JW, Kim JH. Comparative assessment of the apoptotic potential of silver nanoparticles synthesized by Bacillus tequilensis and Calocybe indica in MDA-MB-231 human breast cancer cells: targeting p53 for anticancer therapy. International journal of nanomedicine. 2015,10(1178-2013 (Electronic)):4203-23.

Hajipour M.J., Fromm K.M., Ashkarran A.A., Jimenez de Aberasturi D., de Larramendi I.R., Rojo T., et al. Antibacterial properties of nanoparticles. Trends in biotechnology. 2012, 30(10):499-511.

Harris DK, Bawendi MG. Improved Precursor Chemistry for the Synthesis of III–V Quantum Dots. Journal of the American Chemical Society. 2012,134(50):20211-3.

Heiligtag F.J., Niederberger M. The fascinating world of nanoparticle research. Materials Today. 2013,16(7):262-71.

Hsu, W. K., Y. Q. Zhu, S. Firth, M. Terrones, H. Terrones, S. Trasobares, R. J. H. Clark, H. W. Kroto y D. R. M. Walton, WxMoyCz S2 nanotubes, Carbon, 2001, 39, 1107-1111.

Huang, Y., Fan, C.Q., Dong, H, Wang, S.M., Yang, X.C. and Yang, S.M. Current applications and future prospects of nanomaterials in tumor therapy. International journal of nanomedicine. 2017,12:1815-25.

IBM. IBM and ETH Zurich open collaborative Nanotechnology Center. 2011.

Iijima S. A career in carbon. Sumio Iijima is interviewed by Adarsh Sandhu. Nature nanotechnology. 2007, 2(10):590-1.

Iravani S, Korbekandi H, Mirmohammadi SV, Zolfaghari B. Synthesis of silver nanoparticles: chemical, physical and biological methods. Research in pharmaceutical sciences. 2014,9(6):385-406.

Kang, B., Kukreja, A., Song, D., Huh, Y.M. and Haam, S. Strategies for using nanoprobes to perceive and treat cancer activity: a review. Journal of biological engineering. 2017,11:13

Kreuter, J. Nanoparticles—a historical perspective. International journal of pharmaceutics. 2007, 331(1):1-10.

Linssen, T., Cassiers, K., Cool, P.,Vansant, E.F. Adv. Colloid Interf. Sci. 2003, 103, 121.

Makarov VV, Love AJ, Sinitsyna OV, Makarova SS, Yaminsky IV, Taliansky ME, et al. "Green" Nanotechnologies: Synthesis of Metal Nanoparticles Using Plants. Acta naturae. 2014,6(1):35-44.

Mann, S., S. L. Burkett, S. A. Davis, C. E. Fowler, N. H. Mendelson, S. D. Sims, D. Walsh, N. T. Whilton, Chem. Mater. 1997, 9. 2300–2310.

Martin N. Sobre fullerenos, nanotubos de carbono y grafenos. ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura. 2011, CLXXXVII (EXTRA):115-31 I.

Mendoza, D., F. Morales, R. Escudero y J. Walter, Magnetization studies in quasi two-dimensional palladium nanoparticles encapsulated in a graphite host, J. Phys.: Condens. Matter., 1999, 11, L317-L322.

Øye, G. et al., Adv. Colloid Interface Sci. 2004, 439, 89-90.

Pokrowiecki, R, Zareba, T., Szaraniec, B., Palka, K., Mielczarek, A., Menaszek, E., et al. In vitro studies of nanosilver-doped titanium implants for oral and maxillofacial surgery. International journal of nanomedicine. 2017, 12:4285-97.

Ramos, A.P., Cruz, M.E., Tovani, C.B. and Ciancaglini, P. Biomedical applications of nanotechnology. Biophysical reviews. 2017, 9(2):79-89.

Rehan, M., Barhoum, A., Van Assche, G., Dufresne, A., Gatjen, L. and Wilken, R. Towards multifunctional cellulosic fabric: UV photo-reduction and in-situ synthesis of silver nanoparticles into cellulose fabrics. International journal of biological macromolecules. 2017, 98:877-86.

Roduner, E., in Nanoscopic Materials. Size-dependent Phenomena. RSC Publishing, Cambridge, 2006, 239-262.

Ronavari, A., Kovacs, D., Igaz, N., Vagvolgyi, C., Boros, I.M., Konya, Z., et al. Biological activity of green-synthesized silver nanoparticles depends on the applied natural extracts: a comprehensive study. International journal of nanomedicine. 2017,12:871-83.

Sahoo SK, Parveen S, Panda JJ. The present and future of nanotechnology in human health care. Nanomedicine : nanotechnology, biology, and medicine. 2007, 3(1):20-31.

Science, Enginnering a small world: From atomic manipulation to microfabrication (sección especial), 1991, 254. 1300-1342.

Seil JT, Webster TJ. Antimicrobial applications of nanotechnology: methods and literature. International journal of nanomedicine. 2012,7:2767-81.

Silva, G.A. Introduction to nanotechnology and its applications to medicine. Surgical neurology. 2004, 61(3):216-20.

Singh, H., Du, J. and Yi, T.H. Kinneretia THG-SQI4 mediated biosynthesis of silver nanoparticles and its antimicrobial efficacy. Artificial cells, nanomedicine, and biotechnology. 2017,45(3):602-8.

Singh, P., Kim, Y.J., Zhang, D. and Yang, D.C. Biological Synthesis of Nanoparticles from Plants and Microorganisms. Trends in biotechnology. 2016, 34(7):588-99.

Struzhkin, V. V., Hemley, R,J, Mao, H. and Timofeev, Y.A. Superconductivity at 10-17K in compressed sulfur, Nature, 1997, 390, 382-384.

Sundeep D, Vijaya Kumar T, Rao PSS, Ravikumar R, Gopala Krishna A. Green synthesis and characterization of Ag nanoparticles from Mangifera indica leaves for dental restoration and antibacterial applications. Progress in biomaterials. 2017,6(1-2):57-66.

Tanuma, S. and Palnichenko, A. Synthesis of low density carbon crystal carbolite by quenching of carbon gas", J. Mater. Res., 1995, 10, 1120-1125.

Taylor E, Webster TJ. Reducing infections through nanotechnology and nanoparticles. International journal of nanomedicine. 2011,6:1463-73.

Tenne, R., H. Homyonfer y. Feldmann, Nanoparticles of layered compounds with hollow cage structures (inorganic fullerenelike structures, Chemistry of Materials, 1998, 11, 3225-3238.

Valizadeh A, Mikaeili H, Samiei M, Farkhani SM, Zarghami N, kouhi M, et al. Quantum dots: synthesis, bioapplications, and toxicity. Nanoscale research letters. 2012,7(1):480.

Wang, L., Hu, C. and Shao, L. The antimicrobial activity of nanoparticles: present situation and prospects for the future. International journal of nanomedicine. 2017,12:1227-49.

Yeo, D.C., Wiraja, C., Mantalaris, A. and Xu, C. Nanosensors for regenerative medicine. Journal of biomedical nanotechnology. 2014,10(10):2722-46.

Zhang, X.F., Liu, Z.G., Shen, W. and Gurunathan, S. Silver Nanoparticles: Synthesis, Characterization, Properties, Applications, and Therapeutic Approaches. International journal of molecular sciences. 2016,17(9).

REVERSO DEL METAVERSO: NUEVA MULTI-HERRAMIENTA TIC PARA LOS FUTUROS PARADIGMAS EDUCATIVOS

CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
Universidad San Pablo CEU
Escuela Politécnica Superior EPS

GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
Universidad San Pablo CEU
Escuela Politécnica Superior EPS

1. INTRODUCCIÓN

Asistimos a la irrupción del Metaverso en la educación como una multiherramienta TIC dentro de un universo paralelo de aprendizaje inmersivo; el término se ha vuelto tan prominente que una de las marcas más reconocibles del planeta -Facebook- ha cambiado recientemente su nombre a *Meta* (Pascual, 2021). Como dijo Mark Zuckerberg: "Con suerte, en el futuro, preguntar si una empresa está construyendo un metaverso sonará tan ridículo como preguntarle a una empresa cómo va su Internet". Aunque apenas estamos empezando a descubrir su contenido más allá de una novedosa y atractiva superficie, ya están surgiendo poderosas aplicaciones para el aprendizaje y la educación, como la plataforma estadounidense Strivr[57] que está reinventando el futuro del

[57] La plataforma Strivr, nacida en el Stanford University Virtual Human Interaction Lab, con más de 1 millón de usuarios, está transformando el mercado laboral con el aprendizaje inmersivo en la Realidad Virtual. Prueba de su impacto es que recientemente, el 19 de abril de 2022, la consultoría internacional Accenture ha firmado un acuerdo con Strivr de financiación para el impulso del aprendizaje inmersivo en la era del metaverso (The Metaverse Continuum Era). Su director científico, Michael Casale, afirma que Strivr les está permitiendo probar mediante la realidad virtual cómo funciona el cerebro humano en el aprendizaje: "También estamos viendo más investigaciones en neurociencia que utilizan la realidad virtual. Para los investigadores que intentan comprender lo que sucede en el cerebro, es el mismo principio. Pueden hacerlo de una manera más válida y relevante. Lo que estamos encontrando es que hay tipos muy

aprendizaje con la interconexión de la Realidad Virtual y el aprendizaje conductual[58].

Concepto muy reciente que apareció por primera vez en 1992 cuando Neal Stephenson en su novela Snow Crash, describe un espacio virtual colectivo y convergente con la realidad (Stephenson,1992). En su novela, para acceder a ese mundo eran necesarias unas gafas, disponibles en terminales privadas o públicas en el mundo real, que permitían aparecer como un avatar o replicante en el mundo virtual y posibilitaban la capacidad de moverse en ese entorno virtual[59]

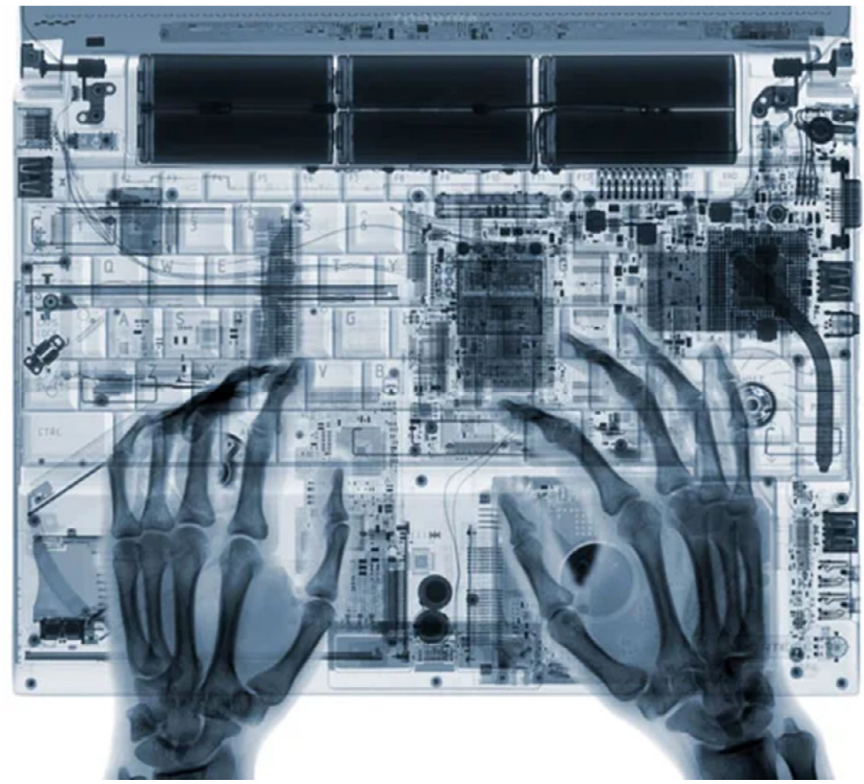
Si bien inicialmente la realidad virtual se enfocaba en el entretenimiento con múltiples usuarios interconectados en distintos países y continentes que se intercomunicaban con sus avatares personales, como el famoso videojuego Fortnite y que en 2018 Steven Spielberg lo popularizó con su película Ready Player One, adaptación de un libro de Ernest Cline publicado en 2011, o los videojuegos Roblox y Minecraft, asistimos últimamente a un interés en su capacidad de transformación e innovación en áreas tan diversas como la medicina, el aprendizaje y el marcado laboral. El metaverso ganó una mayor dimensión mundial cuando algunos artistas musicales de renombre —Marshmello, Travis Scott o Ariana Grande— colaboraron con el videojuego Fortnite para actuar en directo-virtual en pleno confinamiento mundial por la pandemia de COVID-19.

similares de redes cerebrales activadas en estos entornos virtuales". Es seguro que vamos a asistir en los próximos meses a una proliferación de estos estudios que nos permitirán avanzar en el uso de esta multiherramienta TIC.

[58] El aprendizaje dentro de la teoría conductual se entiende como un cambio relativamente permanente en el comportamiento, que refleja una adquisición de conocimientos o habilidades a través de la experiencia.

[59] La novela narra la historia de Hiroaki Hiro Protagonist, un humilde repartidor de pizza en el mundo real, pero príncipe guerrero o samurai en el Metaverso, un desdoblamiento de su ser en el mundo virtual lleno de imaginación y poder.

FIGURA 1. *Nick Veasay. Radiografía de objetos cotidianos*



Fuente: Nick Veasay

Pero ¿qué es el Metaverso?: El metaverso es una suerte de evolución avanzada de la Web3.0 que abre el camino a la aparición de mundos virtuales descentralizados e interconectados mediante un conjunto de tecnología interoperables donde las personas podrán hacer prácticamente cualquier cosa que ya hacen en la realidad física (Ball, 2022)[60].

En este universo paralelo compuesto por una red de entornos virtuales se puede tener una experiencia inmersiva multisensorial *online* (Vidal, 2022). Para interactuar en este universo, los usuarios tienen sus réplicas

[60] Matthew Ball lo define como "una red interoperable y de escala masiva de mundos virtuales 3D renderizados en tiempo real que pueden ser experimentados de manera sincrónica y persistente por un número ilimitado de usuarios con un sentido de presencia individual y con continuidad de datos, como lo es la identidad, historial, derechos, objetos, comunicaciones y pagos".

virtuales, avatares, que representan su existencia en un universo virtual y con los que pueden interactuar con otras personas y objetos que también se encuentran en ese mismo entorno. Esta infraestructura virtual se constituye por medio de una red inteligente de datos que, mediante sistemas de *Inteligencia Artificial*, realidad virtual, tecnologías del *blockchain* y una red ingente de datos, *Data Mining,* crean universos virtuales paralelos donde los usuarios-avatares interactúan entre sí y con sus entornos. Trata de reproducir multi sensorialmente las experiencias de la realidad en un mundo virtual, lo que supone un nivel superior en la revolución de las relaciones personales que han introducido las redes sociales (Schultz, R. 2021).

FIGURA 2. *¿Nos mudamos al metaverso? Jornada realizada por la Universidad CEU San Pablo. 22 marzo 2022*

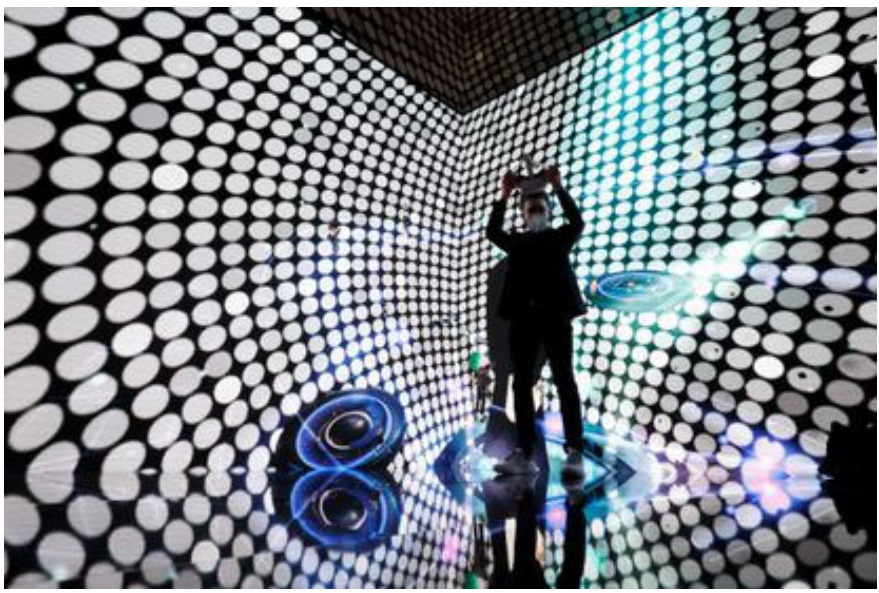
Fuente: Universidad CEU San Pablo

En un futuro no muy lejano, el Metaverso podría hacer que las actuales plataformas de gestión de aprendizaje convencional (LMS, Learning Management System), parezcan tan anticuadas como lo es hoy el fax, aunque todavía difieren de la experiencia de realizar actividades plenamente interactivas (Gálvez, 2021). El impacto que el metaverso va a suponer en la educación va a ser radical, desde las formas de enseñanza, las metodologías didácticas, los lugares donde ocurre el aprendizaje, los tiempos en los que sucede y la propia experiencia docente, lo que

producirá a medio y largo plazo una serie profunda de cambios en la plasticidad y estructura de nuestro cerebro, al potenciarse partes y funciones del mismo, como la creativa, la social, la emocional, frente a otras más tradicionales como la memorística (Mújica-Sequera, 2022).

Finalmente hay que destacar que este auge creciente del metaverso y sus nuevas formas de socialización y de experiencias inmersivas ha irrumpido en el reciente Mobile World Congress de 2022 en Barcelona[61]. En el pabellón de Ericsson una de sus iniciativas marca el 2026 como el año en el que se prevé lecciones inmersivas en la Universidad, utilizando herramientas más inmersivas en educación que difuminarán las fronteras entre lo digital y lo virtual.

FIGURA 3. *Mobile World Congress. Un visitante prueba una experiencia en el metaverso en un pabellón del Mobile World Congress de Barcelona 2022.*



Fuente: Mobile World Congress

[61] "El metaverso no es solamente realidad virtual y 3D. Esto es para la experiencia completa, pero empieza en dos dimensiones y con pantallas normales. Lo que importa es que tienes tu avatar y que estás en un universo donde puedes colaborar, socializar, jugar con otras personas", explica Michaël Trabbia, jefe de tecnología (CTIO) de Orange. "Cuando miras a Fortnite, Roblox o Minecraft, estos ya son una especie de metaversos"

Además, el uso del metaverso como herramienta de aplicación en el ámbito docente será objetivo principal de la próxima feria de innovación educativa SIMO EDUCACIÓN 2022 que con el título 'Del Aula Digital al Metaverso' se celebrará del 22 al 24 de noviembre en IFEMA, Madrid[62].

2. OBJETIVOS

Antes de fijar los principales objetivos del uso del metaverso como herramienta de aprendizaje inmersivo es necesaria una breve reflexión: Indisolublemente asociado al universo virtual del metaverso está el concepto de aprendizaje líquido en tiempos de modernidad líquida. La Modernidad líquida es una metáfora acuñada por el sociólogo polaco Zygmunt Bauman (1925-2017) refiriéndose a nuestra era como la de la desaparición de las estructuras existentes, de patrones, códigos y reglas que en su tiempo proporcionaron fundamentos estables en las sociedades humanas (Bauman, 2004).

El término líquido representa nítidamente la adaptabilidad, flexibilidad y fluidez que son requeridas ante la dificultad de planificar y predecir con fiabilidad. La enseñanza también se está convirtiendo en una actividad líquida. Bauman nos invita a reflexionar sobre las consecuencias de un mundo que desde hace tiempo no cuenta con las certezas que confortaban a nuestros predecesores, donde jóvenes y educadores se enfrentan a situaciones desconocidas e impredecibles[63]. Si bien durante los últimos 50 años la educación superior no ha cambiado radicalmente de concepto, la situación actual de un entorno líquido está provocando un giro radical hacia un nuevo Modelo de Aprendizaje Líquido. Este modelo

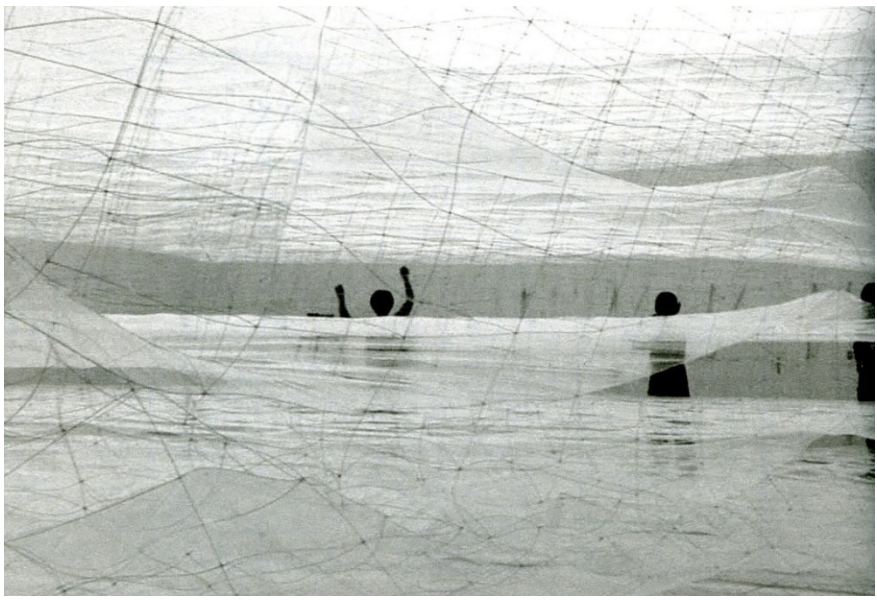
[62] SIMO EDUCACIÓN, en colaboración con EDUCACIÓN 3.0, es sensible al proceso continuo de cambio en la educación en busca de planteamientos educativos cada vez más inmersivos en los que la innovación y la tecnología son esenciales y dispondrá de salas formativas con talleres prácticos, workshops y ponencias sobre las posibilidades de estas últimas experiencias docentes innovadoras.

[63] En su libro, Sobre la educación en un mundo líquido: Conversaciones con Ricard O Mazzeo, Bauman alerta sobre la tentación de muchos jóvenes de quedarse al margen de la sociedad, refugiándose algunos en un mundo de juegos on line y de relaciones virtuales, de anorexia, depresión, alcohol e incluso de drogas duras, como protección de un entorno que cada vez más se percibe como hostil y peligroso.

básicamente es una experiencia interactiva, transformativa y holística que trasciende las metodologías unitarias de enseñanza superponiendo metodologías innovadoras de aprendizaje físico y digital.

Si hay una certidumbre en nuestra época es que la incertidumbre está presente en nuestras vidas (Prigogine, 1997). Si tratamos de trazar una visión de futuro es inevitable combinar dos estados simultáneamente: el probabilístico y el del impacto. El uso de Big Data puede aproximar en ciertos entornos una predicción probable pero siempre hemos de estar atentos a la aparición de situaciones no previstas de súbito impacto disruptivo.

FIGURA 4. *Instalación del arquitecto japonés Junya Ishigami*



Fuente: Junya Ishigami

Sin caer ni en posturas tecnófilas ni tecnófobas es una realidad que la tecnología ha sido el soporte fundamental sobre el que se ha desarrollado la educación desde el 2019 con la que hemos sido capaces de afrontar el reto de un aislamiento social mundial.

Precisamente este proceso de transformación digital en el que estamos inmersos reclama una mayor atención a las habilidades blandas, soft

skills, que nos permitirá trabajar en entornos en constante cambio. Dentro de os objetivos principales de la aplicación del metaverso educativo destacamos:

- El metaverso como nueva herramienta de aprendizaje dirigida directamente a la generación alfa, aquellos jóvenes entre 8 y 15 años, los próximos estudiantes de educación superior. Este segmento de la población tiene un comportamiento de aprendizaje muy diferente al conocido hasta ahora. Están mucho más acostumbrados a pasar tiempo en el espacio virtual, a plataformas de videojuegos y a aprender jugando en la escuela, siendo la generación de nativos digitales (Prensky, 2001). Sin embargo, la experiencia reciente en la universidad con el uso masivo de la metodología de gamificación ha sido ampliamente pervertida durante muchos años debido a la simplicidad con la que se ha querido aprender y aplicar, desvirtuando su potencial educativo (Pérez y Navarro, 2022). La aplicación didáctica del Metaverso sustentada, eso sí, en un profundo conocimiento de la gamificación, posibilitará nuevos logros educativos a los que los educadores debemos de estar atentos.

- El metaverso como herramienta educativa adaptable a los escenarios pedagógicos post Covid-19. La abrupta pandemia que está todavía azotando el planeta desde el 2019 ha mostrado con claridad la necesidad de adoptar en todos los ámbitos sociales una actitud resiliente y flexible al cambio. Ha sido una prueba de esfuerzo que ha sometido al sistema educativo al límite estirando sus costuras metodológicas hasta el extremo. Aunque esta transformación ya era una realidad latente, el confinamiento mundial (lockdown) ha catalizado una rápida transformación de los modos y medios de enseñar y aprender.

- Aprendizaje y docencia improvisados con el metaverso: la educación puede tener lugar en cualquier momento y en cualquier lugar físico o virtual. Una pedagogía que se apoya cada vez más en la tecnología (las TIC□s) y la inteligencia artificial donde el profesor se adapta a distintos roles y donde los

alumnos se convierten en *prosumers*, productores y consumidores de su propio aprendizaje.

- Replicar entornos y objetos – gemelos digitales – para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. En nuestro caso, la arquitectura y la ingeniería, utilizar el potencial del metaverso como replicante de los diseños y proyectos de los estudiantes.
- Viajar con el metaverso al universo virtual. Atendiendo a nuestro particular campo de la docencia, la arquitectura y la ingeniería, el Metaverso y su poder replicante en un mundo virtual, amplía inusitadamente las capacidades de experimentar ciudades, edificios y espacios arquitectónicos. Una actividad formativa esencial en los grados de arquitectura e ingeniería son los viajes académicos, auténtica experiencia didáctica y emocional real sobre las escalas, materiales, texturas, luz y espacio; el uso del metaverso como alternativa a las visitas presenciales de los alumnos, facilita el estar en otros lugares sin necesidad de desplazamientos físicos. Favorece una práctica ubicuidad en distintos lugares y situaciones temporales sin desplazamientos ni costes económicos, pudiendo asistir a la ejecución de una obra o al paseo por una ciudad ubicadas en distintas partes del planeta.

3. METODOLOGÍA

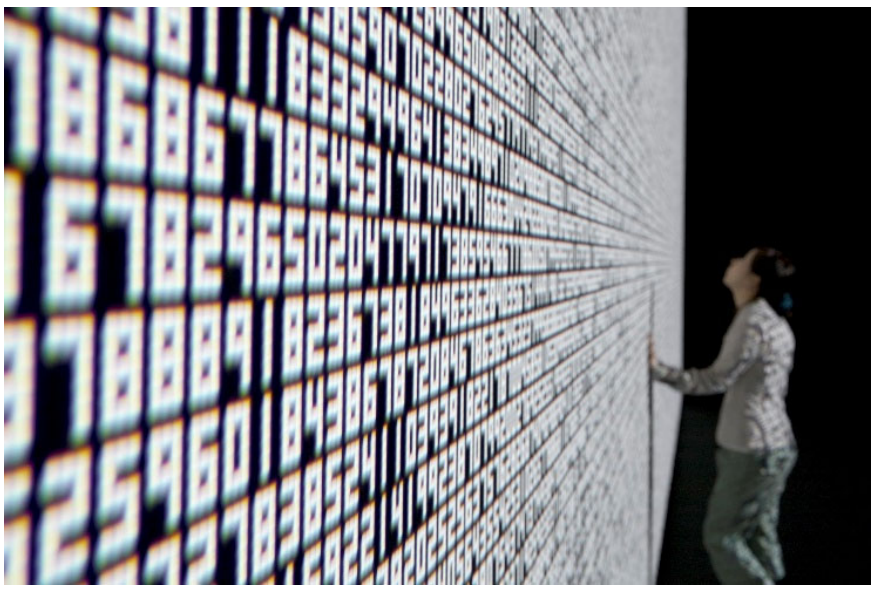
La educación en el Metaverso va a suponer un cambio de paradigma: no estamos simplemente ante una herramienta que se añade a un sistema de docencia para reforzarlo o modificarlo levemente, sino de un concepto que va a alterar completamente la pedagogía actual dando lugar a nuevos sistemas de enseñanza que conservarán o no y en mayor o menor medida las herramientas habituales en la enseñanza.

Es claro que la nueva pedagogía en la era digital no debe ser una mera trasposición de las metodologías educativas con una apariencia digital en algunas de sus herramientas. Implica un salto cualitativo capaz de superar los límites del espacio y del tiempo del aula con la incorporación

de espacios virtuales de intercambio que borren las condiciones estáticas y fijas de la clase tradicional.

Sí es una certeza que la educación está aterrizando en el Metaverso y un nuevo lenguaje inmersivo para la educación está emergiendo, los profesores debemos prepararnos para afrontar este nuevo desafío, porque mientras el modelo convencional de enseñanza pasiva se replique simplemente en el Metaverso digital, los estudiantes permanecerán anclados en un obsoleto sistema analógico en los niveles organizativo, operativo, estructural, cultural, educativo y sociocognitivo (Daley, 2020).

Figura 5. Data Matrix. Sónar 2010. Ryoji Ikeda



Fuente: Ryoji Ikeda

Surgen varias cuestiones en la aplicación metodológica de esta herramienta emergente: ¿es posible articular escenarios docentes que combinen tecnología virtual y presencialidad? ¿es deseable esta combinación de realidad y virtualidad? Si es cierto que la revolución tecnología digital en la enseñanza ha llegado para quedarse estamos en un momento en el que el marco conceptual que define el modelo híbrido - Hyflex en las experiencias educativas de nuestra Universidad, la Universidad San

Pablo CEU – es factible y potencialmente más eficiente. Nos aclara este nuevo panorama la postura el Tecnológico de Monterrey, que define este nuevo modelo híbrido como la combinación entre el aprendizaje sincrónico (presencial o de forma remota) y el asíncrono (en el que el alumno controla el tiempo, espacio, intensidad, etc.).

Y es que la presencialidad y las relaciones físicas en el mundo real es un componente fundamental de la educación que debe de compatibilizarse con otros escenarios virtuales y canales digitales, de tal manera que la clase presencial no va a desaparecer, pero no será como hasta ahora. Este confinamiento pasado ha demostrado el valor de reforzar el aprendizaje social y emocional incluido en sistemas educativos holísticos que equilibren la interacción virtual entre avatares con la relación física entre seres humanos.

Pero, este fascinante panorama que nos ofrece el metaverso y, en nuestro caso, su aplicación en la docencia, tiene su propio reverso: para aprovechar este deslumbrante Universo de la Educación (Eduverso) y poder abordar los nuevos paradigmas educativos, es necesario profundizar, además, en el campo de la neuroeducación para aprender a estimular el cerebro de los estudiantes que interactúan en entornos virtuales activando simultáneamente las neuronas del corazón dentro de este universo de aprendizaje en el mundo digital (Ferrer, 2022). Habrá que atender también a la cibergogía, capaz de combinar fundamentos de pedagogía y andragogía que permite facilitar el aprendizaje autónomo y colaborativo, centrado en un entorno virtual.

Desde las investigaciones de Merleau-Ponty sabemos que no podemos experimentar las cualidades sensoriales del espacio físico sólo desde el intelecto, sino que lo hacemos también con la emoción (Merleau-Ponty, 1985). Es aquí donde la Neuroeducación ha de promover la estimulación cognitiva de los estudiantes que interactúan en entornos virtuales.

El neurocientífico y humanista Francisco Mora, doctor en neurociencia por la Universidad de Oxford, propone trabajar en la neuroeducación desde el principio de la consiliencia[64] o unidad del conocimiento,

[64] Consiliencia, término acuñado por el científico y ensayista estadounidense Edward Osborne Wilson, experto en estudios sobre la evolución humana, considerado como uno de los biólogo más importante y destacado del mundo en su tiempo.

proceso en el que se combinan distintos conocimientos, de diferentes campos, y que se unen para crear una comprensión más amplia sobre cualquier tema. Para Mora, "La emoción es uno de los fundamentos biológicos más profundos de todo ser vivo y, desde luego, de la existencia humana. Por eso la emoción está en el corazón mismo del funcionamiento del cerebro", y postula que sólo se puede aprender aquello que se ama (Mora, 2017). Entonces, ¿será posible esa emoción cuando nos encontremos aprendiendo en entornos virtuales como el metaverso?

En nuestros talleres de Proyectos Arquitectónicos el aprendizaje del arte de proyectar edificios y ciudades está indisolublemente vinculado con la experimentación de espacios de arquitectura, donde la luz, el color, los materiales y sus texturas y el tiempo se perciben desde la emoción. El reto que nos plantea la enseñanza en el metaverso es comprobar si es posible esta emoción, catalizadora del aprendizaje, en el estudiante, aprendiendo en entornos virtuales donde se experimenta la arquitectura mediante dispositivos que simulan la multisensorialidad física (wearables), tales como gafas, auriculares y controladores de realidad virtual, relojes, guantes hápticos e incluso trajes.

FIGURA 6. *Viaje académico a Chicago. Casa Farnsworth, 2012. Grupo arquitectura CEU*

Debemos concebir el metaverso como un nuevo espacio docente no excluyente a añadir a los ámbitos tradicionales. Estamos habituados a trabajar en clases, talleres, escenarios externos a la Universidad, visitas a empresas colaboradoras, viajes académicos, estancias en otras Universidades, etc. y el metaverso se nos presenta ahora como otro lugar donde aprender y enseñar. Si ya enseñamos con conexiones virtuales síncronas o asíncronas a escala mundial (Collaborative Online International Learning, COIL□s) ahora este nuevo lugar supone la inmersión colectiva de alumnos y profesores. Muchas de las metodologías docentes seguirán siendo pertinentes en este espacio virtual y otras surgirán por necesidad (Rubio, J. L. y Gértrudix, M. 2020).

4. DISCUSIÓN

Imaginar la existencia de mundos distintos dentro del nuestro ha sido una constante en la historia de la humanidad (literatura, cinematografía, etc.). Desde el onírico País de las Maravillas en el que se introducía Alicia en su persecución del conejo blanco, hasta llegar al Narnia de Carroll Lewis tras la puerta de un armario, sin olvidar la lírica fabulación de Tlön de Jorge Luis Borges en su libro Ficciones, buscamos universos paralelos que ahora internet nos invita a traspasar más allá de los monitores para sumergirnos en su interior, en el espacio del metaverso (Takahashi, 2021).

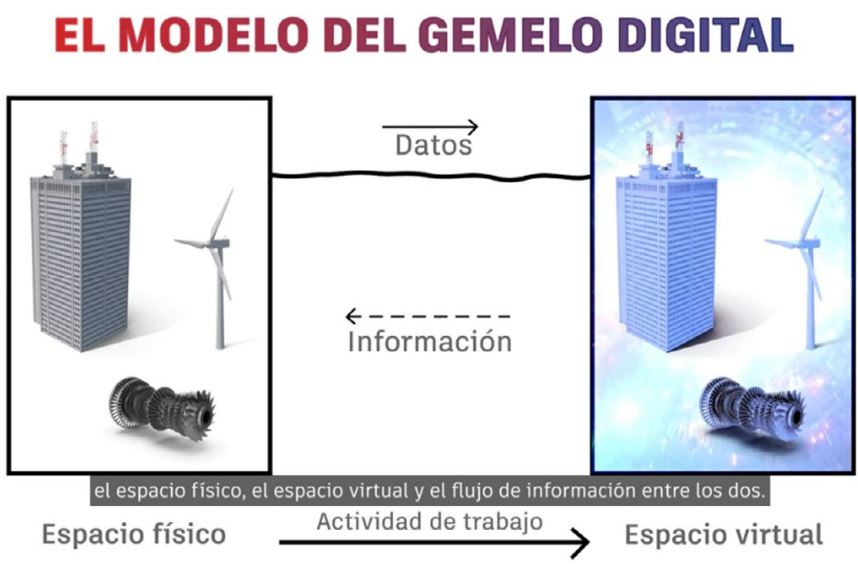
Paradójicamente es un hecho que en la práctica profesional el arquitecto actúa ya como un puente entre el mundo físico y virtual, y está utilizando habitualmente en su trabajo su particular metaverso como universo de experimentación de sus proyectos. Autodesk, el líder mundial en software para arquitectos e ingenieros, está propulsando el uso de gemelos digitales (digital twins) en construcción, ingeniería y arquitectura como réplicas dinámicas y actualizadas de un activo físico o un conjunto de activos, ya sea un edificio, un campus, una ciudad o un aeropuerto, que reúnen diseño, construcción y datos operativos en tiempo real. Los gemelos digitales son capaces de simular y predecir necesidades para la toma de decisiones.

FIGURA 7. *Museo de Arte de Toledo, Ohio. 2005. SANAA*

Fuente: SANAA

Una suerte de maqueta digital, dinámica y viva de un entorno o un objeto físico. Ya en la década de los 60, la NASA, fue precursora en el uso de "tecnología de espejos" para replicar sistemas en el espacio creando una réplica del Apolo 13 que fue fundamental durante el desarrollo de su desafiante misión. En arquitectura, en el ámbito de la docencia, un gemelo digital puede asumir la forma de un metaverso sincrónico que permita explorar nuevas metodologías pedagógicas y crear nuevas situaciones inmersivas en el aprendizaje.

FIGURA 8. *El modelo del gemelo digital 8digital twin model)*



Fuente: Autodesk

Es decir que los arquitectos y futuros arquitectos podrán realizar con gemelos digitales y sus avatares simulaciones para crear escenarios del mundo real virtualmente, y poder analizar y mejorar edificios o ciudades aún no construidos. Estos gemelos digitales utilizan datos de sensores conectados para contabilizar la evolución de un edificio a lo largo de su ciclo de vida y su comportamiento ante el clima, el uso y el tiempo.

No obstante, como ya hemos comentado, para evaluar los beneficios de las experiencias inmersivas en ciudades y edificios virtuales es necesaria una investigación transversal paralela que analice no sólo aspectos técnicos como la calidad de sensores hápticos de los arquitectos-avatares, sino especialmente aspectos socioemocionales. Destaca particularmente la experiencia espacial, la sensación de sentir física y emocionalmente el entorno virtual que se visualiza con gafas, trajes y sensores, y, sobre todo, la presencia social y humana, la interactuación con otros avatares.

Si bien el Metaverso es un universo de simulaciones virtuales que, al menos en el caso de la arquitectura, puede ser una multiherramienta eficaz en la docencia, no sabemos todavía su capacidad para suplir la

experiencia real de una textura, un color o la gravedad de la luz en un interior por medio de un avatar más o menos sofisticado.

Sin embargo, ahora la experiencia sí podría estar en el núcleo del aprendizaje. Podríamos imaginar que los estudiantes experimentan con situaciones concretas en la realidad física que se replican de manera análoga en el metaverso**.** Concretamente, podríamos ofrecer a nuestros estudiantes una visita virtual a la catedral de Notre-Dame, exactamente tal y como estaba antes del incendio que sufrió hace tres años. Seríamos capaces de realizar un viaje a través de toda la historia de Notre-Dame, desde su construcción y sus distintas fases. Una lección de historia y arquitectura de la mano de una experiencia de inmersión digital.

A escala urbana estamos asistiendo a una transformación de nuestras ciudades que proviene en gran parte de las experiencias virtuales. Actualmente nuestra relación con las ciudades está más condicionada que nunca por nuestro acceso a la red y a las tecnologías que llevamos con nosotros en nuestros móviles o tablets, como, por ejemplo, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático. El arquitecto, ya desde su formación universitaria, está abocado a explorar la naturaleza de estas tecnologías emergentes y cómo están cambiando las relaciones sociales en nuestras vidas, espacios y ciudades. Es por ello por lo que las implicaciones urbanas y arquitectónicas globales de las nuevas tecnologías son un reto para incorporar en el propio aprendizaje de los futuros arquitectos unido a que la tecnología nos llega cada vez más rápido que nuestra capacidad de asimilación del significado que pueden llegar a alcanzar en nuestras vidas.

En este contexto es de destacar la labor de Liam Young, arquitecto australiano, creador de prototipos de los posibles futuros de estas tecnologías comenzando con viajes e investigaciones especulativas sobre las realidades del presente y buscando las débiles señales de posibles e inciertos futuros, documentando las tendencias emergentes y extrapolándolas en su universo virtual arquitectónico, a través del cine. Construye en su particular metaverso mundos imaginarios que anticipan posibles futuros arquitectónicos y que son fuente de inspiración para

profesionales y estudiantes[65]. Young retoma las investigaciones especulativas del colectivo británico Archigram que ya en los años 60 diseñaban proyectos como Instant City o The Walking City y las visiones utópicas de los Metabolistas japoneses, pero apoyado ahora de una potente tecnología de realidad virtual (Young, 2022).

FIGURA 9. *Visión imaginaria del Metaverso de Hong Kong*

Fuente: Shutterstock

Otra propuesta disruptiva en la utilización de las posibilidades de la realidad virtual es la del arquitecto-diseñador y fundador de United Make (UDMK), Mond Qu, el cual ha creado en su particular metaverso, el Departamento de Geografías Fantasma, la isla ficticia Aditnálta, un alegato crítico a la acumulación de residuos tecnológicos (componentes, circuitos, baterías, microprocesadores, etc.) que dan soporte a nuestros

[65] En el espacio Fundación Telefónica de Madrid se expone actualmente diversas instalaciones de Liam Young, destacando 'In the robot skies', el primer corto de ficción grabado íntegramente con drones autónomos; 'Where the city can't see', una suerte de recorrido por una ciudad de un futuro cercano desde los ojos de las máquinas que la controlan; 'Planet city', un proyecto crítico sobre la arquitectura y las posibles soluciones a la crisis climática; y 'New city' potentes animaciones realizadas a partir de fotografías tomadas alrededor del mundo para cartografiar las inminentes señales de fenómenos emergentes. Y sus últimas creaciones: 'The Great Endeavour', un documental de lo que podría ser el "proyecto constructivo más grande de la humanidad para limpiar la atmósfera de CO2; y 'Emissary', una imaginativa sonda ficticia, un emisario que viajará sin fin con la misión de explorar otros planetas.

terminales y dispositivos electrónicos. Este lugar imaginario tiene su manifestación a través de Wikipedia y Google maps, vídeos y escenarios a escala, artículos falsos en blogs y páginas web, además de construcciones con croma subidas a Instagram, Pinterest, Youtube y Twitter. Este uso un tanto perverso de la realidad virtual, como medio para la crítica a la producción de basura tecnológica no reciclable, muestra el gran potencial de universos virtuales como desencadenantes imaginarios inmersivos y su capacidad de innovación en el aprendizaje y práctica de la arquitectura.[66]

FIGURA 10. *Creación virtual de la isla ficticia Aditnálta, Mond Qu*

Fuente: Mond Qu

[66] En su Ted Talk en Melbourne en 2017, Mond Qu muestra las fascinantes posibilidades que para diseñadores y arquitectos tiene la realidad virtual para crear y proponer nuevos entornos y paisajes en un mundo en constante cambio.

Volvamos nuestra mirada a la labor de Gregory Bateson, uno de los más lúcidos antropólogos, visionario en la detección de tendencias culturales incipientes, apenas perceptibles, quien hace más de medio siglo anotó la inminente revolución en la educación (Bateson, 1972).

Según Bateson, existen tres niveles en la educación y el aprendizaje: el nivel primario e inferior es aquel en el que los estudiantes repiten mecánicamente lo que sus profesores les enseñan, una suerte de aprendizaje maquinal, automático e irreflexivo; en un segundo nivel más alto la formación se centra en marcos cognitivos y predisposiciones que permiten al alumno orientarse en cualquier situación, aun siendo no familiar, y que permiten la asimilación y adquisición de nuevos conocimientos; y en un tercer nivel superior de aprendizaje los hallazgos considerados inicialmente como anómalos son de tal cantidad que difícilmente pueden ser rechazados como aberraciones y, por consiguiente, ser rechazados.

Bateson anticipaba que este es el nivel en el que se hace necesaria una revisión radical del marco cognitivo habitual para permitir dar cabida a estas anomalías detectadas en el aprendizaje. En nuestros días, podemos considerar que la aplicación del metaverso en la docencia, dada su naturaleza multioperacional, será una gran oportunidad de recoger estos datos extraños como parte fundamental de un aprendizaje flexible en un futuro de connotaciones líquidas que demandará una mayor adaptabilidad en la adquisición y uso de conocimientos (Rebollo, 2021).

5. CONCLUSIONES

Lo que entendemos actualmente como metaverso y su aplicabilidad en el ámbito de la educación es tan solo un atisbo inicial de lo que llegará de ahora en adelante ([67]. Asistimos a las primeras aproximaciones en sus funcionalidades inmersivas para un aprendizaje que renovará

[67] En Francia, la educación superior ya se está volviendo metaverso: en septiembre de 2022 se lanzará el primer metaverso educativo abierto (Kwark Education, una solución EdTech). Además, MetaKwark, la ESC Pau Business School, el Grupo MediaSchool o el GES/Eductive Network ya están invirtiendo en invertir en el metaverso con 15 campus en construcción, que representan a más de 180.000 alumnos.

metodologías docentes de aplicación en estos nuevos escenarios de aprendizaje virtual (McGowan 2021).

Se están dando pasos que avanzan desde la educación tradicional hacia la meta educación en una meta universidad (Delgado, 2021), que apunta a procesos holísticos de aprendizaje inmersivo promoviendo la socialización educativa; de la misma manera que compartimos el espacio físico en las aulas, compartiremos el espacio virtual gracias a la realidad aumentada y dispositivos de realidad virtual (Farnós, 2021)[68].

Hemos de ser conscientes que las nuevas generaciones prestan su atención a lo que les agrada, es decir, necesitan percibir con rapidez que su tiempo y esfuerzo se recompensan con algo de su interés. Hoy, más que nunca, el aprendizaje requiere estímulos adicionales que lo hagan atractivo para los estudiantes. Vivimos en una sociedad acostumbrada a lo inmediato y a lo práctico, una sociedad cada vez más habituada a intercomunicarse en el espacio virtual que se convierte en su nueva realidad. El arte de surfear sobre las olas prima sobre el arte de sondear en las profundidades del conocimiento. El mundo virtual es ahora también la realidad y la docencia, si quiere ser innovadora, ha de ocupar también su lugar en este universo virtual donde los alumnos aprenderán y gestionarán su formación (Armstrong, 2022).

[68] Juan Domingo Farnós, investigador de Tecnologías Educativas, e-learning, 2.0, 3.0, Inteligencia artificial, mundos virtuales y realidades aumentadas, apunta: "Nuestro "espacio" de hoy, no es el de ayer, es más, ni siquiera significa lo mismo porque se ha dividido en dos (real= físico + virtual) por lo tanto, queda más contraído. El tiempo viaja a una velocidad mayor, exponencial y se distribuye de manera granular, por tanto, se dilata. Espacio y tiempo son el signo de la nueva era y por tanto su significado marca el futuro de la nueva manera de entender el mundo".

FIGURA 11. *Taller tradicional de proyectos. Grupo arquitectura EPS CEU*

Fuente: elaboración propia

En el metaverso nos será fácilmente posible procesar, transcribir, convertir, transformar, y organizar un ingente número de conjuntos de datos visuales y codificados y combinarlos en nuevas formas según nuestra experiencia multi sensorial. Las limitaciones físicas de nuestros cuerpos en el universo real serán superadas por nuestra réplica en nuestros avatares en universos paralelos. En la docencia se nos presenta como una herramienta multi polivalente y versátil pero no debemos establecerla como un fin en sí misma. Una herramienta que no debería de mutarse en sí en una suerte de monstruo virtual que limite el aprender con emoción y con sentimientos. Al contrario, puede suponer una reinvención de la experiencia del alumno sociabilizándose inmersivamente con sus compañeros frente a las limitaciones de las actuales conexiones digitales con plataformas que no favorecen la interacción entre estudiantes y profesores (Peimani, N., Kalamalipour, H., 2021).

Respecto a las metodologías en el metaverso es probable que gran parte de las que utilizamos ahora en nuestra innovación docente sean operativas allí, pero la experiencia didáctica en este nuevo universo paralelo necesitará de nuevos procedimientos de acción que puede abrir caminos a otro tipo de metodologías que renovarán el sistema educativo actual acelerando el aprendizaje. No será necesariamente una opción educativa excluyente, sino que, como un complemento significativo a las rutinas docentes tradicionales, debería coexistir con la enseñanza en el universo físico, un gemelo digital polivalente del aula tradicional. El metaverso está ahí, solo es cuestión que la enseñanza lo haga suyo (Dreyfus, 2021).

FIGURA 12. *Viaje académico a Japón, 2010. Grupo arquitectura EPS CEU*

Fuente: elaboración propia

6. REFERENCIAS

Armstrong, S. (2022). Southwest Florida's newest school embraces virtual reality. https://www.fox4now.com/rebound/state-of-education/southwest-floridas-newest-school-embraces-virtual-reality

Ball, M. (2022). The Metaverse: And How it Will Revolutionize Everything. Liveright.

Ball, M. (2020) “The Metaverse: What It Is, Where to Find it, Who Will Build It, and Fortnite”. https://www.matthewball.vc/all/themetaverse

Bateson, Gregory (1972). Pasos hacia una ecología de la mente: colección de ensayos en antropología, psiquiatría, evolución y epistemología. Ballantine Books.

Bauman, Z. (2004). Modernidad líquida. Fondo de Cultura Económica

Bauman, Z. (2020). Sobre la educación en un mundo líquido. Paidós Ibérica

Daley, B. (2020). Las 10 claves para educar la atención infantil en un mundo multitarea. https://sarrauteducacion.com/2020/10/23/las-10-claves-para-educar-la-atencion-infantil-en-un-mundo-multitarea/

Delgado, A. (2021). La Metauniversidad ¿Es posible? (Parte I) https://edumorfosis.blogspot.com/2021/11/la-metaversidad-es-posible-parte-i.html?m=1

Dreyfus, D. (2021). El metaverso viene, aunque no te guste. [Podcast] https://open.spotify.com/episode/1kUItVaRjR5sMIe5hIYv2S?si=tS6qzk0dSgq4wFOXLvPtdQ&utm_source=native-share-menu&nd=1

Ferrer, E. (2022). La variabilidad neuronal y el diseño universal para el aprendizaje (DUA). Journal of neuroeducation: Vol. 3, Núm. 1. https://doi.org/10.1344/joned.v3i1.38611.

Gálvez. Y. (2021). ¿Qué es el Metaverso? Independently published

https://juandoming.medium.com/las-habilidades-como-makers-nos-posibilitar%C3%A1n-con-los-metaverse-blockchain-inteleligencia-1dc0e438bc8c

https://www.youtube.com/watch?v=BysprGyywKo

McGowan, H. (2021). The Adaptation Advantage: Let Go, Learn Fast, and Thrive in the Future of Work. Wiley.

Merleau-Ponty, M. (1985). Fenomenología de la percepción. Planeta-Agostini.

Mora, F. (2017). Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama. Alianza Editorial

Mujica-Sequera, R. (2022). El Metaverso como un Escenario Transcomplejo de la Tecnoeducación. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 13(1), 20–28. https://doi.org/10.37843/rted.v13i1.268

Mujica-Sequera, R. (2022). El mundo del metaverso en la educación. Blog Docentes 2.0. https://blog.docentes20.com/2022/01/%e2%9c%8del-mundo-del-metaverso-en-la-educacion-docentes-2-0/

Pascual, J. A. (2021). Microsoft también se apunta al Metaverso y anuncia avatares 3D y entornos virtuales en Teams, y conversión de juegos a realidad virtual. En Computer Hoy. https://cutt.ly/nPWKsbM

Peimani, N., Kalamalipor, H. (2021). Los nuevos tiempos de la educación en tiempos de pandemia. Cimted

Pérez, I., Navarro, C. (2022). Gamificar en tiempos revueltos. Tándem: Didáctica de la educación física, Nº 76, 2022, págs. 60-68

Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Partl.pdf

Prigogine, I. (1997). El fin de las certidumbres. Taurus

Rebollo, C. (2021). La Universidad Complutense presenta dos cursos de formación específica en el metaverso. https://elpais.com/tecnologia/2021-12-03/la-universidad-complutense-presenta-dos-cursos-de-formacion-especifica-en-el-metaverso.html

Rubio, J. L., Gértrudix, M. (2020). Aplicaciones de la realidad extendida para la divulgación científica y el desarrollo de contenidos educativos. En Claudia C. Hardagh, Eduardo Fofonca y Nuria P. V. Camas (orgs.). Processos Formativos, Tecnologias Imersivas e Novos Letramentos (pp. 109-123). Editora Collaborativa

Schultz, R. (2021). Comprehensive list of social VR platforms and virtual worlds. https://ryanschultz.com/list-of-social-vr-virtual-worlds/

Stephenson, N. (1992). Snow Crash. Bantam Books.

Takahashi, D. (2021) "Jensen Huang interview: The physical world and the metaverse can be connected". https://venturebeat.com/2021/08/21/jensen-huang-interview-the-physical-world-and-the-metaverse-can-be-connected/

Vidal, M. (2022) ¿Qué es realmente el Metaverso? https://www.marcvidal.net/blog/2022/1/27/qu-es-realmente-el-metaverso

Young, L. (2022). Planet City. Uro Publications.

EL METAVERSO COMO HERRAMIENTA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LITERATURA: EL USO DE LA ESCAPE ROOM Y LA EVALUACIÓN POR BLOCKCHAIN

SALUD ADELAIDA FLORES BORJABAD
Universidad Pablo de Olavide
JAVIER ANTONIO NISA ÁVILA
UNED

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la literatura ha estado marcada por la presencia de un estudio diacrónico de los géneros literarios, donde se estudian una serie de movimientos y autores. Es cierto que, en los últimos años, han entendido la enseñanza de la literatura como un enfoque comunicativo, según el cual se desarrolla una disciplina globalizad ora que contribuye a la interdisciplinariedad y la integración cognitiva y cultural. De este modo, se ha impulsado una serie de variantes que no la lleve exclusivamente a una sucesión diacrónica de hechos. Para ello, se promueve el estudio de la historia de la literatura proporciona información enciclopédica válida para comprender la genealogía intertextual y la deuda cultural de los textos estudiados. Asimismo, se pretende realizar el estudio de las tipologías discursivas proporciona instrumentos de organización verbal para el desarrollo pragmático de la competencia comunicativa de la literatura. Es más, a todo esto hay que añadirle la técnica del comentario de textos, ya que desarrolla la habilidad de leer para analizar, es decir, la lectura atenta de obras completas para apreciar en los modelos las pautas ideológicas y estéticas que conforman sus mundos de ficción (González García & Caro Valverde, n. d.).

No obstante, todo esto es insuficiente, ya que existen muchos alumnos que se sienten desactivados a la hora de estudiar una asignatura como literatura. Por este motivo, esta investigación sobre innovación docente va dirigida principalmente a estudiantes universitarios que cursan el grado de filología o algún máster relacionado con ésta. Así pues, no hay que olvidar que en todas las carreras de filología se incluyen asignaturas de literatura, independientemente de la especialidad que sean. Por todo ello, este trabajo es adaptable a todas las áreas de filología.

En consecuencia, este trabajo busca incluir alternativas para el aprendizaje y la enseñan de la literatura. Para ello, se recurre a las nuevas tecnologías de la comunicación y la información, con el fin de mantener el enfoque comunicativo. En este contexto, se propone el metaverso como alternativa complementaria al aula, donde se desarrollarán actividades lúdicas que motiven a los alumnos de una manera dinámica. Dentro de estas actividades, la que se va a desarrollar en este trabajo es la escape room, en tanto que se puede realizar en grupo y permite hacer un aprendizaje mucho más allá de los libros.

Teniendo en cuenta esto, se han establecido varias hipótesis que serán analizadas y estudiadas a lo largo de este trabajo. Estas hipótesis son: (1) el enfoque comunicativo de la literatura ha quedado obsoleto, por lo que es necesario buscar alternativas; (2) la sociedad ha cambiado considerablemente, por lo que el metaverso se presenta como una alternativa atractiva para los alumnos; y (3) el uso del metaverso y una posterior evaluación, llevada a cabo por una cadena de bloques, contribuye a desarrollar un aprendizaje a través de la experiencia y a través de técnicas de memorización.

Por este motivo, se han desarrollado diferentes objetivos generales y específicos. Los objetivos generales son: (1) promover una nueva forma de la didáctica de la literatura; (2) despertar el interés de los alumnos; y (3) mostrar alternativas a través del metaverso y el blockchain. Siguiendo la línea de los objetivos generales, los objetivos específicos que se han establecido para este trabajo son: (1) analizar una obra literaria con el fin de transmitirla a los alumnos de una manera más dinámica; (2) diseñar un escape room en el metaverso, donde el alumno tenga que descifrar distintos acertijos relacionados con la obra para salir; (3)

establecer una evaluación alternativa basada en blockchain donde el resultado no sea un examen, sino el aprendizaje en su conjunto.

Con todo, este trabajo es una propuesta de innovación docente, donde el aprendizaje se fundamente en la experiencia del alumnado. Dicho de otro modo, los alumnos deben encontrar la literatura placentera, de manera que deben amar lo que leen y estudian. De este modo, este trabajo pretende demostrar que el aprendizaje en la memoria está obsoleto y no sirve para nada, por lo que se promueve la experiencia como elemento clave.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo propone la realización de un escape *room* para aprender literatura. Para ello, se ha elegido la obra Les Misérables (Los Miserables) de Victor Hugo. La elección de esta obra ha estado motivada por el hecho de ser popularmente conocida y las múltiples adaptaciones que ha tenido al cine y al teatro. Asimismo, se ha seleccionado una obra de la literatura francesa, puesto que se quiere mostrar que el desarrollo del escape room para la literatura se puede aplicar a cualquier especialidad filológica. Por otro lado, esto se complementa con el uso de la lengua francesa, ya que al ser una carrera de filología las pistas se pueden formular en francés, con el fin de promover un enfoque comunicativo, en el que la lengua contribuya a formar parte de ese aprendizaje.

Para llevar a cabo esta propuesta de innovación docente, se ha optado por una metodología basada en la clase invertida (*flipped classroom*). Este método tiene su origen en dos profesores de química en educación secundaria, Jonathan Bergmann y Aaron Sams. Estos profesores tuvieron la gran idea de grabar sus clases y elaborar presentaciones para aquellos alumnos que no podían asistir. Este hecho demostró que sus alumnos progresaban de una manera más rápida y eficaz que con el sistema tradicional, por lo que empezaron a tomar este sistema como rutina. Por tanto, las clases podían usarse para otros fines, en los que se realizaran actividades tales como debates, casos prácticos o trabajos grupales (Bergmann & Sams, 2014).

Teniendo en cuenta todo esto, la metodología de la clase invertida ofrece la posibilidad de crear actividades antes de las clases presenciales utilizando las TICs para que el aula sea destinada a actividades más prácticas con el fin de afianzar los conocimientos de una manera individual y grupal. En este contexto, el alumno realiza una investigación previa donde adquiere una serie de conocimientos. Posteriormente, el alumno debe compartir lo aprendido con el fin de afianzarlo. Así pues, este método permite sustentar las fases del ciclo de aprendizaje, cuadrándolo dentro de los objetivos educativos: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. De este modo, se trata de un proceso colaborativo por parte de alumnos y docentes a través de actividades que desarrollan habilidades complejas, identificando errores y corrigiéndolos para aprender de ellos. Con todo, el alumno adquiere el contenido de las clases en casa a través de distintos medios que puede manipular a su propio ritmo, por lo que favorece la integración completa de todos los alumnos (García-Barrera, 2013). Por tanto, este tipo de metodología permite al docente estar presente en la aplicación práctica del proceso que es el momento más relevante del proceso de aprendizaje (Johnson & Renner, 2012).

Siguiendo esta línea, existen diferentes ventajas que merece la pena destacar: (1) el profesor es desplazado del proceso formativo; (2) se personaliza el proceso de aprendizaje, ya que cada alumno aprende a su propio ritmo; (3) aporta una solución para aquellos alumnos que no desarrollan de una forma adecuada su aprendizaje, ya que les permite avanzar poco a poco y sin presiones; y (4) el alumno se convierte en un protagonista activo de su propio proceso de aprendizaje, dejando a un lado el papel de víctima (Gómez López, & Muñoz Donate, 2019).

A la hora de aplicar todo esto a la didáctica de la literatura, hay que tener en cuenta que la enseñanza de la literatura se encuentra en un laberinto en el que el docente ha intentado enfrentarse al complejo proceso comunicativo entre el alumnado y los textos literarios. Generalmente, la enseñanza literaria se encuadra dentro de la tríada autor, obra y lector. Por tanto, puede decirse que se genera un edificio teórico y práctico en torno a ella. A grandes rasgos, aún se sigue el eje diacrónico de la historia literaria, la organización temática y tópica de los contenidos literarios,

el comentario de textos, la práctica de la lectura comparada, la didáctica y análisis de los componentes literarios, la diversidad estratégica para el fomento de la lectura y el estudio y análisis de los componentes morfológicos de la literatura (Ballester & Ibarra, 2009, pp. 25-36). Así pues, el uso de la clase invertida (*flipped classroom*) pretende cambiar este sistema tradicional de la enseñanza de la literatura, despertando cierto interés por los estudiantes a la hora de estudiar esta materia. De este modo, todas esas nociones que se aprendían en clase de manera teórica, el alumno debe aprenderlas en casa, usando las TICs, para posteriormente hacer una puesta común en clase, donde se compartan estos conocimientos. Asimismo, en este caso, al usar el metaverso como herramienta de innovación docente, el alumno deberá también integrarla como parte de una experiencia personal, en la que se potencia el aprendizaje.

En este contexto, la clase magistral se desecha y su papel es crear el espacio donde se llevará a cabo todo el proceso del escape room. Este escape room será creada a través de unos algoritmos manipulables por el propio profesor, donde el alumno deberá resolver el enigma para salir. Como consecuencia, los alumnos aprovechan para aprender a su ritmo todos los conocimientos literarios que se pondrán en práctica dentro del juego para compartirlo con sus compañeros y afianzar tanto de manera individual como colectiva todo lo que han aprendido. Por todo ello, los alumnos se convierten en los protagonistas del aprendizaje, ya que son ellos los que tienen que resolver los acertijos para salir de la sala, demostrando que han adquirido unos conocimientos respecto al tema literario que se está tratando.

Asimismo, este método se combina con el método conocido como gamificación. Hay que tener en cuenta que se está elaborando una actividad para conseguir estimular la resolución de problemas necesarios para alcanzar un objetivo deseado, como aprender literatura, y que una vez resuelta liberará los mecanismos químicos del cerebro asociado con su funcionamiento básico. Esta actividad se desarrolla en un contexto determinado, relacionado con el relato que los alumnos han preparado antes en casa. Por tanto, busca calibrar correctamente las actividades y sus intensidades para conseguir la inmersión completa y homogénea en el

proceso, dado que de esta forma, la visión será compartida por todos y no aparecerán los mensajes disonantes dentro del grupo (Parente, 2016, pp. 10-25).

En este sentido, el profesor es el encargado de preparar los acertijos que los alumnos tienen que resolver, así como también se encarga de supervisar todo el proceso. Se establece una competición en la que los alumnos trabajan en grupo y gana aquel grupo que resuelve antes el acertijo y consigue salir del aula antes. Por tanto, si se tiene en cuenta los principios de Mark van Diggelen (2012), puede decirse que esta actividad promueve la competición, la presión temporal y la escasez de determinados elementos puede aumentar al reto y la jugabilidad. Además de esto, dentro de la sala se desarrollan problemas que indican la existencia de una solución, así como también se plantean cambios que llevan a nuevos retos y mecánicas dentro del juego para encontrar la clave para salir de la sala. Por otro lado, también se observa que existen diferentes niveles y formas de progresar, que genera al mismo tiempo cierta presión social, ya que el trabajo en equipo es fundamental para poder resolver el enigma. Por este motivo, todo esto conlleva a que se susciten nuevas motivaciones en el alumnado (Parente, 2016, pp. 10-25).

Todo ello conlleve a desarrollar un sistema de aprendizaje basado en la experiencia. El uso del escape room genera una serie de habilidades mentales para la solución de enigmas enigmas y problemas de manera que los alumnos pongan en juego la creatividad y el pensamiento crítico. Dentro del metaverso, se crea una sala de escape en la que cada grupo debe estar durante un tiempo determinado hasta resolver un enigma a través de unas pistas aportadas por el profesor. Así, se activan una serie de mecanismos cognitivos que potencian las capacidades de los jugadores. Este método aporta capacidad de visión de conjunto conjunto, ya que los alumnos tienen que desarrollar un proceso reflexivo en la situación a resolver. Además, es necesario que se pongan de manifiesto sus habilidades personales de comunicación, su habilidad para trabajar en equipo y su capacidad para resolver problemas. Por último, la se despierta la motivación de los alumnos en el aprendizaje de la literatura (Fernández, n. d.).

No obstante, además del aprendizaje literario, se promueve que también haya un afianzamiento del aprendizaje de la lengua francesa, ya que la literatura es una materia interdisciplinar. De este modo, además de estos dos métodos que se acaban de explicar también se ha usado un método basado en *Enseñanza Comunicativa de Lenguas* (*Communicative Language Teaching*). Este método fue promovido en la década de los 80 por autores como Savignon (1983), Breen & Candlin (1980) o Widdowson (1978). La importancia de este método reside en la interacción y la comunicación, por lo que se usa como un sistema de expresión a través del significado. Las actividades que se realizan implican una comunicación real, utilizando una serie de tareas significativas para cada alumno. Esta situación hace que el alumno interactúe en el aula, aunque es preciso evitar el abuso de un metalenguaje y las numerosas correcciones. Así pues, se busca evitar memorizar una serie de normas gramaticales, así como una lista de palabras que carecen de significado fuera de contexto, es decir, el aprendizaje es mucho más natural. Con todo, el alumno deberá usar el francés para comunicarse con sus compañeros dentro de la *escape room* y poder resolver los acertijos. Por este motivo, se favorece también el aprendizaje de lenguas.

3. PROPUESTA DE INNOVACIÓN DOCENTE: ESCAPE ROOM Y BLOCKCHAIN

3.1. Análisis de la obra

La obra seleccionada para llevar a cabo esta actividad es Les Misérables (Los Miserables) de Victor Hugo. Esta obra se considera un clásico de la literatura francesa y fue publicada en 1862, de manera que se enmarca en el período de la restauración de la monarquía francesa, que tuvo lugar en la primera mitad del siglo XIX. Su tema gira en torno al bien, el mal, la ética, la justicia y la fe. La novela examina los valores vigentes en la sociedad francesa de mediados del siglo XIX y reflexiona sobre la naturaleza humana frente a la adversidad (Imaginario, n. d. a).

Esta obra surge entre los últimos años del romanticismo y los primeros años del realismo literario francés, que se impuso en la segunda mitad del siglo XIX, abriendo paso al declive del romanticismo. El

romanticismo estaba basado en la expresión de la subjetividad y la libertad creadora en oposición al academicismo y el racionalismo del arte neoclásico. Dentro de los rasgos comunes destacan: la subjetividad, la imaginación, lo sublime frente a lo clásico, el individualismo, el nacionalismo, la liberación de las reglas academicistas, el re descubrimiento de la naturales, el carácter onírico, la nostalgia por el pasado y la idea de genio atormentado (Imaginario, n. d. b).

Por otro lado, el realismo viene a alejarse de la fantasía y de la imaginación imperantes durante la primera mitad del siglo XIX con el fin de explicar la realidad social y analizarla. Asimismo, supone en cambio en el lenguaje y el estilo del periodo anterior. La novela se impone en este periodo como la manifestación literaria más destacada y adecuada para observar, reflejar y explicar la realidad social. Entre sus características, destacan: (1) la observación y descripción fidedigna de la realidad; (2) la crítica social y política, es decir, se escribe con el propósito de denunciar los conflictos de la vida cotidiana; (3) la burguesía suele ser la protagonista, de manera que los personajes pueden ser individuales o grupos sociales completos, los cuales sirven para denunciar y tratar de reparar los problemas de la vida cotidiana; (4) la novela se convierte en el género literario por excelencia; (5) existe una estructura lineal y cronológica de los acontecimientos; (6) se usa un narrador omnisciente que maneja y conduce la narración; (7) se utiliza el monólogo interior, para dar a conocer pensamientos íntimos de los personajes; (8) se busca la verosimilitud, o sea, existe una clara oposición a la literatura fantástica; y (9) la lengua es clara y concisa, de manera que el narrador se expresa a través de un lenguaje austero y presenta un estilo claro y exacto para evitar dificultad de comprensión en el lector (Ortiz, n. d.).

El argumento de la novela Los miserables de Víctor Hugo se centra en la historia de Jean Valjean, condenado a prisión por robar una hogaza de pan para sus sobrinos. Al salir de la cárcel, Valjean reincide en el robo, pero la buena voluntad de un sacerdote lo hace reformar su vida. El inspector Javert se obsesiona con capturarlo de nuevo. En este sentido, se incluyen temas como el amor, la injusticia y la lucha de clase ante una sociedad quebrantada.

En cuanto a su estructura, presenta la técnica del narrador omnisciente, es decir, está narrada en tercera persona y no es un personaje del relato. De este modo, puede verse que sabe todo de los personajes y se encarga de explicar lo que va ocurriendo a lo largo del relato. Sabe lo que ocurre y lo que está por venir, de manera que conoce los pensamientos y los secretos de cada uno de los personajes. Esto afecta al orden cronológico, en tanto que el tiempo se maneja al antojo del narrador sin tener un orden establecido. De este modo, aparecen varios acontecimientos en diferentes fechas. Del mismo modo, el tiempo verbal por excelencia es el pasado.

Respecto a su organización, se articula en torno a cinco libros o volúmenes. Se presentan como un nuevo inicio, mostrando un nuevo planteamiento de la historia, haciendo que el lector se interese de forma conjunta. Estos libros o volúmenes son (Imaginario, n. d. a):

- Volumen 1: Fantine.
- Volumen 2: Cosette.
- Volumen 3: Marius.
- Volumen 4: El idilio de la calle Plumet y la epopeya de la calle Saint-Denis.
- Volumen 5: Jean Valjean.

Por otro lado, los personajes son diversos y se encuentran personajes principales y personajes secundarios. Éstos son:

A) Personajes principales

Jean Valjean. Se trata de un hombre robusto y trabajador y es sentenciado a un total de 19 años de condena. Asimismo, es el padre adoptivo de Cosette y desarrolla diversas ocupaciones como talador, empresario, alcalde de Montreuil y jardinero. Su enemigo es Jarvet (Imaginario, n. d. a).

Javert. Hijo de un convicto y una adivinadora, fue criado en la prisión y es poseedor de una personalidad inflexible, aunque no de mala naturaleza. Se convierte en carcelero y, más tarde, en inspector de policía. Desarrolla una obsesión por perseguir a Jean Valjean (Imaginario, n. d. a).

Fatina. Es analfabeta y la madre soltera de Cosette. Fue abandonada por Félix Tholomyès, su antiguo amante. Entrega su hija al cuidado de la familia Thenardier, quienes la extorsionan (Imaginario, n. d. a).

Cosette. Es hija de Fatina con su amante Félix Tholomyes. Es entregada al servicio de los taberneros Thenardier. Más tarde es adoptada por Valjean. Se casa con Marious Pontmercy (Imaginario, n. d. a).

Marius Pontmercy. Es un joven abogado, relacionado con el grupo Amigos del ABC. Vivió bajo el cuidado de su abuelo materno, el señor Gillenormand, de pensamiento monárquico, y de su tía. Se enamoró de Cosette, hija adoptiva de Jean Valjean (Imaginario, n. d. a).

Señor y señora Thenardier. Son los taberneros y padres de Eponina, Azelma, Gavroche y dos niños pequeños. Extorsionadores y criminales. Reciben a Cosette, sometiéndola a trabajos forzosos, mientras extorsionan a Fatina. Al mudarse a París, cambian el apellido a Jondrette (Imaginario, n. d. a).

Charles-François-Bienvenu Myriel. Es el obispo de la ciudad, conocido también como Monseigneur Bienvenu. Es un sacerdote fiel a sus principios, por lo que se muestra responsable de la rehabilitación de Jean Valjean (Imaginario, n. d. a).

Eponina o la chica Jondrette. Es la primogénita de la pareja Thenardier. Es una niña mimada durante su infancia. Su crianza hace de ella una chica capaz de envolverse en timos y actividades callejeras. Se enamora de Marius sin ser correspondida (Imaginario, n. d. a).

Gavroche. Es el tercer hijo de los Thernadier. Sus padres no lo querían. Vive en las calles. Su espíritu aventurero lo lleva a participar en las barricadas, donde encuentra la muerte (Imaginario, n. d. a).

B) Personajes secundarios

- Otros hijos de los Thenardier.
- Personajes religiosos
- Amigos del ABC.
- Costureras, amigas de Fantina.
- Estudiantes adinerados envueltos con las costureras.
- Familia de Marius.
- Criminales de la banda Patron-Minette.

Más allá de todo esto, hay que tener en cuenta que esta obra tardó en escribirse unos 20 años, de manera que se aprecian elementos del romanticismo, así como también se deja ver parte de los inicios del realismo. En relación a todo esto, se destaca la estación del verano como elemento clave. No obstante, dentro de la obra se aprecian cambios temporales, es decir, cuando se hace referencia a la prisión, el tiempo se alarga, mientras que cuando se hace referencia a la libertad, el tiempo se acorta.

En lo referente al espacio, hay que tener en cuenta que los hechos se desarrollan en Francia, principalmente. Se trata de un reflejo de la sociedad, en la que se reflexiona la naturaleza humana frente a la adversidad. No debe olvidarse que uno de los aspectos claves es la búsqueda del bien, por lo que afecta también a los personajes, llegándole a crear espacios emocionales, mostrando sentimientos de rabia o deseo, dependiendo del momento.

Teniendo en cuenta esto, la narración tiene un ritmo paulatino, en el que se van sucediendo los hechos con relación al hilo argumentativo. Además de esto, utiliza un lenguaje formal y un tono serio, así como también el uso del pasado. No obstante, el hecho de que sea formal no implica que sea un lenguaje complicado, sino que es accesible al lector, ya que se trata de una llamada de atención ante los hechos que se narran. En este contexto, en cuanto a los recursos estilísticos, destacan el uso de la metáfora, la personificación, el epíteto, la elipsis y la exclamación.

3.2. Desarrollo de la escape room en el metaverso

Para poder delimitar en todos los aspectos del metaverso el desarrollo de soluciones basadas en gamificación para el ámbito de la enseñanza resulta necesario redefinir ciertos conceptos vinculados a ambos campos. El primero de ellos es el referido al propio metaverso el cual debe ser definido a la luz tanto del ámbito educativo como el jurídico para darle naturaleza legal suficiente de forma que la acreditación educativa mediando la certificación evaluativa vía *blockchain* de forma que pueda acreditarse frente a terceros con total certeza y veracidad. El segundo concepto es el de certificación educativa partiendo de su concepción y desarrollo en el metaverso pero con consecuencias en la realidad natural.

Por todo ello podemos definir el metaverso como una infraestructura canalizada a través de una red inteligente de datos, constituida por datos estructurales, dinámicos, omniversales, metadatos o datos fantasma y datos huérfanos que mediante sistemas de Inteligencia Artificial y *Data Mining* se recaptan, tratan y generan datos aplicados a un sistema de tipo *loginlife* a tiempo real asociado de forma individual a cada usuario conectado a una red de usuarios que están dentro de una esfera virtual denominada metaverso que tiene como finalidad la recreación completa de la realidad natural mediando tecnología háptica sensorial y cognitiva, donde se puede llevar a cabo cualquier acción por parte de sus usuarios sin limitaciones, interactuando con otros usuarios e Inteligencias Artificiales con un sistema de acreditación documental y de acciones desarrolladas mediante el *blockchain* con el fin de conseguir generar un estado virtualizado dentro de una sociedad red gobernado bajo un sistema de división de poderes donde se potencian los conceptos básicos del derecho natural en ausencia de derecho positivo debido a la velocidad de generación de escenarios jurídicos de conflicto por su divergencia lógica con la realidad natural donde el derecho administrativo tiene un valor clave para conseguir una correcta instauración de los poderes del estado y una relación jurídica idónea entre estado-metaverso y estado-realidad natural (Nisa Ávila, 2022). Todo ello tiene la pretensión de conseguir que el desarrollo educativo en el metaverso sea efectivo tanto dentro de la realidad digital como en la realidad natural.

El segundo de los conceptos a definir es el de evaluación educativa el cual en el metaverso el cual debe entenderse como la necesidad de certificación con capacidad de acreditación frente a terceros. Así, teniendo en cuenta lo indicado la certificación educativa en el metaverso debe cobrar una especial importancia en todos los niveles educativos y construirse un sistema de certificación tomando como base el *blockchain*.

Así la escape room en el metaverso se desarrollará basándonos en una serie de algoritmos con un motor de Inteligencia Artificial que permitirá la gamificación en un entorno único e irrepetible. Los alumnos que participen en la *escape room* en los diferentes grupos que organice el profesor disfrutarán de experiencias únicas e irrepetibles respecto a cada grupo. Las posibilidades que brinda los algoritmos de Inteligencia

Artificial son casi infinitos ofreciendo una combinación de elementos adaptados a tiempo real con dinámicas de grupo aleatorizadas de forma única. Para realizar todo ello se tomarán diversas variables del entorno que serán las que se irán aleatorizando en sectores independientes. Así, cada uno de estos sectores a su vez contendrán una gran variedad de posibilidades que permitirán en combinación con las posibilidades de otros sectores conseguir un nivel de variables tan alto que ningún grupo o alumno de un curso pueda repetir absolutamente ninguna variable respecto a otro. Por lo tanto se consiguen experiencias únicas e irrepetibles que permiten ofrecer una gamificación distinta de forma que no pueden tener conocimiento previo de la misma que sea coincidente o similar y por ende posibilitar una dinámica educativa única y personalizada en cada ocasión.

Para poder conseguir alcanzar dicho objetivo no existirán una serie de enigmas cerrados estandarizados que permitan la consecución del objetivo de resolver los acertijos que irán enseñando y evaluando conocimientos. Para ello mediando sistemas de lenguaje computacional y comprensión de lenguaje natural se elaborarán una serie casi ilimitada de enigmas diferentes para cada sesión con el fin de conseguir eliminar variables como el conocimiento previo de que va a suceder dentro de la *escape room* de forma que se falsee la cuestión evaluativa.

3.3. Evaluación a través de blockchain

En primer lugar necesitamos definir la blockchain, para ello podemos indicar que la blockchain es una red de datos descentralizada de tipo público, privado, federado o BaaS que tiene como nucleo una base de datos estructurada en cadenas de bloques de información que usa una técnica de almacenamiento distribuido de información bajo un sistema de gestión descentralizada. El sistema de gestión descentralizada hace uso de políticas de consenso para validar la información contenida y establece políticas de detección de integridad de los datos originalmente registrados a través de una serie de nodos descentralizados mediante el uso de algoritmos de consenso para unir diferentes bloques de datos físicamente independientes a través de una cadena cifrada destinada a almacenar información o datos donde cada nuevo bloque de datos que se

incorpora a la cadena está relacionado con el bloque inmediatamente anterior al incluir entre sus datos el hash del bloque previo y su propio Hash. ("El blockchain y sus implicaciones jurídicas - Universidad Externado de Colombia", 2022) ("Blockchain (II): Conceptos básicos desde la protección de datos | AEPD", 2022).

Por ello el blockchain nos va a servir como "entidad certificadora" de la actividad acreditando que las actividades que han permitido evaluar al alumnado cumplen una serie de requisitos:

- Son únicas e irrepetibles
- Son inviolables en el punto de vista que nadie puede conocer previamente las actividades
- La actividad ha puesto bajo evaluación toda la gama de conocimientos que necesita el alumno para aprobar la asignatura

Asimismo el blockchain con su capacidad de certificar datos, nos permite emitir certificados acreditativos de superación tanto de la actividad como de la asignatura de forma individualizada por alumno así como automatizada. Por ello el blockchain acreditará frente a cualquier organismo u empresa que dicha persona acredita los conocimientos que indica siendo dichos terceros capaces de comprobar si dicha certificación es real al haber sido emitida mediante blockchain. El blockchain además es inalterable por nadie ni nada al ser como hemos definido un sistema de gestión descentralizada, lo que permite que su integridad no puede ser modificada bajo ningún concepto.

Por todo ello el blockchain no sólo es una herramienta que nos permite certificar conocimientos o emitir títulos válidos frente a terceros sino generar dinámicas educativas que también acrediten frente a terceros que el proceso hasta conseguir dicha acreditación o certificación ha sido impartido de forma que solo el alumno es capaz de obtenerlo superando con un 100% de certeza la adquisición real de conocimientos puestos en práctica.

4. RESULTADOS

En primer lugar, el estudio tradicional de la literatura no funciona. La literatura es una disciplina que se enseña de forma diacrónica. Los alumnos están condicionados a memorizar periodos y autores, por lo que la capacidad crítica del alumno queda anulada por completo.

El uso de la metodología clase invertida promueve la investigación y estimula a los alumnos. Es una forma de atraerlos y despertar la motivación. Asimismo, se afianza el aprendizaje colaborativo. De este modo, el profesor se convierte en una guía, convirtiendo al alumno en protagonista. De hecho, conlleva a la integración completa de todos los alumnos, dado que fomenta que el ritmo sea ajustado a cada uno.

Todo esto se complementa con el uso de la gamificación. Esta metodología ha conllevado que, a pesar de estar en una realidad virtual como el metaverso, los alumnos colaboren a través de esta actividad lúdica. Es más, esta colaboración establece lazos de unión durante todo el proceso, haciendo que el aprendizaje sea más dinámico y se base en la experiencia del grupo.

En sentido, se consolida también el aprendizaje lingüístico, en tanto que la lengua vehicular ha sido el francés. Esto contribuye a que se afiance la noción comunicativo que lleva intrínseca la literatura, haciendo de ella una materia interdisciplinar. Por tanto, el uso de la escape room promueve el uso de la experiencia como tema fundamental para mejorar el aprendizaje. El alumnado no tiene que memorizar conceptos ni autores, sino que debe poner sus conocimientos en práctica a través de la lengua que está estudiando.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo ha evidenciado que la innovación docente es necesaria y no puede ser estática. La sociedad en la que vivimos está en cambio constante, por lo que no podemos usar los mismos mecanismos que antaño. Esta actividad ha sido actualizada a las necesidades actuales y se ha pretendido enseñar lengua y literatura en las facultades de filología.

El ejemplo que se ha usado es la literatura francesa. No obstante, se puede aplicar a cualquier otra disciplina relacionada con la filología. Es más, este tipo de actividad también se puede usar con asignaturas relacionadas con aspectos históricos y culturales, ya que lo que se busca es que el aprendizaje y la enseñanza sean experimentales. Dicho de otro modo, la enseñanza debe ser dinámica y el alumno debe ser autónomo, por lo que debe aprender a usar los mecanismo que el docente le ofrece para poder construir su propio conocimiento.

6. REFERENCIAS

Ballester, J. & IBarra, N. (2009). "La enseñanza de la literatura y el pluralismo metodológico", en Revista OCNOS no 5, pp. 25-36, ISSN 1885-446X.

Bergmann, J. & Sams, A. (2014). Dale la vuelta a tu clase. SM.

Blockchain (II): Conceptos básicos desde la protección de datos | AEPD. AEPD. (2022). Retrieved 21 April 2022, from https://www.aepd.es/es/prensa-y-comunicacion/blog/blockchain-II-conceptos-basicos-proteccion-de-datos.

Diggelen, M. V . (2012). "Principles of gamification". YouTube [vídeo]. Recuperado el 23 de marzo de 2022, de https://www.youtube.com/watch?v=Peqh-EBmlFk

El blockchain y sus implicaciones jurídicas - Universidad Externado de Colombia. Universidad Externado de Colombia. (2022). Retrieved 21 April 2022, from https://www.uexternado.edu.co/derecho/el-blockchain-y-sus-implicaciones-juridicas/.

Fernández, J. (n. d.). Qué es un escape room y cómo integrarlo en el aula. Escuela de experiencias. Recuperado el 23 de marzo de 2022, de https://escueladeexperiencias.com/escape-room-en-el-aula/

García-Barrera, A. (2013). El Aula Inversa: cambiando la respuesta a las necesidades de los estudiantes. Avances en Supervisión Educativa. Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España.

Gómez López, Y. & Muñoz Donate, P. (2019). FLIPPED CLASSROOM en formación universitaria: aplicando una metodología inductiva para mejorar la eficacia del aprendizaje. UNIA. Recuperado el 22 de marzo de 2022, de http://hdl.handle.net/10334/4019

González García, M. & Caro Valverde, T. (n.d.). Didáctica de la Literatura. La educación literaria. Recuperado el 24 de junio de 2022, de https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/7791/1/didactica%20de%20la%20literatura%20-%20educacion%20literaria.pdf

Imaginario, A. (n. d. a). Los miserables de Víctor Hugo. Cultura Genial. Recuperado el 24 de junio de 2022, de https://www.culturagenial.com/es/los-miserables-de-victor-hugo/

Imaginario, A. (n. d. b). Romanticismo. Cultura Genial. Recuperado el 24 de junio de 2022, de https://www.culturagenial.com/es/romanticismo/

Johnson, L.W., y Renner, J.D. (2012). Effects of the flipped classroom model on a secondary computer applications course. Tesis doctoral inédita. University of Louisville, Kentucky. Recuperado el 22 de marzo de 2022, de http://bit.ly/2kwrNel

Nisa Ávila, J.A. (2022). Regulación legal del metaverso: Transversalidad Jurídica, Francis Lefebvre

Ortiz, M. (n. d.) Realismo literario. Cultura Genial. Recuperado el 24 de junio de 2022, de https://www.culturagenial.com/es/realismo-literario/

Parente, D. (2016). Gamificación en la educación. En Ruth S. Contreras Espinosa y Jose Luis Eguia (2016): Gamificación en aulas universitarias. Bellaterra : Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.

Roig, Antoni (2018). Diseñando experiencias narrativas en entornos reales: el caso de los Escape Rooms. UOC

Savignon, S. (1983) Communicative Competence: Theory and Classroom Practice. Reading, Mass.: Addison-Wesley.

Thornbury, S.(1999). How to teach grammar, Pearson Longman.

Thornbury, S.(2002). How to teach vocabulary, Pearson Longman.

Torres-Toukomidis, A., & Romero-Rodríguez, L. (2018) Aprender jugando. La gamificación en el aula. En R. García-Ruíz, A. Pérez-Rodríguez y A. Torres Educar para los Nuevos Medios. Claves para el desarrollo de la competencia mediática en el entorno digital. ABYAYALA: Universidad Politécnica Salesiana.

Widdowson, H. G. (1978). Teaching Language as Communication. Oxford: Oxford University Press.

MODELIZACIÓN TEÓRICA Y USO DE LA REALIDAD AUMENTADA EN EL DISEÑO DE METAVERSOS DIDÁCTICOS PARA LA ENSEÑANZA DE ASPECTOS PRAGMÁTICOS Y CONCEPTUALES DE LA LENGUA INGLESA

JORGE R. LÓPEZ BENITO
CreativiTIC Innova

LORENA PÉREZ-HERNÁNDEZ
Universidad de La Rioja

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza de aspectos pragmáticos del lenguaje en el aula de inglés como lengua extranjera es un área tradicionalmente deficitaria. En concreto, dos fenómenos lingüísticos destacan por la escasa atención que se les presta en los libros de texto y materiales didácticos: los actos de habla o actos ilocutivos y el lenguaje figurado (metáfora, metonimia, etc.). Ambos fenómenos comparten características que les hace ser especialmente difíciles de abordar en la enseñanza de segundas lenguas: (1) su naturaleza indirecta (todo o parte de su significado ha de ser inferido más allá del significado literal de la expresión) y (2) su dependencia de la información contextual tanto para su producción como para su interpretación (los hablantes necesitan tener en cuenta variables sociales y contextuales como el poder y la distancia social, u otras variables culturales en su realización).

Por lo que respecta a los soportes utilizados en la enseñanza de estos fenómenos lingüísticos, aunque los avances tecnológicos recientes en el diseño de aplicaciones informáticas de realidad amentada y/o virtual han sido significativos, su implementación en la enseñanza de segundas lenguas es todavía limitada (Kerawalla et., 2006; Liu et al. 2008; Lasheras

Díaz (n.d.); Aguirregoitia et al., 2016a, 2016b; Moreno Martínez et al. 2017; Nugraha et al., 2019) y la investigación y evidencias sobre su utilidad escasas (Chang et al., 2011; Zhang et al., 2020: 218).

Este artículo recoge los resultados de tres proyectos de innovación docente llevados a cabo en la Universidad de La Rioja en colaboración con la empresa CreativiTIC Innova durante los años 2019-2022 que han tenido como objetivo la creación de materiales docentes en formato de Realidad Aumentada dirigidos a la enseñanza del lenguaje figurado (metáfora conceptual) e indirecto (actos de habla) a estudiantes de inglés como segunda lengua.

Durante la ejecución de los proyectos de innovación docente se han establecido las bases metodológicas necesarias para la consecución del citado objetivo, incluyendo (1) el uso de corpus lingüísticos para la modelización de los actos de habla (iWeb) y las metáforas conceptuales (ReframeCovid), y (2) el uso de la aplicación AugmentedClass@ [http://augmentedclass.com] para la realización de los materiales docentes en formato de Realidad Aumentada (RA).

Una vez modelizados los actos de habla y seleccionados los dominios fuente y meta de las metáforas conceptuales se han diseñado tres sets de materiales docentes para la enseñanza de actos directivos y metáforas conceptuales que vertebran los dominios conceptuales del Covid y de las emociones. Los materiales resultantes permiten tanto el aprendizaje como la práctica de los fenómenos lingüísticos objeto de análisis en diversos niveles educativos, desde la educación primaria a la educación superior. El soporte utilizado (RA) permite trabajar la multimodalidad (imágenes, sonidos, texto) e introducir aspectos contextuales y culturales esenciales para la producción del lenguaje indirecto.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de las investigaciones llevadas a cabo entre los años 2019 y 2022 es la creación de materiales docentes en formato de RA para la enseñanza del lenguaje figurado (metáfora conceptual) y el lenguaje indirecto (actos ilocutivos) en el aula de inglés como segunda lengua.

Los actos de habla directivos, objeto del presente estudio, son acciones que se realizan por medio del lenguaje. En concreto, los materiales diseñados están focalizados en actos directivos, es decir, aquellos mediante los cuales un hablante intenta lograr que el oyente lleve a cabo la acción solicitada (petición). En la interacción cotidiana, los actos de habla son en gran medida indirectos: la fuerza literal del enunciado no coincide con la fuerza ilocutiva (la intención del hablante). Una pregunta como *¿Puedes abrir la ventana?* tiene la fuerza literal de una pregunta, pero a menudo se utiliza de manera indirecta con la fuerza ilocutiva de petición para solicitar al oyente que realice la acción.

La metáfora conceptual (Lakoff y Johnson, 1980; Lakoff, 1987) es una operación cognitiva que permite la compresión y la comunicación de conceptos abstractos (dominio meta) mediante la proyección sobre ellos del conocimiento de conceptos concretos (dominio fuente). Entre ambos dominios se establecen una serie de proyecciones conceptuales que posteriormente facilitarán el razonamiento y la comunicación de ideas relacionadas con el dominio meta. Un ejemplo clásico de metáfora conceptual es EL AMOR ES UN VIAJE, cuyas proyecciones conceptuales serían las siguientes:

DOMINIO FUENTE DOMINIO META

[VIAJE] [AMOR]

Viajeros Amantes

Vehículo Relación

Viaje Eventos en la relación

Obstáculos en el camino Obstáculos en la relación

Destino Objetivo relación

La existencia de esta metáfora conceptual se manifiesta en expresiones como "Nuestra relación no va a ninguna parte", "La relación ha llegado a un punto sin retorno/a un callejón sin salida", etc.

La elección de la metáfora conceptual y los actos de habla como objeto de estudio obedece a la dificultad intrínseca que ambos fenómenos

lingüísticos presentan para su enseñanza y aprendizaje en una segunda lengua. En ambos casos, la interpretación del enunciado es diferente de su significado literal y el estudiante ha de inferirla en base a información adicional de naturaleza contextual y cultural.

Este objetivo general se articula en dos objetivos más concretos: (1) la modelización de los aspectos relevantes de los actos de habla y la metáfora conceptual que subyacen a su producción e interpretación y (2) la creación de materiales en Realidad Aumentada (RA) para su enseñanza en el aula de inglés.

El estudio responde así a la ausencia constatada de materiales para la enseñanza de metáforas conceptuales y actos ilocutivos directivos en inglés. Autores como Boxer and Pickering (1995), Diepenbroek & Derwing (2014), Limberg (2015), Pérez-Hernández (2019, 2021) y Lacarta (2021) han señalado las carencias de los libros de texto de inglés como segunda lengua en relación con la enseñanza de aspectos pragmáticos y cognitivos como los actos de habla y el lenguaje figurado. Especial atención requiere la ausencia en los libros de texto de suficiente información sobre las variables sociales (distancia social, poder de los hablantes), transaccionales (el coste de la acción que se solicita), situacionales (contexto formal/informal) o culturales que afectan a la realización de los actos de habla y el lenguaje figurado/indirecto (Leech, 2014).

La limitada y fragmentaria atención que los libros de texto de inglés como lengua extranjera prestan a la enseñanza de aspectos tan esenciales del lenguaje como los actos de habla y las operaciones cognitivas no es una cuestión arbitraria. El hecho de que las editoriales dediquen menos espacio y recursos a este aspecto de la enseñanza de segundas lenguas, frente a otros (sintaxis, vocabulario, etc.), viene determinado por la naturaleza especialmente compleja e indeterminada de estos fenómenos lingüísticos. La explicación de todas las variables transaccionales, sociales, culturales y contextuales que confluyen en su conceptualización hace de estos fenómenos lingüísticos algo difícil y tedioso de explicar, y más aún de implementar en actividades didácticas para su práctica y aprendizaje. El formato libro dificulta todavía más su enseñanza, obligando a la lectura de listas o enumeraciones de variables que, por otra

parte, fuera de un contexto, no logran el objetivo esencial de un aprendizaje significativo (Pérez-Hernández, 2019, 2021).

El desarrollo actual de nuevas tecnologías digitales nos brinda un nuevo formato para los fines de mejora de la práctica docente que persigue este proyecto: la realidad aumentada. Como se observará en los materiales propuestos, el formato de RA permite la visualización de las variables contextuales, culturales y transaccionales implicadas en la conceptualización de los actos de habla y de las metáforas conceptuales, facilitando así un aprendizaje contextualizado.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en relación al objetivo (1) es de naturaleza inductiva/empírica, basada en el uso dos corpus: iWeb [https://corpus.byu.edu/iweb/] para la modelación de los actos de habla y ReframeCovid para la selección de las metáforas conceptuales.

En relación al objetivo (2) se ha hecho uso de la aplicación @AugmentedClass [http://augmentedclass.com] para el diseño de los materiales docentes en formato RA.

3.1. iWeb corpus y reframecovid

La enseñanza actos de habla requiere una formalización previa de las variables transaccionales, interaccionales y contextuales que subyacen a estos actos. Para ello se han utilizado ejemplos de uso real del idioma (inglés) extraídos del corpus iWeb que consta de 14 billones de palabras. El corpus utilizado supera en representatividad a corpus informáticos existentes hasta la fecha como el Corpus Nacional Británico (BNC) o el Corpus del Inglés Americano Contemporáneo (COCA), razón por la que se ha elegido para la realización de este estudio.

El corpus de análisis final consta de 500 actos de habla directivos (peticiones), una vez eliminadas las repeticiones o categorizaciones incorrectas. También se han descartado los ejemplos que no ofrecían un co-texto lo suficientemente amplio e informativo para poder realizar un análisis semántico del mismo.

El corpus de actos de habla directivos (peticiones) ha sido analizado tanto desde una perspectiva semántica, como formal. La semántica (significado) de las peticiones se ha descrito en relación a las variables de poder social, distancia social, coste de la acción y grado de cortesía lingüística necesaria. La descripción de su forma lingüística incluye tanto las construcciones base utilizadas por los hablantes para la expresión de este acto de habla (ej. Oraciones imperativas, preguntas sobre habilidad (*¿Puedes hacer X?*), disponibilidad/deseo de realizar la acción (*¿Te importaría hacer X?*), etc.), como los procedimientos realizativos utilizados para modular el grado de cortesía de la construcción en diferentes contextos (ej. adverbio *por favor*, uso de tiempos condicionales (*¿Podrías hacer X?*), etc.).

El estudio cuantitativo también permite establecer cuáles son las construcciones y los procedimientos realizativos más frecuentes en una lengua determinada de forma que se puedan establecer prioridades en su enseñanza en función de los diferentes niveles del estudiantado.

De manera similar, la enseñanza de metáforas conceptuales requiere de un análisis exhaustivo previo de sus dominios fuente (concreto) y meta (abstracto). Para el diseño de las actividades docentes hemos seleccionado un total de doce metáforas conceptuales relacionadas con un tema de actualidad (COVID-19). Las metáforas han sido extraídas del corpus *ReframeCovid*.

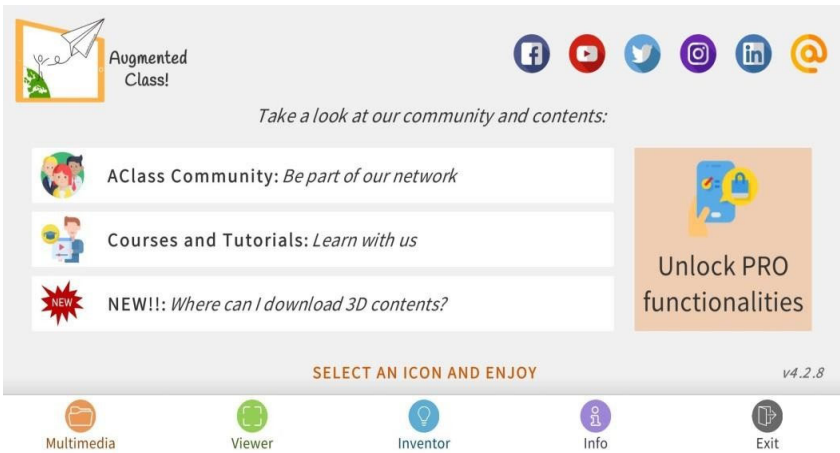
ReframeCovid es un corpus online internacional creado por Veronika Koller (Universidad de Lancaster) a raíz de un tuit de Inés Olza (U. de Navarra) sobre la retórica bélica del Covid-19 y poblado de manera colaborativa por investigadores de distintas nacionalidades desde 2020. En la actualidad cuenta con más de 600 metáforas, en muchos casos multimodales, cuyo dominio meta es el Covid-19. Es de libre acceso y puede consultarse en la siguiente web:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/139iY5kn1tCuHOQ2Y1q2LjVQrs27jFoBLGJHAEJagtDA/edit#gid=496446171

3.2. @AUGMENTEDCLASS

La aplicación elegida para el diseño y creación de los materiales docentes es AugmentedClass@ [http://augmentedclass.com]. Esta aplicación de RA ofrece una serie de funcionalidades adicionales (herramientas App y Cloud) que permiten la creación y visualización de contenidos y la interacción en realidad aumentada. La aplicación está expresamente enfocada a necesidades educativas y, en el caso de los actos de habla, hace posible la explicación y práctica de este fenómeno lingüístico, mediante interacciones comunicativas recreadas en contextos virtuales inmersivos, en los que el estudiante obtiene retroalimentación en tiempo real sobre la corrección de su acción lingüística.

FIGURA 1. *AugmentedClass@*



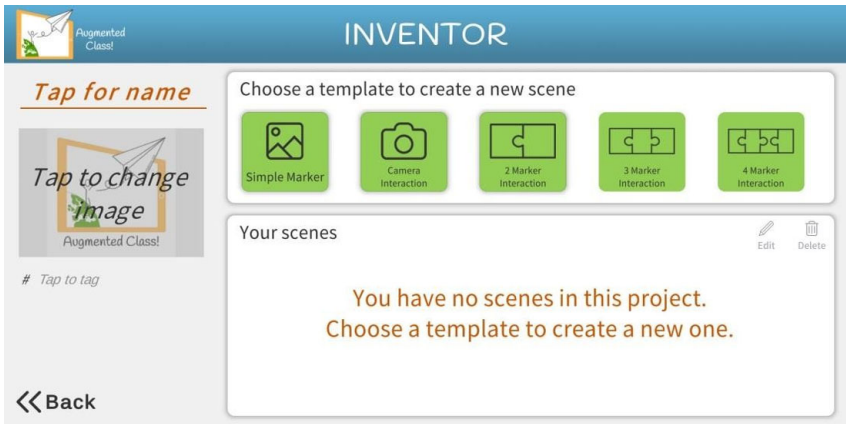
Source: Authors

La herramienta digital *AugmentedClass@* está actualmente en uso de forma curricular, a través del programa I+D europeo H2020, por más de 3500 alumnos en Portugal, Finlandia, Francia, Grecia, Alemania, Estados Unidos y Japón (H2020-ICT-22-2016; https://cordis.europa.eu/project/rcn/206174_es.html).

La aplicación *AugmentedClass@* permite crear escenarios virtuales donde combinar imágenes, vídeos, archivos de audio y animaciones en 3D. Consta de una herramienta de edición (*Inventor Tool*) que permite enlazar la combinación deseada de los citados recursos multimodales

con los marcadores materiales que posteriormente se llevarán al aula para la práctica docente. Los marcadores pueden usarse de manera independiente o combinarse para crear actividades de emparejamiento con diferentes niveles de dificultad.

FIGURA 2. *Pantalla de plantillas de creación*



Source: Authors

En la pantalla de creación se carga el material multimedia que aparecerá cuando el estudiante enfoque el marcador físico con su dispositivo digital (teléfono móvil o tableta).

FIGURA 3. *Pantalla de creación*

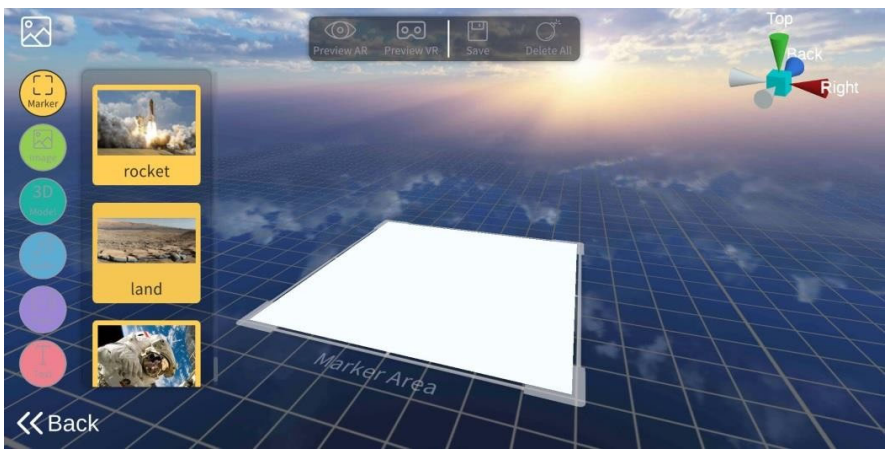
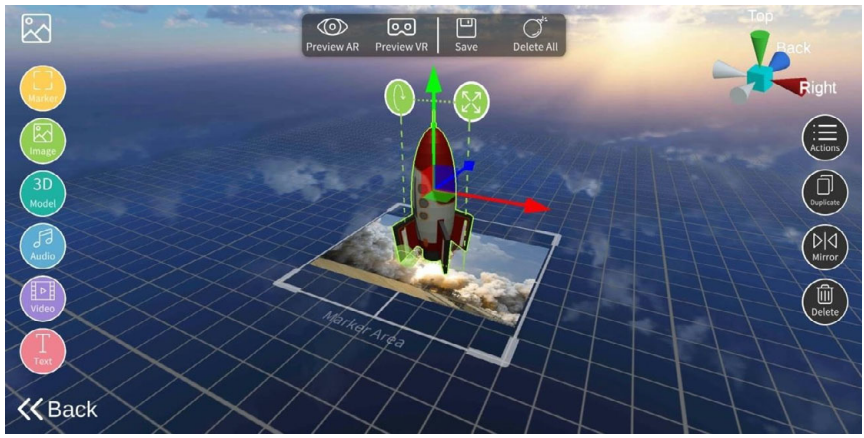


FIGURA 4. Pantalla de creación con inserción de modelo 3D



Source: Authors

En el presente proyecto se extiende su uso a niveles superiores de descripción lingüística (pragmática, discurso-actos de habla, operaciones cognitivas-metáfora conceptual).

4. RESULTADOS

4.1. MODELIZACIÓN TEÓRICA

4.1.1. Modelización teórica de actos de habla

El estudio del corpus de 500 ejemplos de peticiones en relación a las variables semánticas y las fórmulas lingüísticas que caracterizan el acto directivo de petición dentro de su contexto de uso ha dado como resultado la siguiente la siguiente radiografía sobre el acto de pedir en inglés:

Variables semánticas

La caracterización semántica del acto de petición en inglés incluye las siguientes variables pragmáticas y semánticas (Pérez-Hernández, 2001, 2009, 2012, 2013, 2019, 2021)

Agente: Oyente

Beneficiario: Hablante

Capacidad: el oyente ha de ser físicamente capaz de realizar la acción que se le solicita

Voluntad: el oyente ha de estar dispuesto a realizar la acción que se le solicita.

Posesión: el oyente ha de estar en posesión del objeto que se le solicita.

Deseo: el hablante desea que el oyente lleve a cabo la acción solicitada.

Necesidad: el hablante necesita que el oyente lleve a cabo la acción solicitada.

Coste-Beneficio: la acción redunda en un coste para el oyente y en un beneficio para el hablante.

Distancia social: el acto de petición se puede llevar a cabo con independencia de la distancia social que exista entre los hablantes.

Poder social: el acto de petición se puede llevar a cabo con independencia de la relación de poder que exista entre los hablantes.

Formalidad: el acto de petición se puede llevar a cabo con independencia del grado de formalidad del contexto en el que se realice.

Cortesía: el acto de petición en lengua inglesa requiere del uso de cortesía verbal que se verá incrementado con el coste de la acción, la formalidad del contexto y la distancia social entre los hablantes, o cuando entre ellos existan marcadas asimetrías de poder.

El aprendizaje de estas variables y de las relaciones que existen entre ellas es esencial para la correcta realización del acto de habla de petición en una segunda lengua.

Construcciones, Procedimientos Realizativos y Frecuencias de Uso

Junto con el conocimiento semántico y pragmático recogido en la sección 4.1.1.1, los estudiantes de inglés como segunda lengua necesitan también dominar las fórmulas lingüísticas (construcciones ilocutivas) que les permiten expresar el acto de habla de petición en inglés, así como los procedimientos realizativos que les permitirán modular el grado de cortesía del acto en función de las necesidades de cada contexto. El estudio de corpus llevado a cabo revela que las construcciones de petición más frecuentes en inglés son las siguientes:

TABLA 1. *Construcciones de petición en lengua inglesa según las variables semánticas/pragmáticas que activan lingüísticamente*

CONTRUCCIONES	VARIABLES ACTIVADAS
IMPERATIVE, YOU WILL DO X	Agente=Oyente
CAN YOU DO X?, YOU CAN DO X	Capacidad del oyente
WILL YOU DO X?, WOULD YOU BE WILLING TO DO X?, IF YOU WILL DO X	Voluntad del oyente
I WANT X/I WANT YOU TO DO X, I'D LIKE X/I'D LIKE YOU TO DO X	Deseo del hablante
I NEED X /I NEED YOU TO DO X, I COULD DO WITH X	Necesidad del hablante
HAVE YOU GOT X?, YOU'VE GOT X	Posesión del objeto solicitado

Source: Authors

Junto con las construcciones ilocutivas de petición, los estudiantes necesitan conocer los procedimientos realizativos necesarios para modular en nivel de cortesía del acto de habla en diferentes contextos. El análisis de corpus revela como procedimientos realizativos más frecuentes los siguientes:

TABLA 2. *Procedimientos realizativos para la modulación del acto de habla de petición en lengua inglesa.*

PROCEDIMIENTOS REALIZATIVOS
Beneficiario (Can you cook dinner for me tonight?)
Adverbios de cortesía (Can you cook dinner tonight, please?)
Mitigación del coste (Can you hold on a bit?)
Opcionalidad (If possible, can you cook dinner tonight?)
Coste-Beneficio (If it is not too much trouble, can you cook dinner tonight?)

Source: Authors

La modelización teórica de actos ilocutivos en términos de construcciones (emparejamientos semántico-formales) como se describe en este apartado no ha sido implementada en el diseño de libros de texto y materiales docentes como ponen de manifiesto análisis de corpus llevados a cabo por Pérez-Hernández (2019, 2021), Pérez-Hernández y Pérez Sobrino (2020) y Pérez-Hernández y Lozano Palacios (2020). Su implementación permitirá superar algunos de los problemas existentes en la enseñanza de aspectos pragmáticos del inglés como segunda lengua (Vellenga, 2004; Soozandehfar y Sahragard, 2011; Diepenbroek y Derwing, 2013; Farashaiyan y Muthusamy, 2017; Farashaiyan, Tan, Muthusamy y Sahragard, 2017; Farashaiyan, Tan y Shahragard, 2018).

4.1.2. Modelización teórica de la metáfora conceptual

Las metáforas conceptuales utilizadas en los materiales docentes han sido extraídas del corpus *ReframeCovid*. Un total de 12 metáforas conceptuales con Covid-19 como dominio meta han sido analizadas para su implementación docente.

Este análisis formó parte de un Trabajo de Fin de Grado realizado por la estudiante Marina Lacarta (curso 2020-2021, Universidad de La Rioja) dentro del proyecto de innovación docente UR2020-21 de aplicación de la realidad aumentada a la enseñanza de las metáforas cognitivas en inglés como lengua extranjera (Pérez-Hernández y Pérez Sobrino, 2021).

En el citado proyecto se llevó a cabo una clasificación de las metáforas atendiendo a su axiología (positiva o negativa) según la reacción prototípica de las personas ante la situación representada por el dominio fuente de la metáfora. Se clasificaron como positivas las metáforas que llevaban a una reacción dinámica y combativa contra el Covid-19, mientras que se categorizaron como negativas aquellas metáforas que conducían a la pasividad, el bloqueo o la inacción. En la tabla 3 se recogen las metáforas con especificación de sus dominios fuente y meta.

TABLA 3. *Clasificación de metáforas conceptuales sobre Covid-19 según su axiología y especificación de sus dominios fuente y meta.*

Positive metaphors	NEGATIVE METAPHORS
COVID IS A BEAST Dominio fuente: beast Dominio meta: virus	COVID IS RACISM Dominio fuente: racism Dominio meta: virus
COVID IS A FIRE Dominio fuente: fire Dominio meta: virus	COVID IS A GIANT Dominio fuente: giant Dominio meta: virus
COVID IS GLITTER Dominio fuente: glitter Dominio meta: virus	COVID IS A TORTURER WHIP Dominio fuente: whip Dominio meta: virus
COVID IS A MONSTER Dominio fuente: monster Dominio meta: virus	COVID IS A MUGGER Dominio fuente: mugger Dominio meta: virus
COVID IS A PHOTOCOPIER Dominio fuente: photocopier Dominio meta: virus	COVID IS A HURRICANE Dominio fuente: hurricane Dominio meta: virus
COVID IS A PUZZLE Dominio fuente: puzzle Dominio meta: virus	COVID IS AN ERUPTION Dominio fuente: eruption/volcano Dominio meta: virus

Source: Authors

4.2. Materiales docentes

En la sección 4.1 se han descrito los contenidos seleccionados para la creación de los materiales docentes en realidad aumentada sobre dos fenómenos lingüísticos: (1) variables semánticas, construcciones y procedimientos realizativos del acto de habla directivo de la petición y (2) una selección de metáforas conceptuales de valor axiológico opuesto con Covid-19 como dominio meta. En las secciones 4.2.1 y 4.2.2 se describen los materiales docentes en RA creados con la aplicación AugmentedClass@ para su enseñanza.

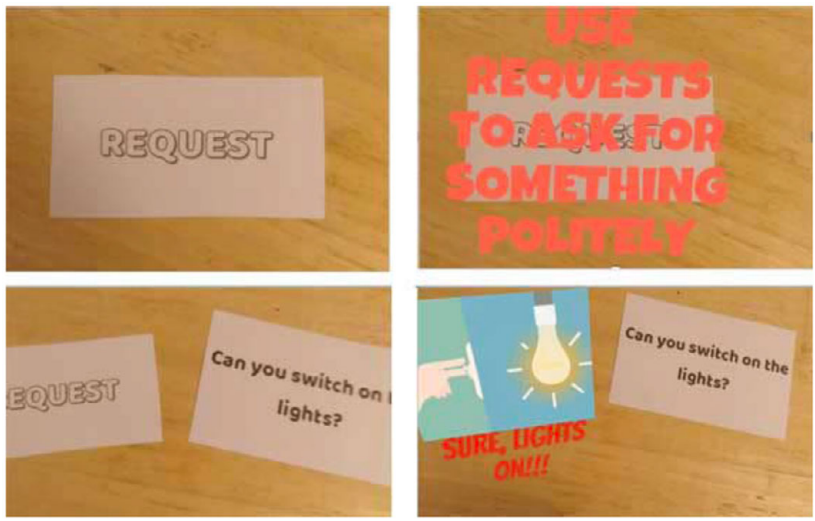
4.2.1. Materiales docentes para la enseñanza de actos ilocutivos

Los materiales docentes diseñados para la enseñanza de actos de habla directivos en inglés se dirigen a dos niveles educativos diferenciados: educación primaria y educación universitaria. Se pretendió así comprobar la flexibilidad de la plataforma de realidad aumentada AugmentedClass@ en diferentes grados de dificultad de objetivos docentes.

Los materiales para el aula de primaria son de dos tipos: (1) categorización y (2) reconocimiento. Los ejercicios de categorización tienen como objetivos el aprendizaje y la práctica autónomas de las diversas categorías de actos de habla directivos (peticiones, órdenes, sugerencias, ruegos, amenazas, etc.). Para ellos se crearon dos sets de marcadores: el primer set incluye las categorías ilocutivas objeto de estudio (petición, orden, sugerencia, advertencia, consejo y ruego) y el segundo set recoge las construcciones ilocutivas prototípicas para un determinado acto de habla directivo (Ej. la construcción *Can you do X?* para la producción de peticiones)

El estudiante puede enfocar el primer set de marcadores para obtener más información sobre cada acto de habla antes de proceder a emparejarlos con sus construcciones ilocutivas prototípicas. Si el emparejamiento es correcto, la aplicación de realidad aumentada ofrece una imagen animada en que se puede observar la acción solicitada. Si el emparejamiento no es correcto, no se produce ningún efecto y el estudiante deberá continuar ejercitando hasta conseguir la respuesta correcta.

FIGURA 5. *Ejercicio RA de categorización de actos de habla directivos*

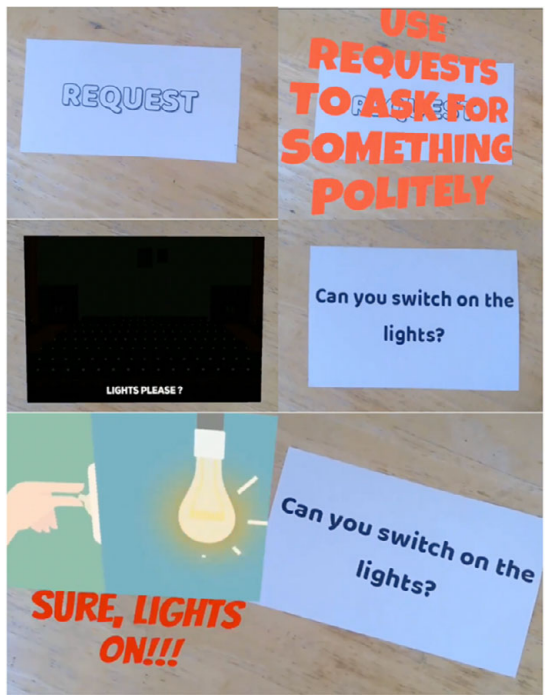


Source: Authors

Los ejercicios de reconocimiento de construcciones ilocutivas se centran en el acto directivo de la petición y tienen como objetivos el aprendizaje y la práctica autónoma de las construcciones ilocutivas de petición recogidas en la tabla 1 de la sección 4.1.1.2. de este artículo. Para su creación se han seleccionado construcciones ilocutivas de petición con base oracional afirmativa (I WANT YOU TO DO X, I'D LIKE YOU TO DO X), imperativa (oraciones de imperativo, LET'S DO X) e interrogativa (CAN YOU DO X?, WILL YOU DO X?). Junto a estas construcciones también se han introducido en el ejercicio procedimientos realizativos moduladores del acto de habla de petición como los recogidos en la tabla 2 de la sección 4.1.1.2 (adverbios de cortesía, mitigadores del coste de la acción, modales en pasado, etc.). Como puede observarse en la figura 6, los marcadores se activan al ser enfocados por el dispositivo móvil del estudiante, ofreciéndole breves píldoras informativas sobre la naturaleza semántica y pragmática del acto directivo de la petición (su finalidad, su carácter cortés y no impositivo, etc.). Estas explicaciones aparecen en forma escrita y también auditiva permitiendo así la ejercitación de las destrezas escritas y orales de la lengua inglesa. Finalmente, el estudiante es conducido a un contexto de uso real (una habitación sin luz)

en la que precisa del uso del acto directivo de petición para que el oyente encienda las luces. Si el estudiante elige la construcción ilocutiva correcta (Ej. *Can you switch on the lights, please*?), la aplicación muestra una imagen animada en la que el oyente enciende las luces. El estudiante puede así comprobar la corrección de su respuesta en uso real. Se incluye también información sobre turnos conversacionales y pares de adyacencia. Por ejemplo, el acto ilocutivo de petición, cuando es aceptado por el oyente, requiere de una respuesta de aceptación (Ej. Sure, lights on!!!). De esta manera, la enseñanza del nivel ilocutivo del lenguaje mediante realidad aumentada permite transcender el nivel oracional para incluir aspectos conversacionales del lenguaje.

FIGURA 6. *Ejercicio RA de reconocimiento de construcciones y procedimientos realizativos prototípicos del acto de habla de petición (educación primaria).*



Los ejercicios dirigidos a estudiantes de nivel universitario siguen la misma dinámica, aunque en este caso las explicaciones escritas se han

sustituido por explicaciones orales más extensas en las que se hace referencia a las variables semánticas y pragmáticas descritas en la sección 4.1.1.1. En este nivel educativo, los estudiantes poseen ya conocimientos previos y una capacidad de abstracción y comprensión mayor, lo que permite hacer uso de explicaciones de corte teórico y metalingüístico. Las explicaciones orales permiten el ejercicio de las destrezas de comprensión auditiva. Los ejercicios siguen incluyendo aspectos conversacionales (pares de adyacencia) y proponen contextos de uso reales en los que el estudiante se enfrenta a la producción e interpretación del acto de habla de manera natural en una situación inmersiva. En este nivel se hace un mayor hincapié en el aprendizaje de los procedimientos realizativos que permiten modular la fuerza ilocutiva de los actos de habla (ej. significado y contexto de uso de adverbios de cortesía, formas modales en pasado, question tags, mitigadores de coste, expresiones de opcionalidad, etc.).

FIGURA 7. *Ejercicios RA de categorización y reconocimiento de construcciones y procedimientos realizativos prototípicos del acto de habla de petición (educación universitaria).*

4.2.2. Materiales docentes para la enseñanza de las metáforas conceptuales del Covid-19

Los materiales creados para la enseñanza y práctica del concepto de metáfora conceptual giran en torno a un tema de actualidad como el Covid-19. El objetivo de estos materiales es hacer conscientes a los estudiantes de la omnipresencia de la metáfora conceptual en el lenguaje cotidiano y de su utilidad en la comprensión y comunicación de concepto abstracto e intangible. Se pretende también que los estudiantes realicen un ejercicio guiado de metacognición y reconocimiento de los dos dominios (fuente y meta) que se relacionan mediante la proyección metafórica, dando lugar a una transferencia de conocimiento desde el dominio más concreto (fuente) al más abstracto (meta) y facilitando así su entendimiento y su uso. Por último, puesto que la metáfora conceptual es un instrumento poderoso a la hora de generar emociones en los hablantes (Kövecses, 2010; Enfield, 2022), los materiales se diseñaron de manera que los estudiantes reflexionaran sobre el valor axiológico (positivo/negativo) de las emociones suscitadas por cada metáfora.

Los materiales han sido diseñados para un nivel de educación primaria. Por ello los marcadores se diseñaron en forma de (1) una bola coronavirus (dominio meta) y (2) dos cubos con imágenes de los dominios fuente -uno rojo para aquellos dominios axiológicamente negativos y otro verde para los positivos. Los cubos incluyen una imagen del dominio fuente y una transcripción fonética del léxico utilizado para facilitar de manera secundaria el aprendizaje de aspectos fonéticos de la lengua inglesa. Cuando el estudiantes enfoca los marcadores, una voz enuncia los dominios fuente y meta implicados (Ej. COVID IS; WHIP). Al realizar el emparejamiento correcto, la voz enuncia la metáfora conceptual completa (Ej. COVID IS A WHIP) y, a modo de retroalimentación positiva, aparecen imágenes animadas que incluyen expresiones faciales representativas de la emoción que provoca la metáfora conceptual de manera prototípica en los hablantes de la lengua inglesa.

FIGURA 8. *Marcadores para los dominios fuente y meta de las metáforas sobre Covid-19 (Lacarta, 2021).*

FIGURA 9. *Ejercicio de emparejamiento dominio fuente-dominio meta y reconocimiento de emociones activadas por metáforas conceptuales sobre Covid-19 (Lacarta, 2021).*

Con los marcadores descritos se crearon cuatro tipos de ejercicios destinados a trabajar los siguientes fenómenos lingüísticos: vocabulario relacionado con el Covid-19 y las emociones y reacciones que provoca en los hablantes, fonética de la lengua inglesa (reconocimiento auditivo del léxico elegido y reconocimiento visual de su transcripción fonética), aprendizaje de metáforas conceptuales sobre el Covid-19 y de los dominios fuente y meta implicados en cada una de ellas, y reconocimiento de los valores axiológicos y las reacciones emocionales asociadas culturalmente con cada una de las metáforas objeto de estudio. Para esta última actividad se facilitó a los estudiantes un cuestionario de metareflexión guiado (ver figura 10).

FIGURA 10. *Cuestionario para metareflexión sobre los valores axiológicos y las emociones asociadas culturalmente a las metáforas objeto de estudio (Lacarta, 2021).*

Exercise 4: Answer the next questions sincerely

1. What did you feel when you saw the negative images?
2. Did you feel scared about any of them?
3. Are you frightened by any image?
4. Would you react in another way?
5. What did you feel when you saw the positive images?
6. Do you feel happy when you can beat something negative? Why?

5. DISCUSIÓN

Los materiales didácticos descritos en la sección 4 de este artículo presentan una serie de características que los posicionan como recursos innovadores de calidad. A continuación, se exponen estas características y se especifica su valor añadido respecto a materiales tradicionales (soporte impreso), por una parte, y a otros materiales existentes en soporte informático o realidad aumentada, por otra.

La primera característica diferenciadora de los materiales propuestos sobre actos de habla y metáfora conceptual es su creación a partir de una modelización teórica previa (sección 4.1) basada en teorías actualizadas sobre estos dos objetos de estudio. Los análisis de corpus de libros de

textos de inglés como segunda lengua llevados a cabo por Pérez-Hernández (2019, 2021) y Lacarta (2021) han puesto de manifiesto la escasez de materiales docentes sobre los dos temas elegidos y su tratamiento teóricamente deficiente en aquellos casos en los que se incluyen en las prácticas docentes. Por el contrario, los materiales propuestos en el presente artículo toman como punto de partida evidencias teóricas actualizadas sobre ambos fenómenos lingüísticos llevadas a cabo en el marco de tres proyectos de innovación docente realizados en la Universidad de La Rioja entre los años 2019 y 2022 (ver sección 4.1).

En segundo lugar, frente a otros materiales docentes impresos o en soporte informático, el uso de la realidad aumentada nos ha permitido hacer uso de la multimodalidad (imágenes, vídeos, audios, texto). Esta característica de la aplicación de realidad aumentada AugmentedClass@ nos permite (1) trabajar diferentes niveles de aprendizaje del inglés como segunda lengua (destrezas de comprensión y producción, tanto orales como escritas) y (2) ofrecer un contexto inmersivo (un metaverso didáctico) a los estudiantes en el que se pueden incluir variables contextuales de manera natural facilitando un aprendizaje autónomo y contextualizado.

Como puede observarse en los materiales descritos en la sección 4.2, la aplicación de realidad aumentada nos permite (1) en el caso de la enseñanza de actos de habla incluir audios explicativos sobre variables sociales, transacionales y culturales que afectan directamente a la realización e interpretación de los actos ilocutivos (ej. distancia social o asimetrías de poder entre hablantes, coste de la acción, grado de formalidad del contexto, grado de cortesía verbal necesaria, etc.). Estas mismas variables pueden incluirse en modo audiovisual mediante imágenes animadas o vídeos. En lo que concierne a la enseñanza de actos de habla esta funcionalidad es particularmente relevante ya que permite al estudiante acceder a las citadas variables y al contexto de uso de manera económica y similar a como lo percibiría en el mundo real. La realidad aumentada permite así la inmersión del estudiante en un metaverso didáctico que recrea las condiciones reales de uso de un acto de habla determinado para su aprendizaje significativo y contextualizado.

Asimismo, la naturaleza de la aplicación permite transcender el nivel oracional e incluir aspectos conversacionales de los actos de habla, como son los pares de adyacencia (acto de habla-respuestas apropiadas a su fuerza ilocutiva). Los ejercicios planteados se convierten así en una conversación entre estudiantes y un hablante virtual del inglés, poniendo de nuevo al alumno en una situación de interacción similar a la real.

La enseñanza del lenguaje figurado (metafórico) es especialmente deficitario en educación primaria como ha sido puesto de manifiesto en el estudio de corpus de libros de texto de inglés como segunda lengua realizado por Lacarta (2021). Sin embargo, la relevancia del uso correcto del lenguaje figurado tanto para la comprensión del mundo, como para las interacciones humanas, ha sido puesta de manifiesto en diversos estudios (Del Sette, 2020; Enfield, 2022). Los materiales creados con *AugmentedClass@* para la enseñanza de metáforas sobre Covid-19 ofrece a los estudiantes de primaria la posibilidad de visualizar los dominios fuente y meta que subyacen a la comprensión metafórica de la realidad y de reflexionar sobre las reacciones emocionales que diferentes metáforas provocan en los hablantes.

Diversos estudios han señalado la importancia del uso de la realidad aumentada en la enseñanza del inglés como segunda lengua. Liu et al. (2010: 38) observaron un aumento de la motivación y el aprendizaje ligada al uso del software de realidad aumenta *Mobile Adaptive CALL* diseñado para el aprendizaje de distinciones fonéticas en inglés por estudiantes japonés. Los materiales propuestos aprovechan el interés y el aumento de la motivación de los estudiantes originado en el uso de los dispositivos móviles y las nuevas tecnologías. Este efecto es especialmente acusado en niveles iniciales (educación primaria). En niveles más avanzados las ventajas de los materiales propuestos se relación con la posibilidad de su uso en horarios y localizaciones elegidos por el estudiantado y no ligados a la presencialidad.

6. CONCLUSIONES

Los materiales didácticos resultantes ponen de manifiesto (1) la importancia de llevar a cabo una modelación cognitiva exhaustiva de los fenómenos lingüísticos que se desea enseñar en la lengua extranjera, y (2) la flexibilidad que ofrece la realidad aumentada a la hora de incluir aspectos contextuales y culturales y diferentes niveles de descripción lingüística (fonético, léxico, oracional, pragmático, conversacional y conceptual) en la explicación y la práctica docente, creando un *metaverso* didáctico donde el estudiante puede llevar a cabo su aprendizaje de forma autónoma y no presencial en un entorno virtual guiado y programado para que consiga sus objetivos de manera progresiva.

El último de los proyectos de innovación docente que han servido de marco a la investigación descrita en este artículo está todavía en curso. En este proyecto de innovación (PID UR 2021-2022) se está abordando un aspecto decisivo para el futuro de experiencias docentes basadas en el metaverso: la evaluación del uso de los materiales en soporte de realidad aumenta en la práctica del aula real. Para ello se está llevando a cabo un proyecto de experimentación consistente en el uso de los materiales descritos en el apartado 4.2.1. En la citada experimentación participan tres centros educativos de Logroño (2 públicos con 2 líneas cada uno y 1 concertado con 4 líneas). En ocho grupos de sexto de primaria, un total de 200 estudiantes han recibido una sesión didáctica sobre los actos de habla directivos en inglés, sus contrucciones y procedimientos realizativos prototípicos y las variables sociales, transaccionales y culturales que los definen. Posteriormente se ha dividido la población de la muestra en dos grupos, de manera que la mitad de los estudiantes han ejercitado y practicado los conocimientos impartidos mediante recursos didácticos tradicionales (ejercicios online de respuesta múltiple en forma de encuestas creadas con el software Mentimeter), mientras que la otra mitad han realizado prácticas del contenido con los materiales de realidad aumentada para *AugmentedClass@* descritos en la sección 4.2.1. Posteriormente se ha evaluado tanto el rendimiento académico en términos de aprendizaje efectivo, como aspectos ligados a la motivación, las emociones y la percepción subjetiva de aprendizaje de los estudiantes.

En la actualidad los datos obtenidos están siendo analizados cuantitativamente con el software de estudios estadísticos R para su posterior estudio y discusión. Este estudio de muestra experimental amplia es pionero en el objetivo de evaluar de manera cuantitativa el efecto del uso de la realidad aumentada en los resultados de aprendizaje y la motivación del estudiantado, incluyendo sus fortalezas y también sus posibles debilidades, ofreciendo así un terreno sólido sobre el que construir un futuro, pero cada vez más cercano *metaverso didáctico*.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

La presente investigación ha sido financiada por la Universidad de La Rioja (Proyectos de Innovación Docente. Convocatorias 2019, 2020, 2021) y por el Ministerio de Economía y Competitividad (proyecto de investigación no. PID2020-118349GB-I00).

8. REFERENCIAS

Aguirregoitia Martínez, A., Allende López, I., López Benito, J. R., y Artetxe González, E. (2016a). Leihoa: Una ventana a la realidad aumentada en Educación Infantil. En Peñalvo, F.J., Mendes; A.J. (Eds.). *Actas del XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa*, 283-288. SIIE.

Aguirregoitia Martínez, A., López Benito, J.R. y Artetxe González, E. (2016b) Augmented reality for emotional and social development at Early Childhood. En Peñalvo, F.J., Mendes; A.J. (Eds.). *Actas del XVIII Simposio Internacional de Informática Educativa*, 283-288. SIIE.

Boxer, D y Pickering, L. (1995). Problems in the presentation of speech acts in ELT materials: the case of complaints. *ELT Journal*, 49(1), 44-58.

Chang, Y. J., Chen, C. H., Huang, W. T., y Huang, W. S. (2011). Investigating students' perceived satisfaction, behavioral intention, and effectiveness of English learning using augmented reality. □□□□*IEEE International Conference on Multimedia and Expo*, 1-6. IEEE.

Del Sette, P., Ronchi, L., Bambini, V., y Lecce, S. (2020). Longitudinal associations between metaphor understanding and peer relationships in middle childhood. *Infant and Child Development*, e2232.

Diepenbroek, L. G. y Derwing, T. (2013). To what extent do popular ESL textbooks incorporate oral fluency and pragmatic development? *TESL Canada Journal*, 30(7), 1-20.

Enfield, N.J. (2022). Language vs. Reality: Why language is good for lawyers and bad for scientists. MIT Press.

Farashaiyan, A. y Muthusamy, P. (2017). The linguistic presentation of speech acts in Top-Notch Intermediate textbooks. International Journal of Linguistics, 9(3), 1-20.

Farashaiyan, A., Tan, K. H., Muthusamy, P. y Sahragard, R. (2017). The praxis of interlanguage pragmatics instruction in English as a foreign language context: a mixed-methods approach. *L Journal: The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 23(4), 89-111.

Farashaiyan, A., Hua Tan, K. y Shahragard, R. (2018). An evaluation of the pragmatics in the Cutting-Edge Intermediate textbooks. *L: Language, Linguistics and Literature: The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 24(4), 158-170.

iWeb Corpus [https://corpus.byu.edu/iweb/].

Kerawalla, L., Luckin, R., Seljeflot, S., y Woolard, A. (2006). "Making it real": exploring the potential of augmented reality for teaching primary school science. *Virtual reality*, 10(3), 163-174.

Kövecses, Z. (2010). *Metaphor: A practical introduction.* Oxford University Press

Lacarta Hernández, M. (2021). *Realidad Aumentada y Metáfora Conceptual: Una Propuesta Pedagógica.* Trabajo de Fin de Grado. Universidad de La Rioja.

Lakoff, G. (1987). *Women, fire, and dangerous things: What categories reveal about the mind*. University of Chicago Press.

Lasheras Díaz, C. (n.d.) Análisis y diseño de experiencias educativas en Realidad Aumentada con AugmentedClass

Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by.* University of Chicago Press.

Leech, G. (2014). The Pragmatics of Politeness. Oxford University Press.

Limberg, H. (2015). Principles for pragmatics teaching: apologies in the EFL classroom. *English Language Teaching Journal*, 69(3), 275-285.

Liu, T. Y., Tan, T. H., y Chu, Y. L. (2008). QR code and augmented reality-supported mobile English learning system. In Workshop of Mobile *Multimedia Processing*, 37-52.

Moreno Martínez, N.M., Leiva Olivenza, J.J., Galván Malagón, M.C., López Meneses, E. y García Aguilera, F.J. (2017). Realidad aumentada y realidad virtual para la enseñanza-aprendizaje del inglés desde un enfoque comunicativo e intercultural. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez-Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Eds.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación.* UMA Editorial.

Nugraha, I., Suminar, A. R., Octaviana, D. W., Hidayat, M. T., y Ismail, A. (2019). The application of augmented reality in learning English phonetics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1402(7), 077024. IOP Publishing.

Pérez-Hernández, L. (2001). Illocution and cognition: a constructional approach. Universidad de La Rioja.

Pérez-Hernández, L. (2009). Análisis léxico-construccional de verbos de habla. *Círculo de lingüística aplicada a la comunicación,* 40, 62-92.

Pérez-Hernández, L. (2012). Saying something for a particular purpose: constructional compatibility and constructional families. *RESLA. Revista española de lingüística aplicada*, 25, 189-210.

Pérez-Hernández, L. (2013). Illocutionary constructions:(multiple source)-in-target metonymies, illocutionary ICMs, and specification links. *Language & Communication,* 33 (2), 128-149.

Pérez-Hernández, L. (2019). From research to the textbook: Assessing speech acts representation in course book series for students of English as an L2. *Revista española de lingüística aplicada*, 32 (1), 248-276

Pérez-Hernández, L. (2021). *Speech acts in English: From research to instruction and textbook development.* Cambridge University Press.

Pérez-Hernández, L. y Lozano Palacio, I. (2020). Creación de materiales para la enseñanza de la pragmática en niveles avanzados mediante el uso de la Realidad Aumentada. *Edunovatic Conference Proceedings*, 1103-1108.

Pérez-Hernández, L. y Pérez Sobrino, P. (2020). La Realidad Aumentada como recurso para la enseñanza/aprendizaje de los actos de habla en las clases de primaria. *Edunovatic Conference Proceedings*, 336-341.

Pérez-Hernández, L. y Pérez Sobrino, P. (2021). Bridging the gap between Bachelor's degree final projects and the professional world: An application of augmented reality for the teaching of metaphors. *Proceedings of IC-ERI□□□□*Conference, 8240-8248.

ReframeCovid. Universidad de Navarra [https://sites.google.com/view/reframe-covid/home?authuser=0]

Soozandehfar, S. M. A. y Sahragard, R. (2011). A textbook evaluation of speech acts and language functions in Top-Notch series. *Theory and Practice in Language Studies*, 1(12), 1831-1838.

Vellenga, H. (2004). Learning pragmatics from ESL & EFL textbooks: how likely? *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 8(2), 1-18.

Zhang, D., Wang, M., y Wu, J. G. (2020). Design and implementation of augmented reality for English language education. In *Augmented Reality in Education* (pp. 217-234). Springer.

EL METAVERSO: UNA HERRAMIENTA PARA EL ESTUDIO DE LA HISTORIA DEL MUNDO ACTUAL Y EL ARTE CONTEMPORÁNEO

SARA NÚÑEZ DE PRADO CLAVELL
Universidad Rey Juan Carlos

AGUSTÍN MARTÍNEZ PELÁEZ
Universidad Rey Juan Carlos

JAVIER RODRÍGUEZ ABENGÓZAR
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

El proyecto que presenta este trabajo es pionero en las universidades públicas madrileñas, ya que combina dos cuestiones de inmediata actualidad: la enseñanza de la Historia del Mundo Actual y de la Historia del Arte Moderno y Contemporáneo desde una perspectiva innovadora puesta en práctica en sinergia con la creación de un museo virtual en la Universidad Rey Juan Carlos que, además de las funciones propias de cualquier museo, va a tener un importante papel como herramienta de enseñanza en las tres asignaturas.

Esta aventura educativa surgió a partir de lo que se ha convertido en nuestros hábitos regulares de enseñanza. Por un lado, los tres profesores firmantes colaboramos de manera habitual en nuestras clases, combinando actividades que abarcan por una parte la Historia del Arte Moderno y Contemporáneo junto con la Historia del Mundo Actual y por otra también junto con la Historia de la España Actual. Por otro lado, mantenemos como práctica introducir periódicamente innovaciones en nuestra docencia que nos permiten mejorar la calidad de la enseñanza a la vez que hacer unas clases más participativas, constructivistas y, esperamos, que interesantes y divertidas. Por supuesto, manteniendo los niveles de enseñanza deseables y la alta excelencia en la misma. Junto a

lo anterior, este curso, se nos presentó una posibilidad más, gracias a la iniciativa de creación de un museo virtual del patrimonio artístico de nuestra universidad y que esperamos convertir en una útil y eficaz herramienta docente para nuestras clases.

Cierto es que, en este momento, dicho museo virtual está en fase de implementación, pero estará funcionando a pleno rendimiento a lo largo del curso 2022-2023, integrado en el mundo del metaverso. Y como nos explican Martín Ramallal y Merchán Murillo refiriéndose al metaverso, "esta coyuntura no puede ser obviada por el sector educativo ya que es una oportunidad dadas sus potencialidades e implicaciones para la mejora formativa, especialmente aquella que se da a distancia" (Martín y Merchán, 2019, p.18).

2. OBJETIVOS

El objetivo básico de este trabajo es presentar a la comunidad científica un proyecto novedoso que persigue aunar las posibilidades educativas que ofrece un proyecto cultural como es el museo virtual con la innovación docente, de manera que se pueda obtener un beneficio añadido que permita mejorar la calidad de las clases, hacerlas más interesantes y explorar el terreno de la interdisciplinariedad aprovechando las posibilidades que las herramientas tecnológicas nos brindan.

3. METODOLOGÍA

Aunque el fin inicial de esta propuesta ha sido comprometer (y no obtener, de momento, valoraciones) a los participantes en torno a la vinculación del museo en el entramado sociocultural y educativo en el ámbito de la universidad Rey Juan Carlos, en la metodología cualitativa seguida en el estudio, se han empleado diferentes instrumentos de recogida y análisis de datos, detectando debilidades y amenazas de la institución así como las fortalezas y oportunidades existentes para convertir al museo en un espacio para el desarrollo educativo y sociocultural del entorno. Para ello se ha contado con la colaboración de técnicos en diseño web, realidad aumentada y metaverso, así como de los coordinadores responsables de la empresa informática seleccionada para vertebrar unos

resultados que permitan que el proyecto colaborativo genere cohesión y desarrollo social.

Una de las cuestiones más relevantes que se ha detectado es que en los museos tradicionales, e incluso en los virtuales universitarios, que no utilizan el metaverso, sigue existiendo un predominio de gestión conservadora que impide que gran parte de los interesados se sientan identificados con sus actuaciones. Esto supone a su vez, que los responsables de estos museos tengan difícil ocupar un lugar destacado en el desarrollo sociocultural y educativo del contexto en el que se encuentran. Un acercamiento entre estos museos y la red sociocultural universitaria de su entorno puede favorecer no sólo que los museos universitarios se conciban definitivamente como espacios accesibles, sino que el resto del entramado cultural pueda emplear los recursos patrimoniales como un medio fundamental para reforzar sus actuaciones en pro de favorecer la evolución ciudadana a partir de la difusión de la cultura y la educación no formal.

4. RESULTADOS

4.1. EL METAVERSO EN NUESTRO ENTORNO PRÓXIMO

Lo primero que hay que preguntarse en sobre el origen de la palabra. En este sentido, hay diversas teorías. Para unos viene de la novela/comic *Snow Crahs*, publicada por Neal Stephenson en 1992. Y para otros, el primero en utilizarla fue el fundador de "Steve Jackson Games", quien puso en marcha el software denominado "sistema de tablón de anuncios" en 1993 y que puede considerarse el antecedente de nuestros foros online actuales.

Independientemente del origen, cuando hablamos del metaverso, nos estamos refiriendo a "un término que se ha asentado para describir visiones de espacios de trabajo tridimensionales o virtuales. Este metaverso, por lo tanto, significa un mundo virtual en el que podemos interactuar, y que ha sido creado para parecerse a una realidad externa" (Fernández, 2021). Tampoco podemos olvidar que se utilizan otras denominaciones,

como mundo espejo69, internet espacial[70] o AR cloud[71] y que todas ellas encierran la idea de "experiencia" y "realidad física virtualmente mejorada" (Ribeiro, 2021).

Si bien la palabra es relativamente nueva, es necesario recordar que sus orígenes han de buscarse en los albores del siglo XXI, concretamente en diversos hechos lúdicos. Por una parte, hay que citar a las hermanas Wachowski, quienes crearon la saga de Matrix en donde se cuenta una historia en la que las máquinas y la inteligencia artificial tienen las mentes de los humanos secuestradas y enganchadas a una realidad virtual[72].

El segundo acontecimiento, es la aparición en el año 2000 del videojuego *Habbo Hotel*, comercializado por la empresa finlandesa Sulake. En este juego, los participantes tenían que crear su avatar para poder entrar en el hotel y allí diseñar sus propias habitaciones e interactuar con otros huéspedes utilizando fundamentalmente el chat para la comunicación. El siguiente paso a señalar fue el surgimiento en 2003 de otro videojuego mucho más popular, *Second Life*, que, aunque hoy también está superado, puede considerarse como el antecedente más claro de nuestro metaverso actual[73]. Asimismo, hay que citar también la película

69 Esta denominación viene del libro Mirror Worlds escrito por David Gelernter en 1992.

70 Cuando hablamos de internet del espacio nos referimos a servicios de banda ancha que, operando en la baja órbita terrestre, se proveen a través de constelaciones de pequeños satélites (nanosatélites) que son los que permiten la conectividad a internet.

71 AR Cloud puede definirse como una copia digital del mundo real que se superpone a éste. Pero este espacio virtual tiene que ser fiel a la realidad y estar perfectamente alineado con dicho espacio real.

72 Hay otros tantos ejemplos dentro de las novelas ligeras, manga y anime del subgénero japonés Isekai donde un protagonista (o un grupo) se trasladan o quedan atrapados accidentalmente en un juego online multijugador masivo donde deben adaptarse a las circunstancias de este mundo virtual. Algunos ejemplos populares son las conocidas obras Digimon Adventure, Sword Art Online, Overlord o Log Horizon, entre otros tantos.

73 También hay que tener en cuenta el desarrollo y el auge que han tenido los videojuegos multijugador masivo en línea (MMOG) en las últimas décadas, con especial atención como precedente al Metaverso, a los videojuegos de rol multijugador masivos en línea (MMORPG) donde miles de jugadores se introducen mediante un avatar en un mundo virtual de fantasía interactuando entre ellos y cumplir diversas tareas, labores y misiones con el fin de potenciar a su personaje mediante las peleas jugador contra jugador (JcJ) o jugador contra entorno (JcE). Entre los MMORPG más conocidos y populares se encuentra World of Warcraft (2004) que ha llegado a contar con más de 100 millones de jugadores a lo largo de su historia y que pese a su veteranía sigue siendo uno de los principales líderes dentro de este género. Otros ejemplos

de ciencia ficción que Steven Spielberg estrenó en 2018, protagonizada por Tye Sheridan y titulada *Ready Player One*. Esta película basada en la novela del mismo título de Ernest Cline, está ambientada en 2045 y se refiere a la existencia de un mundo virtual, denominado el Oasis, que utilizan las personas para escapar de su realidad. Esta película tiene como punto de partida, precisamente, el escenario y las ideas de las hermanas Wachowski[74].

4.2 EL METAVERSO HOY

Llegado este punto, es necesario introducir un nuevo concepto, el de realidad extendida, donde se asienta el metaverso, ya que va más allá de la realidad virtual o de la realidad mixta (mezcla entre la aumentada y la virtual). Como explican Tamura, Yamamoto y Katayama, "la realidad mixta (MR) es un tipo de realidad virtual (VR) pero un concepto más amplio que la realidad aumentada (AR), que aumenta el mundo real con datos electrónicos sintéticos. En el lado opuesto, existe un término, virtualidad aumentada (AV), que mejora o aumenta el entorno virtual (VE) con datos del mundo real. La realidad mixta cubre un continuo de AR a AV que permite moverse entre la realidad cotidiana y la virtual con cierta comodidad" (Tamura, Yamamoto y Katayama, 2001).

A pesar de lo dicho anteriormente, en el mundo de la docencia, por lo menos en lo que a nuestro entorno se refiere, nos movemos sobre todo en el Metaverso AR que sólo utiliza la realidad aumentada para dar forma a sus actividades, consiguiendo un contenido pedagógico más atractivo y fructífero, lo que nos permite mejorar la enseñanza, debido a su capacidad de inmersión y, por tanto, a que permite desarrollar la sensación de estar in situ, viviendo aquella etapa de la historia que estamos estudiando o sintiéndonos parte de un cuadro determinado sobre el que

muy populares actualmente son Guild Wars II, Final Fantasy XIV Online, Star Wars: The Old Republic, El Señor de los Anillos Online, Neverwinter, The Elder Scrolls Online o New World.

[74] Recientemente se han empezado a plantear diversas cuestiones relacionadas con el Metaverso como plantea el episodio "San Junipero" de la serie de ciencia ficción distópica Black Mirror donde la acción se da en un entorno virtual que es habitado por personas ya fallecidas que pueden interactuar con los vivos en este espacio. También en este sentido es de interés la serie Upload donde los humanos con mayor nivel económico pueden "subir" su conciencia e identidad a un mundo virtual.

se está aprendiendo, porque aunque el metaverso no es el mundo real, "puede proporcionar una sensación tangible y servicios basados en historias inmersivas interactivas para el usuario" (Park y Kim, 2022).

Otra cuestión que es necesario aclarar es que no existe un solo metaverso[75], sino que estamos ante un universo paralelo virtual que es inmersivo, tridimensional y muy cercano a la vida real, aunque casi podría decirse que más complejo, ya que abre las puertas a una realidad interactiva que va más allá de lo que hasta ahora han sido las fronteras tradicionales en las que nos movíamos. También, hay que tener en cuenta que se pueden incluir mundos físicos y virtuales de manera conjunta.

Según nos dice Castronova (2007) en su libro *Éxodo al mundo virtual*, hay tres reglas fundamentales que hay que cumplir para que se pueda hablar del correcto funcionamiento del metaverso. Estas son: interactividad, corporeidad y persistencia. En cuanto a la primera, lo que significa es que la persona tenga capacidad de relacionarse con el resto de las personas que están en la misma dimensión que él, es decir, en el metaverso. La segunda se refiere a que el entorno del metaverso tiene unas reglas físicas propias que hay que cumplir dentro de ese ambiente virtual. Y la tercera hace alusión a que permanece en el tiempo. Es decir, que cuando se vuelve a entrar se está en el mismo sitio en el que se ha salido. En definitiva, en este universo, que es en tiempo real y con una presencia activa, se socializa, solo que de una manera diferente. Es por eso por lo que abre tantos y tan interesantes nuevos caminos para la docencia, ya que permite viajar a otros espacios, se pierde la distancia física y se crean ambientes de aprendizaje digitales atractivos, dinámicos y se espera que también más productivos.

4.3. EL MUSEO VIRTUAL DE LA URJC Y EL METAVERSO

Decía hace más de dos décadas Jamie McKenzie en su artículo Building a Virtual Museum Community que un museo virtual "está constituido

[75] Cierto que hay autores que se refieren a que solo debería haber un metaverso, mientras que otros abogan por la existencia de distintas plataformas o mundos descentralizados, aunque las reglas básicas generales tendrían que ser las mismas para todos. Hay algunos expertos que van más lejos e incluso ya hablan del multiverso. Consultar, por ejemplo, María López (2022), Salves (2021) o Guzmán (2021).

por una colección organizada de artefactos electrónicos y de recursos de información, prácticamente cualquier cosa que pueda ser incorporada al medio digital. La colección puede incluir pinturas, dibujos, fotografías, diagramas, grafos, grabaciones, segmentos de video, artículos de periódicos, transcripciones de entrevistas, bases de datos y muchos otros ítems que pueden ser almacenados en el servidor de archivos del museo. Puede también ofrecer enlaces a grandes fuentes de recursos vinculadas, a nivel mundial, a la temática central del museo" (McKenzie, 1997).

El proyecto de la creación de un museo virtual que recoja el patrimonio cultural de las universidades no es nuevo, ya que existe en distintas universidades, tanto españolas como extranjeras (El Museo Virtual de la Universidad de Barcelona, que fue el primer museo virtual de una universidad en España, el de la Universidad de Cantabria, o en Colombia el Museo de la Universidad LaSalle, que además para finalizar la visita incluye un juego de memoria en la plataforma Nearpod).

Lo que sí es novedoso y lo convierte en un proyecto único en universidades públicas españolas es la inclusión de dicho museo virtual en el mundo del metaverso, así como su concepción paralela como una potente herramienta pedagógica y didáctica. Nuestra universidad tiene un patrimonio de más de 250 obras de arte entre pintura, fotografía, obra gráfica y escultura. Este conjunto compone la colección de la Universidad Rey Juan Carlos y se pensó que un material tan rico era importante que pudiera estar al alcance de mucha gente. Por ello se propuso a su Rectorado poner en marcha la creación de un museo virtual que recogiera en una primera fase el patrimonio artístico de la universidad y en subsiguientes fases otro patrimonio cultural más diverso, como elementos de laboratorio, cámaras u otros objetos susceptibles de ser mostrados por su interés[76].

La idea, era trasladar el concepto actual de museo físico interactivo a una inmersión virtual donde no solo se observa, se participa y se

[76] Como ejemplo, la Escuela Superior Técnica de Ingeniería Informática situada en el Campus de Móstoles dispone de su propio museo dedicado a la informática y a los videojuegos donde se recogen piezas de gran interés.

aprende, sino que también se abren un sinfín de oportunidades para realizar otras actividades. Y es que, como sugiere Carmen Mont,

> "ante una sociedad donde lo comunicacional resulta fundamental en todo proceso y práctica, los museos tienen entre sus prioridades tecnológicas el desarrollo de modelos de intercomunicación que permitan un diálogo no sólo entre el visitante y la obra, sino entre las colectividades que forjan comunidades de espectadores visitando, experimentando y comentando un museo a la distancia. Ante un mundo tan diverso y abierto como el actual, los museos deben de incluir visiones pluridisciplinarias e interdisciplinarias que permitan apreciar la obra desde diversas perspectivas: cultural, científica, histórica y estética. A partir de estos postulados se crean nuevos espacios para el aprendizaje en los museos, donde el desarrollo de prácticas interactivas y comunicaciones integra uno de los ejes de innovación".

Un elemento fundamental, como indica esta autora, está relacionado con el proceso de la digitalización de las imágenes, ya que

> "bien se podría decir que es el eje estructural —junto con la interactividad— a partir del cual tiende a establecerse una nueva relación entre el visitante y la misma obra. Se trata no sólo de explorarla con una tecnología de vanguardia, sino de contribuir a partir del diseño de uso a construir una interpretación compleja de la idea que se representa",

añadiendo que

> "para comprender la identidad de una imagen, ésta debe conllevar elementos de análisis propios, de la institución que la coloca en su museo, o bien, y/o de la persona que me la hace llegar. Asimismo, es necesario saber cómo esta imagen se relaciona con un conjunto de imágenes que hay en el entorno de una sala, de un sitio web, etcétera" (Mont, 2013, p. 39).

Además, de la digitalización de las imágenes, este proyecto ha pasado por distintas fases entre las que hay que destacar las siguientes: Primero, la realización de un diseño inicial del proyecto que permitiera definir la distribución total de los elementos y el orden de estos (número de salas, tamaño y ubicación de las imágenes en cada una de dichas salas, etc.).

Una vez definidos los ítems a exhibir en esa primera fase, en un segundo momento, ha habido que elaborar la información de cada uno de ellos, desde el nombre e información básica del autor, pasando por título de la obra y su descripción, así como cualquier otra información que se considere relevante de cara a conseguir una adecuada comunicación y

difusión de los elementos expuestos. Teniendo presente, además, que existen unas reglar de redacción que hay que respetar para estar inmersos en el metaverso (número determinado de caracteres, una selección cuidada de información y no toda la posible, etc)

En tercer lugar, nuestro caso, bajo la apariencia de una infraestructura digital de un edificio institucional de la URJC se están creando diferentes salas organizadas en contenidos artísticos e históricos, salas de debate y conferencias, de proyección audiovisual, exposiciones temporales y salas de intercambio cultural, en donde los estudiantes de las asignaturas escogidas para el proyecto de innovación docente interactuarán entre ellos, entre ellos y los profesores y entre ellos y los artistas, ponentes invitados o profesionales relacionados con los contenidos de las asignaturas.

Otras cuestiones que también hubimos de tener en cuenta fueron la elección de la interfaz de inicio, importante para transmitir que tipo de apariencia queremos dar (sobria, clásica, moderna…) Se incluye en esta fase igualmente la elección de la tipografía a utilizar, que debe ser clara y lo suficientemente grande para permitir una lectura fácil de toda la información ofrecida. Una vez solventados todos estos dilemas, se pasó a la etapa de producción como tal, superada la cual, estamos en este momento ya inmersos en el momento de su implementación, difusión y utilización del museo virtual.

Con esta iniciativa, se pondrá en marcha un proceso de aprendizaje colaborativo, interpersonal y de resolución de conflictos que fortalecerá el currículum teórico-práctico de los estudiantes a la vez que también el proceso de transferencia de conocimiento a la sociedad. Y esto último porque este proyecto no se quedará solo en el ámbito del aula, sino que se ampliará a toda la comunidad universitaria y digital. Y por supuesto, cualquier persona interesada podrá acceder al museo virtual como visitante externo.

De esta manera, posicionando el Museo Virtual de la URJC en el mundo del metaverso, aprovechamos y fomentamos la relación entre la tecnología y el aprendizaje. La idea es crear un espacio amplio y sin fronteras para el encuentro, de manera que podamos romper la cuarta pared,

entendida en este caso como el muro invisible que separa la realidad de la virtualidad y que permite a los usuarios ver al otro lado y sobre todo interactuar con lo que allí existe de forma que todos formen parte de la acción.

5. DISCUSIÓN

5.1. EL METAVERSO COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA Y DIDÁCTICA A TRAVÉS DEL MUSEO VIRTUAL

El origen de esta experiencia pedagógica que aquí presentamos está en un curso realizado hace ya unos años en la Universidad Rey Juan Carlos sobre entornos inmersivos, donde se pusieron de manifiesto las posibilidades de enseñar a través de herramientas como OpenSim, un software gratuito que permite crear simulaciones dinámicas de movimientos y operar mundos virtuales que se pueden usar libremente y el ya citado video juego Second Life.

A partir de ahí, surgieron actividades en un mundo virtual 3D encaminadas a explorar posibles innovaciones en nuestra docencia que permitieran a los estudiantes sentirse inmersos en experiencias que les acercaran a la Historia del Arte Contemporáneo y a la Historia del Mundo Actual y de España. Es innegable que el arte y la historia pueden caminar unidas en un proceso de aprendizaje en el que se combinan ambas materias. Las primeras experiencias que se pusieron en marcha en este sentido resultaron muy exitosas tanto para los profesores implicados como para los estudiantes.

Más adelante, llegaron dos retos más: por una parte, el COVID, que nos obligó a pensar cómo implementar una enseñanza no presencial que resultase lo más atractiva posible en un entorno no excesivamente amigable y en unas circunstancias generales difíciles. Y por otra, en nuestro caso concreto, el de poner en marcha el museo virtual al que ya hemos hecho referencia más arriba, A partir de ello, entramos en el mundo del metaverso y decidimos plantear conjuntamente una parte de nuestras enseñanzas en estas asignaturas utilizando un sistema alternativo al existente en la realidad natural que permitiera a nuestros alumnos trabajar

en un mundo virtual en el que un cuadro sirva tanto para explicar arte como para explicar historia, a la vez que enriquezca la interacción y la interactividad entre los distintos alumnos, ya que se plantean clases sincrónicas en tiempo real que fomentan procesos de aprendizaje colaborativo en el que los estudiantes se mueven en un entorno inmersivo, interactivo y colaborativo.

Además, "el objeto de la docencia no solamente está centrado en la transmisión de conocimientos, sino en el desarrollo de destrezas, habilidades y estrategias que aporten los recursos necesarios a cada sujeto para acceder a la información que precisa y sea capaz de transformarla en conocimiento creativo e innovador". Gracias a las tecnologías de la información y de la comunicación que han permitido que la difusión alcance límites impensables hasta hace pocas décadas, el museo tradicional puede transformarse en museos virtuales, convirtiéndose en "auténticos espacios de atracción y el elemento motivador para asegurar en muchas ocasiones la visita al museo real". Además, "esta disponibilidad en el museo virtual de todo tipo de información audiovisual multimedia facilita el desarrollo de estrategias didácticas tanto individuales como grupales de los estudiantes" (Santibáñez, 2006, p. 156).

Bajo las premisas anteriores, este proyecto pedagógico se va a poner en marcha como experiencia piloto en la Universidad Rey Juan Carlos en el próximo curso 2022-2023, concebido como una realidad alternativa propia de la innovación docente y caracterizado por el uso del metaverso. Para ello, vamos a utilizar el museo virtual para las asignaturas de Historia del Arte Moderno y Contemporáneo, la Historia del Mundo Actual y la Historia de la España Actual. La unión entre estas tres asignaturas no es casualidad, ya que no se puede entender la historia sin los profundos e importantes procesos relacionados con la cultura, el patrimonio y la gestión del arte en la sociedad. Al mismo tiempo, el arte no se puede estudiar sin conocer los contextos históricos y sociales que enmarcan cada época. Por ejemplo, las vanguardias, los movimientos artísticos de los estados autoritarios o totalitarios, el surrealismo, el arte pop o el postmodernismo van ligados a una serie de fenómenos y circunstancias relacionados con el mecenazgo, las directrices políticas, el control del arte, la libertad de creación, la protesta social, etc.

Piénsese en el arte nacionalsocialista, la fascistización del arte italiano o el realismo y el brutalismo soviéticos para explicar los casos relacionados con el control social. O pensando en el caso español, el movimiento contracultural de la movida española se realizó gracias al periodo de libertad que se inició con la Transición. Es decir, la idea parte de no explicar esas asignaturas como se ha hecho hasta ahora (de manera independiente cada una), sino hacerlo conjunta e interdisciplinarmente en aquellos temas que se presten a ello. Experiencia ésta que sí hemos utilizado ya tanto en clases semipresenciales como presenciales con notable éxito.

Si a lo anterior incorporamos la utilización del museo virtual a través del metaverso, podremos mostrar de manera dinámica, activa, inmersiva y participativa lo que antes sólo podíamos hacer a través de imágenes planas y estáticas, teniendo que recurrir únicamente a la visión estática y la explicación oral de las mismas. Y es que, con esta nueva herramienta pedagógica, profesores y alumnos podremos hacer todo lo que ya hacíamos en el mundo real, pero utilizando ahora un avatar que nos permitirá movernos por un mundo virtual que representará una determinada situación a la que físicamente no tendríamos acceso. Es decir, mediante el museo virtual los estudiantes podrán observar las obras que los profesores quieran exponer en cada sesión a través de las distintas salas y acceder a la información accesible en los tablones, a la vez que se ven inmersos en los objetos de estudio.

Dentro del metaverso, los estudiantes podrán acercarse o alejarse de las distintas obras para observarlas en su totalidad. Así, podrán ir a su ritmo al personalizarse la clase, sentirse cómodos en esta realidad, pasearse o reflexionar con el tiempo que requiere un análisis profundo. Asimismo, el profesor actuará como guía y acompañante en este proceso, dando a los estudiantes la oportunidad de disfrutar de una experiencia inmersiva gracias a la tecnología, mientras realiza las explicaciones que considere oportunas.

Las posibilidades docentes en este sentido son infinitas, ya que se podrán reproducir también otros materiales audiovisuales y aunque parece obvio, no es gratuito decir que esta forma de enseñanza requiere un importante tiempo y trabajo de preparación previo por parte de los profesores,

ya que, además, la herramienta didáctica que proponemos debe enfocarse hacia el análisis y la reflexión crítica de los conceptos más que al simple contenido teórico, lo que implica realizar valoraciones, plantear cuestiones diversas y orientar a los alumnos hacia posiciones críticas que les permitan un análisis y un conocimiento razonado y profundo del cuadro, época y/o contexto que están estudiando.

Un proceso de enseñanza aprendizaje como el que proponemos, requiere, como se acaba de apuntar, una planificación previa importante. En nuestro caso, hemos partido de lo que nuestra extensa experiencia docente nos dice que son las necesidades previas del estudiante. A continuación, hemos puesto éstas en relación con las posibilidades que nos ofrece el museo virtual como herramienta docente y en una tercera etapa ya hemos entrado en la elección de temas que se van a impartir a través de nuestra nueva herramienta pedagógica y la planificación de las clases que a ellos vamos a dedicar.

Estamos convencidos de que

> "en la educación, los entornos inmersivos y multisensoriales 3D proporcionan una interacción parecida al mundo real en ambientes virtuales educativos, ya que este mundo es real, continuo, interactivo y tridimensional. La implementación del mundo virtual puede mejorar las situaciones de aprendizaje y cambiar la forma de enseñanza tradicional, ya que los metaversos pueden transformar los escenarios virtuales educativos para promover una mayor participación de los estudiantes en el proceso de enseñanza/aprendizaje. Las metodologías de enseñanza/aprendizaje que promueven la implementación de plataformas VR y AR vinculadas a los metaversos impulsan los conocimientos especializados de aprendizaje, estructurados y no estructurados, progresivos y mixtos en el mundo virtual 3D. Además, los entornos inmersivos virtuales mejoran la interacción social y educativa del educando a través de su intervención activa personalizada" (Peláez, Morales y George, 2022).

Otra cuestión que hay que poner de manifiesto es que, gracias a las herramientas de comunicación propias del metaverso, el profesor podrá comunicarse oralmente o por escrito con los estudiantes y estos interactuar del mismo modo por privado o públicamente. Los estudiantes y los profesores podrán elegir sus propios avatares (y diseñarlos a su gusto y manera) gracias al sistema de reconocimiento facial y a la importante oferta de opciones que van a tener a su disposición. Todo ello, permite convertir el

metaverso en un "aula espejo", en un mundo donde las reglas pueden cambiar y modificarse según las circunstancias y objetivos.

Finalmente, señalar que partimos de la base de que la impartición de estas asignaturas debe convertirse en un viaje de adquisición de conocimientos desde la perspectiva constructivista en el que la historia y el arte han de ir de la mano, permitiendo a los estudiantes, además de la adquisición de los conocimientos teóricos, desarrollar *soft skills* como el trabajo en equipo, la participación, la interacción (entre los profesores y los alumnos y entre éstos), la comunicación, las herramientas digitales, el diseño, la gestión eficaz del tiempo, el análisis crítico, etc. Como decía Ferry, aprender es construir un camino propio en el que mientras se transita se va adquiriendo, a través de la búsqueda de uno mismo y de los otros, no sólo el desarrollo profesional necesario, sino también una formación integral (Ferry, 1997).

6. CONCLUSIONES

Somos conscientes de que estamos en una fase preliminar de un proyecto de innovación docente que si se realiza de manera adecuada puede abrir importantes y nuevas puertas en el campo de la enseñanza de la Historia y de la Historia del Arte, por lo que debemos aplicar en nuestro trabajo una metodología crítica para evaluar el alcance efectivo de nuestra propuesta mediante la oportuna recogida de datos. Además, sabemos que también conlleva un alto coste, tanto en la puesta en escena de la realidad virtual, como en el equipamiento necesario para alcanzar un alto nivel de inmersión en el que las distintas instituciones deben implicarse de manera activa, apoyando este tipo de proyectos.

Debido a lo anterior, estos primeros pasos son necesarios para testar la bondad y los inconvenientes, las posibilidades existentes y el nivel real de aprendizaje que los estudiantes alcanzarían con estos sistemas de enseñanza de realidad virtual con utilización del metaverso. Además, tampoco podemos dejar de señalar que la aplicación de esta tecnología a las clases exige imprescindiblemente una formación específica del profesorado para sacer el máximo partido de esta experiencia y la adaptación de la metodología de evaluación a la nueva realidad. Pero todo ello esperamos que pueda ser objeto de otra ponencia en un futuro próximo donde

se muestren los resultados de esta iniciativa que busca ir más allá de una propuesta teórica para convertirse en una realidad en el Metaverso.

7. REFERENCIAS

Castronova, E. (2007). *Éxodo al mundo virtual: cómo la diversión en línea está cambiando la realidad*. Palgrave Macmillan.

Fernández, Y. (2021, 8 de noviembre). *¿Qué es el metaverso? Qué posibilidades ofrece y cuándo será real*. Revista Nuve. https://bit.ly/3co8K2c

Ferry, G. (1997). *Pedagogía de la formación*. Universidad de Buenos Aires.

Gómez Mont, C. (2013). Los museos virtuales como espacios para el aprendizaje, *Virtualis*, 4 (8), 35-43.

Guzmán, I. (2021, 25 de noviembre). No habrá un metaverso, habrá muchos metaversos. *Pulse Coder*. https://bit.ly/3PN6gbb

McKenzie, J. (1997, 16-19 de marzo). *Building a Virtual Museum Community* [ponencia] Museums & The Web Conference Sponsored by the Getty Information Institute. Los Ángeles, California. https://bit.ly/3CtqK5Y

López, J.M. (2022, junio). Hay muchos metaversos, ¿podrán coexistir todos? *ThinkBig*. https://bit.ly/3pKgyyk

Martín Ramallal, P. y Merchán Murillo, A. (2019). Realidad virtual. Metaversos como herramienta para la teleformación. En de Casas, P., Paramio, G., y Basilotta, V. (Eds.), *Realidades educativas en la esfera digital: Sistemas, modelos y paradigmas de aprendizaje* (pp. 15-38). Egregius.

Park, S.M. y Kim, Y.G. (2022). A Metaverse: Taxonomy, Components, Applications, and Open Challenges. *IEEE Access*, 10, 4209-4251.

Peláez Sánchez, I.C., Glasserman Morales, L.D., George Reyes, C.E. (2022, 21 de julio). El metaverso, mundo virtual para el bien social y la promoción del aprendizaje inmersivo. *Misceláneas Educativas*. https://bit.ly/3AphVYb

Ribeiro, R. (2021, 15 de noviembre). Metaverse' and the educational potential: Is it so far away? World of better learning. *Cambridge*. https://bit.ly/3PVyEbc

Salces, D. (2021, 10 de noviembre). Metaverso: ¿uno, muchos o ninguno? *My Computer. https://bit.ly/□RfIZQC*

Santibáñez Velilla, J. (2006). Los museos virtuales como recurso de enseñanza-aprendizaje. *Comunicar*, (27), 155-162.

Tamura, H., Yamamoto, H. y Katayama, A. (2001). Realidad mixta: sueños futuros vistos en la frontera entre los mundos real y virtual. *IEEE Computer Graphics and Applications*, 21, (6), 64-70.

INCLUSIÓN TECNOLÓGICA Y COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE EN EDUCACIÓN MUSICAL

PALOMA BRAVO FUENTES
MAmI Research Lab (UCLM)
Paseo de la Universidad, Ciudad Real

1. INTRODUCCIÓN

Esta investigación comienza su desarrollo al cerrar y definir los futuros trabajo de una inmediatamente anterior basada en el diseño y validación de una herramienta informática incluida como complemento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la percusión corporal en la etapa de Primaria. Esta aplicación es desarrollada y validada gracias a las aportaciones y comentarios de un Grupo de Expertos mediante reuniones focales de tipo virtual.

La motivación de elaborar esta aplicación se basa en aprovechar las ventajas que ofrece la aplicación conjunta de las metodologías basadas en el aspecto lúdico, con la incorporación de la tecnología en el aula de Educación Musical. En ella, se definen claramente los beneficios de la incorporación de la percusión corporal, como práctica instrumental siendo los principales el desarrollo del sistema propioceptivo, vestibular, la lateralidad, la coordinación psicomotora en general, la coordinación oculomotora, la atención, la memoria y la inteligencia interpersonal e intrapersonal, según Romero (2016). Este autor en concreto propone un método diferente de empleo de la percusión corporal el cual, desarrolla las inteligencias múltiples del individuo definidas por Gardner (1993) a través de la estimulación cerebral con la relación existente entre ritmo y neurociencia. Este método se denomina *BAPNE* cuyas siglas se refieren a biomecánica, anatomía, psicología, neurociencia y etnomusicología, respectivamente (Romero, 2013).

Por otro lado, en lo referente al uso de metodologías lúdicas que se basen en el juego para conseguir los aprendizajes, la propuesta es en la estrategia de la gamificación. Este término nace con el desarrollador de juego llamado Nick Pelling en el año 2002. Pelling (2011) incluía conceptos de juego en las aplicaciones informáticas que creaba para hacer las transacciones electrónicas de su empresa más agradables. Autores de la talla de Deterding, Dixon, Khaled, y Nacke (2011, p. 10) definen al detalle la gamificación como: "el uso de elementos del diseño de juegos en contextos que no están relacionados con el juego". El objetivo esencial es conseguir que el usuario tenga en todo momento la sensación de estar viviendo una experiencia de juego (Cornella et al., 2020). Dicho en palabras de Cornellà y Estebanell (2017, p.2), se puede concluir con que "la gamificación cosiste en diseñar experiencias de aprendizaje para que sean vividas como un juego".

Finalmente, el último de los elementos que se tiene en cuenta para el diseño y desarrollo de la herramienta informática es, evidentemente, la inclusión de la tecnología en el ámbito educativo. Resulta evidente mencionar que nos encontramos en la Sociedad del Conocimiento, en la que, la tecnología forma parte de la vida. Esta aplicación se incorpora a un dispositivo móvil ya que autores como Bromley (2012) afirman que el alumnado de esta etapa educativa está conectado a ellos de forma constante y, por ello, se considera la opción más acertada.

Una vez definidos los tres elementos que marcaron el inicio de la propuesta de creación de una aplicación para complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la percusión corporal en necesario mencionar un factor fundamental añadido que se tuvo en cuenta. Este factor es el tiempo lectivo de la clase de música en la etapa de Educación Primaria. Esta asignatura cuenta, generalmente, con una sesión semanal para cada grupo. Además, dichos grupos suelen estar formados por un alto número de estudiantes llegando, en muchos casos, a rondar los 27. El poco tiempo de clase disponible y la ratio elevada de alumnado convierten la evaluación y seguimiento individualizado de los mismos, en una tarea muy compleja de realizar. A esta premisa, hemos de sumarle las aportaciones realizadas por Sloboda (2010), las cuales hacen referencia a la relación directa existente entre el tiempo dedicado al instrumento

musical con la habilidad alcanzada con el mismo. Se recuerda, en este sentido, que el cuerpo se utiliza como instrumento en la percusión corporal y, por lo tanto, como actividad instrumental que es, es fundamental dedicarle a su practica el tiempo suficiente para conseguir resultados tangibles.

La clase presencial y su corta duración para atender a un alto elevado número de individuos obliga, sin querer, a que la practica instrumental de percusión corporal, la realice el alumnado fuera del centro. Esta práctica autónoma, de alguna manera, se evalúa al ser necesaria para avanzar en el aprendizaje y; sin embargo, no se ofrece ayuda a los estudiantes para hacerla de forma correcta y productiva.

En conclusión, la propuesta mezcla todas las ideas y premisas mencionadas para proponer el diseño de una aplicación informática dentro de la practica instrumental con percusión corporal en la etapa de Primaria y conseguir ofrecer un seguimiento individualizado y real del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Además, se ofrece a través de la estrategia de gamificación adecuada a la edad escolar de los alumnos/as con la finalidad de captar su atención y motivación constante.

Las opiniones de los expertos marcaron una limitación al este trabajo en lo referente a la competencia digital docente. Según se especificó, por unanimidad, no se definió claramente si el profesorado estaba cualificado y dispuesto para el uso de este tipo de herramientas informáticas nuevas. Afirman que, en lo general, las clases de música suelen estar basadas en el método tradicional de enseñanza con sesiones de tipo expositivo. Añadieron que la cualificación de competencia digital por parte de los docentes era muy dispar y no tenía por qué estar basada en una formación de calidad en el ámbito tecnológico.

La propuesta anterior concluyó con el diseño y validación por juicio de expertos de una herramienta informática a incluir en este proceso de enseñanza-aprendizaje concreto, pero; sin embargo, se dejó definida como una gran limitación de la continuación del estudio, la incorporación en un contexto educativo real debido a la formación y predisposición docente hacia el uso de nuevas aplicaciones en la didáctica especifica de la música.

2. COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

2.1. Contextualización

La investigación precedente marcó una preocupación existente en la mayor parte de las opiniones y aportaciones realizadas en la sesión de grupo focal con los expertos. Dudaban de la capacidad o, incluso, de la predisposición hacia la utilización de herramientas informáticas externas que no tuvieran un carácter de implantación y utilización obligatorio por parte de las administraciones educativas. Añadían además que, los docentes, se encontraban tecnológicamente saturados y obligados cada día, a actualizarse en competencias nuevas de este tipo con poca orientación y escasa formación. Por ello, sentencian la dificultad de plantear el incluir novedades tecnológicas para didácticas específicas. De este modo, es necesario detenerse a valorar esta inquietud definida por los expertos. Esta idea es fundamental ya que es importante valorar no sólo la funcionalidad de la herramienta en este proceso educativo sino, también, la compatibilidad con los docentes de Educación Musical.

Según Durán (2019) la competencia digital docente se compone de los componentes de tipo tecnológico en sí y del empleo de TIC en las diferentes enseñanzas. En este sentido, autores como Guillén-Gámez (2018) aseguran que esta competencia digital debe ser de tipo transversal empleándose en todas las áreas de conocimiento.

Por su parte, Lázaro y Gisbert (2015) afirman que un buen nivel de competencia digital, por parte del profesorado, favorece un uso eficaz de la tecnología y su adaptación a las necesidades e intereses de los estudiantes. Además, autores como Williamson, Potter y Eynon (2019) aseguran que la sociedad actual se dirige a una Cuarta Revolución Industrial en la que gran parte del mercado laboral requerirá habilidades digitales y ello supone una necesidad de formación en sus competencias.

2.2. Marcos de competencia digital docente

Esta investigación se contextualiza en la Comunidad Autónoma de Andalucía. En ella, desde la creación del Estatuto de Autonomía de dicha comunidad en el año 1981 (publicado en BOE de 1982), se hace

referencia al fomento del uso de las nuevas tecnologías por parte del sistema educativo andaluz. Así, en su artículo 34 reconoce directamente el derecho a "acceder y usar las nuevas tecnologías y a participar activamente en la sociedad del conocimiento, la información y la comunicación, mediante los medios y recursos que la ley establezca".

Por otro lado, en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, se dicta en el artículo 102.3 que será función de las administraciones educativas el promover el uso de la tecnología estableciendo programas de formación específicos en este ámbito. Añade en el artículo 111.bis.5 la promoción del uso en el aula como medio didáctico valioso para la enseñanza-aprendizaje por parte de la administración educativa y de los equipos directivos.

Continuando, de forma cronológica es necesario mencionar la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía en la que se referencia en el artículo 5 la importancia de "incorporar las nuevas competencias y saberes necesarios para desenvolverse en sociedad, con especial atención a la comunicación lingüística y al uso de las tecnologías de la información y la comunicación".

Por su parte, la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, incluye en el artículo 83 elementos referentes al derecho a la educación digital. De esta manera dicta que el sistema educativo garantizara la inserción del alumnado en la sociedad digital y, el profesorado recibirá las competencias y formación necesaria para enseñar y transmitir valores y derechos sobre la educación digital de los estudiantes.

La Comunidad Autónoma de Andalucía lleva desde el curso escolar 2003/2004 marcando como uno de sus objetivos principales la integración y promoción de la tecnología para la adquisición y mejora de la competencia en los centros. En este sentido, se implica en los sectores que conforman los centros educativos que son: el profesorado, el alumnado, las familias y el personal no docente. Por ello, en el curso escolar 2003/2004 se realizó una primera convocatoria de *Proyectos de Centros Docentes Digitales* para centros docentes públicos, no universitarios, de Andalucía. El plan denominado *Escuela TIC* □.□, se instauró en el curso

2009/2010 durante tres años, por la Conserjería de Educación de esta comunidad en colaboración con el Ministerio de Educación y se procedió a la digitalización de las aulas y entrega de portátiles al alumnado del tercer ciclo de Primaria y primer ciclo de Secundaria. En el curso 2012/2013, se instalaron pizarras digitales interactivas en tercero y cuarto de la ESO y se realizaron mejoras en la conectividad de los centros con la incorporación del *Proyecto de Escuelas Conectadas*.

Más adelante, para el curso escolar 2018/2019, se inicia el *Programa para la Digitalización de los Centros (PRODIG)*. Esto resulta fundamental en el proceso pues con él se incluye una visión más global en el desarrollo de lo que es la competencia digital y se incorpora en la estela de referentes europeos, tanto al profesorado como al alumnado. En este sentido, la Conserjería considera fundamental la adaptación a los modelos que la Unión Europea está poniendo en funcionamiento a través de los llamados Marcos de Referencia de la Competencia Digital creados por el Centro Común de Investigación (*Joint Research Centre*). Dicho centro, se encarga en exclusividad de la investigación, innovación, asesoramiento científico y soporte técnico de la Comisión Europea apoyando sus políticas dentro del *Programa Horizonte* □□□□concretado en la denominada "*Agenda Digital para Europa*" que incluye elementos referentes al aprendizaje y habilidades para la era digital.

El adaptar el modelo de digitalización de Andalucía a estos Marcos Europeos permitirá, según se define en la Orden de 29 de marzo de 2021 por la que se establecen los marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía, ofrecer apoyo a las organizaciones educativas para el desarrollo de la competencia digital de forma estratégica y sistemática.

De esta manera, el Centro Común de Investigación desarrolla diferentes marcos para el desarrollo de la competencia digital dependiendo del sector al que va referida: el centro (*DigCompOrg*), el alumnado (*DigComp*) y los docentes (*DigCompEdu*).

En los centros educativos, dentro del Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes (*DigCompOrg*), se contribuye a la integración de tecnologías digitales en tres dimensiones

diferentes: 1) pedagógica, relacionada con el proceso de enseñanza-aprendizaje; 2) organizativa, en lo referente a gestión y organización del centro y; 3) tecnológica, centrada en infraestructuras físicas y digitales y en la seguridad digital.

Los diversos decretos que establecen la ordenación y currículo de las diferentes enseñanzas (destacando el que compete directamente a esta etapa educativa que es el Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía) señalan la incorporación de estas tecnologías mediante el su uso adecuado, así como la promoción de la competencia digital en todos los ámbitos educativos.

En lo referente a la competencia digital del alumnado de los centros educativos, se engloba desde el 2013 en el apartado del Marco Europeo de Competencia Digital Ciudadana (*DigComp*) el cual evoluciono a *DigComp* □□en el año 2017. El contenido concreto se establece tanto para alumnado, como para familias y personal no docente de ámbitos públicos y privados según el Anexo III de la Orden de 29 de marzo de 2021, por la que se establecen los marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Las áreas que componen este marco no son en software o dispositivos electrónicos sino en el uso seguro y responsable de la tecnología por los ciudadanos.

Finalmente, en cuanto al profesorado, el Marco Europeo para la competencia Digital Docente (*DigCompEdu*) relaciona las competencias digitales necesarias para la docencia. Establece seis áreas con veintidós elementos válidos para todos los niveles educativos en situación formal o no formal. Aquí, se definen las competencias necesarias para que el profesorado sea capaz de fomentar estrategias efectivas, innovadoras e inclusivas empleando herramientas digitales.

Dentro de las competencias digitales propias del docente, diversos autores mencionan la necesidad de incorporar destrezas tecnológicas apropiadas para el aula que difieren en diversos elementos del uso doméstico habitual que puedan tener (Blau y Shamir-Inbal, 2017; Solís de Ovando

y Jara, 2019). Por ello la alfabetización tecnológica y digital del profesorado es fundamental (Hatlevik et al., 2018).

A continuación, esta investigación se centra en lo referente a la competencia digital del profesorado de Andalucía según la definida por los Marcos de Referencia Europeos. Las áreas que conforman dichas líneas son seis y se definen en el Anexo II de la Orden de 29 de marzo de 2021, mencionada en líneas anteriores. Son las siguientes:

- ÁREA 1: Compromiso profesional: relacionada con la comunicación en la organización, colaboración profesional, practica reflexiva y desarrollo digital.
- ÁREA 2: Recursos digitales: selección, creación, modificación, administración, protección y compartición de recursos.
- ÁREA 3: Pedagogía digital: referente a la enseñanza, aprendizaje colaborativo y aprendizaje auto-dirigido.
- ÁREA 4: Evaluación y retroalimentación: con estrategias de evaluación, análisis de pruebas y retroalimentación.
- ÁREA 5: Empoderamiento del alumnado: accesibilidad e inclusión, diferenciación y personalización y participación activa.
- ÁREA 6: Facilitación de la competencia digital en el alumnado: informatización y alfabetización mediática, comunicación y creación de contenido digital, bienestar del alumnado y solución digital de problemas.

Dichas áreas competenciales mencionadas del Marco Europeo de Competencia Digital del profesorado se pueden observar esquemáticamente junto con los conceptos que llevan inmersas en la Figura 1.

FIGURA 1. *Visión conceptual y áreas competenciales del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado.*

Fuente: JRC https://bit.ly/36xBux5 traducción al español en https://raco.cat/index.php/DIM/article/view/388938/482403

Según las investigaciones de Ghomi y Redecker (2018) este marco está basado en instrumentos tecnológicos tanto a nivel local y nacional como europeo e internacional.

Esta competencia digital docente ha sido cuantificada por la Conserjería de Educación de Andalucía recogiendo datos estadísticos puestos a disposición pública a través de su página web. Así, ofrece el denominado *Informe Global Andalucía* con información resultante de los test de autoevaluación en competencia digital docente realizados a 31 de julio de 2021 por el profesorado. En dicho informe se define el nivel de confianza en un 95%, añadiendo que irá disminuyendo según se incremente el número de test completados. El total de docentes que conforma la muestra es de 88.749 en 4.166 centros participantes.

El nivel de competencia digital de los docentes se cataloga en tres dimensiones diferentes: 1) Básica, que incorpora de menor a mayor nivel el A1 y el A2; 2) Intermedia, con los niveles B1 y B2 y; 3) Avanzada, con los niveles C1 y C2, igual que en los casos anteriores. En la Figura 1 se puede observar mencionado por Redecker y Puine (2017).

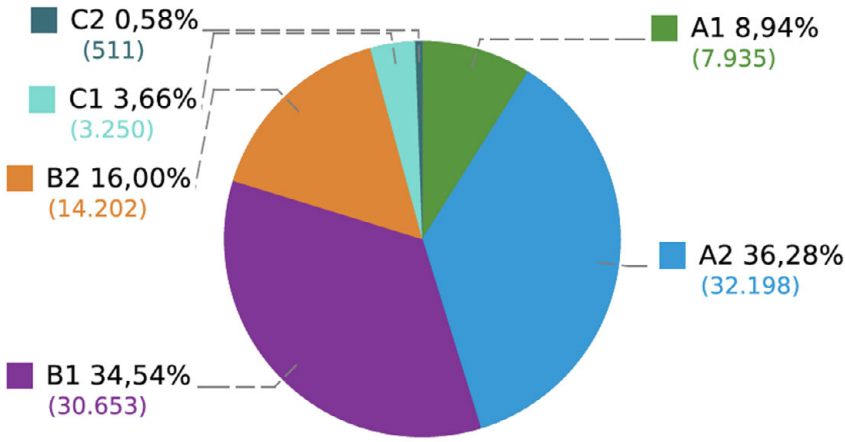
FIGURA 2. *Niveles de competencia digital del Marco Europeo.*

Fuente: Redecker y Puine (2017) traducción de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020)

En el Gráfico 1, se observa el porcentaje de competencia digital del profesorado para cada uno de los niveles. Es interesante destacar que un 45,22% del total de la muestra se encuentra dentro de lo que se ha denominado como dimensión básica, es decir, en la primera del nivel de competencia digital (A1, A2). Es importante definir que hace referencia a casi la mitad de los participantes. Además, otro importante grueso de la muestra se incorpora en un nivel inicial de la segunda dimensión de competencia digital (B1) conformada por un 54% alcanzando un nivel mayor dentro de la misma un 16% (B2). Finalmente, en la dimensión Avanzada, muy poco porcentaje de la muestra se refleja en ella. Así, un 3,66% se encuentra en el primer nivel de esta dimensión (C1) y sólo un 0,58% en el C2.

En conclusión, gracias a estos datos cuantificados se puede deducir que la competencia digital se ubica en una media de segundo nivel de la dimensión básica y, primer nivel de la dimensión intermedia. Es decir, el nivel competencial digital general de los docentes andaluces se encuentra en entre la catalogación de A2 y B1. De esta manera, gracias a esta información se pueden extraer conclusiones que confirman y dan sentido a este estudio.

GRÁFICO 1. *Nivel de competencia digital del profesorado de Andalucía*



Fuente: https://www.juntadeandalucia.es/educacion/portals/delegate/content/9c903929-b234-41cc-8b60-28546567b559

2. OBJETIVOS

Los objetivos que plantea esta investigación son los siguientes:

- Diseñar un cuestionario de competencia digital docente referido a la inclusión de aplicaciones en didácticas específicas, a partir del citado de la Junta de Andalucía incluido en los centros educativos en el curso 2021/2022 para la cuantificación de dicha competencia en los docentes.
- Validar, mediante Juicio de Expertos dicho cuestionario para su puesta en práctica.

3. MÉTODO

El diseño y validación de este cuestionario, tras la revisión del estado de la cuestión es la parte inicial de una investigación posterior que se llevará a cabo en el que se utilizarán instrumentos y técnicas tanto cualitativa (entrevistas) como cuantitativas (cuestionarios).

3.1. Instrumento. Diseño y validación

El proceso realizado para el diseño y para la validación de este cuestionario dirigido a definir la competencia digital docente del profesorado en la didáctica especifica de Educación Musical, presenta varias etapas diferentes. En una primera etapa, se realizó una revisión bibliográfica considerando así aportaciones de interés teórico y práctico en lo referente a la competencia digital de los docentes en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esta información es la recogida en el primer apartado de este estudio. A continuación, se diseñan los ítems que incorporará el cuestionario en función de las seis áreas referidas en el modelo de cuestionario de ejemplo creado por la Junta de Andalucía en el curso 2021/2022. Estos ítems van encaminados, dentro de dichas áreas, a la inclusión tecnológica concreta que se realizará en la investigación futura en el campo de la practica instrumental, concretamente, mediante percusión corporal en el área de música.

Una vez creado este cuestionario inicial, se procedió a realizar el procedimiento seleccionado para la validación del contenido del mismo. Así, fue enviado mediante correo electrónico a un total de 15 expertos. El criterio único y principal de inclusión de los individuos a este grupo es el ser docentes en activo de Educación Musical en la etapa de Primaria, en el territorio andaluz. Dichos expertos son citados dos semanas después de la recepción del cuestionario para conformar un grupo focal virtual y validar el cuestionario. Esta sesión fue grabada contando con el permiso de los participantes de la misma. Gracias a dicha grabación se pudo repasar de nuevo para transcribir al detalle, en caso necesario, las aportaciones y opiniones ofrecidas.

La valoración solicitada a este grupo de expertos fue la recomendación de incorporación de los ítems contemplados en el cuestionario o de otros que pudieran ser de interés. Además, se hizo referencia a las opiniones acerca del tipo de preguntas que debía incorporar para conseguir la información necesaria.

4. RESULTADOS

Las aportaciones ofrecidas por el Grupo de Expertos que conforman el grupo focal virtual ofrecen resultados interesantes a este estudio.

Como línea general se muestran de acuerdo, por unanimidad, en que el cuestionario final incluya preguntas de tipo cerrado con la finalidad de conseguir respuestas determinadas que den lugar a resultados concretos. Se aboga por el uso, en la medida de lo posible de que dichas preguntas sean de tipo dicotómico, limitando la respuesta en la medida de lo posible a "sí" o "no", o permitiendo, como mucho, una tercera respuesta definida como "a veces". De esta manera, al no ser preguntas abiertas que den lugar a todo tipo de respuestas difíciles de cuantificar para obtener resultados que sean representativos, se garantiza la recolección de información relevante.

A continuación, se expondrá el resto de información recopilada en la sesión virtual con el grupo focal de Expertos. Para facilitar el seguimiento de dichos resultados, se transcriben las principales opiniones ofrecidas, en la mayor parte de los casos por unanimidad entre los miembros, para cada una de las áreas generales que conforman el cuestionario. Se recuerda que estás áreas nacen de la referencia tomada con el creado en el Marco de la Competencia Digital Docente en la Comunidad de Andalucía.

La primera de las áreas se denomina compromiso profesional. En este sentido, el cuestionario hace referencia al aspecto relacionado con la comunicación entre los miembros de la comunidad educativa. En este sentido, los expertos, aseguran que este apartado debería ir íntegramente vinculado con la formación docente en tecnologías educativas. Remarcan la importancia de definir ítems concretos para aspectos determinados en esta formación a nivel general y a nivel de didáctica específica de la Educación Musical. Plantean, lo fundamental que es contar con docentes cualificados a nivel de competencia digital y definen dicha cualificación con la correspondiente formación necesaria.

La segunda de las áreas que engloban los ítems del cuestionario es sobre los recursos digitales en sí. El Grupo de Expertos, relaciona, este

apartado con el anterior. De nuevo definen la importancia de ofrecer a los docentes de Educación Musical una formación en tecnología. En este aspecto, remarcan la premisa de separar esta área, referente a los recursos digitales, en dos aspectos diferenciados. Por un lado, en qué recursos digitales y de qué tipo son los que conocen y emplean. Indican a incluir en el test un compendio de los principales recursos creados para la Educación Musical en Primaria, especificando si los docentes los conocen y los emplean habitualmente en sus clases. Y, por el otro lado, en el aspecto de la capacidad de crear recursos y contenido digital, remarcan la vinculación directa con la formación docente en el campo tecnológico.

A continuación, la tercera de las áreas viene dada bajo el nombre de Pedagogía digital. Este es el aspecto que más tiempo consume de la sesión virtual realizada con el grupo focal. Se crea mucha discusión entre los miembros acerca de la importancia de la inclusión de las tecnologías en los centros y su relación directa con el empleo de estrategias metodológicas novedosas. El test inicial, al estar fundamentado en los elementos que incorpora el original en el que se basa no hace hincapié en estrategias metodológicas más allá de las que este incorpora que fomentan en aprendizaje colaborativo y el aprendizaje auto-dirigido. Los expertos mencionan que, aunque no es imprescindible la incorporación de la tecnología para otro tipo de estrategias innovadoras en el campo educativo si son muchas las aportaciones que puede ofrecer. Así, reafirman lo necesario que resulta que los docentes conozcan y empleen estrategias metodológicas en las que el componente lúdico sea uno de los elementos generadores del conocimiento. Hacen referencia a ofrecer también esta formación aconsejando el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y la gamificación. Además, señalan otras punteras como el empleo de Flipped Classroom.

En este sentido, los expertos, por unanimidad insisten en la necesidad de que el docente conozca ambos elementos por separado para llegar a la correcta incorporación y enriquecimiento del uno con el otro. Es decir, conocer y controlar las posibilidades tecnológicas y las actuales estrategias didácticas para, mezclando ambos elementos, conseguir la definición de unas líneas metodológicas fundamentadas, útiles y cercanas a los intereses de los estudiantes y a su contexto.

La cuarta de las áreas es referente a la evaluación y retroalimentación. En este sentido, los expertos muestran, a nivel general, su alto grado de satisfacción con la propuesta que inició este estudio. Mencionan lo importante que supone que las herramientas digitales, ayuden en la recopilación de información tangible para la evaluación objetiva del alumnado. Además, remarcan lo interesante que resulta que esta evaluación se realice de modo inicial, formativo y sumativo. Además, remarcan de nuevo la importancia de la formación docente para saber a través de las herramientas digitales realizar la evaluación de los estudiantes, así como ofrecer una retroalimentación a los mismos. En este sentido, consideran interesante que sea la propia herramienta informática empleada la que pueda, además del docente, dar un feedback evaluativo al alumnado.

La siguiente área hace referencia al empoderamiento del alumnado. En este aspecto, los expertos mencionan la necesidad de confirmar la accesibilidad a los recursos y actividades de aprendizaje para todo el alumnado por igual. El cuestionario inicial en este sentido, incorporaba al alumnado que pudiera tener algún tipo de necesidad especial de aprendizaje y, los expertos añaden la importancia de englobar, en este apartado al posible alumnado de altas capacidades intelectuales. Este elemento, es relacionado en el grupo focal con la tercera área de pedagogía digital. Se recuerda que dicho apartado trataba sobre la necesidad de que los docentes tuvieran la formación oportuna tanto en inclusión tecnológica como en tendencias metodológicas. Ahora en este caso, se incorpora la necesidad de añadir a dicho apartado, el conocer ambos elementos con la finalidad de ser capaces de alcanzar a todo el alumnado por igual. Además, en el área 5, también se hace referencia a la participación activa del alumnado. Los expertos insisten de nuevo en que los docentes formados en estrategias metodológicas emergentes, así como en inclusión de los recursos y tecnologías digitales son los que realmente tienen la motivación del alumnado en más alto grado al ser capaces de ofrecer un proceso de enseñanza-aprendizaje activo, participativo y significativo para el alumnado.

Finalmente, el ultimo área menciona la facilitación de la competencia digital del alumnado. En este aspecto, el Grupo de Expertos menciona un profesorado formado esta vez, en saber inculcar en los estudiantes un

uso crítico y responsable de la tecnología. Así mismo, añaden como elemento para incorporar al cuestionario, un ítem que haga referencia a la importancia de la inclusión de actividades de aprendizaje que requieran que el alumnado realice búsquedas de información, analizándolas y evaluándolas de forma crítica en lo referente a su fiabilidad y fuentes.

5. DISCUSIÓN

Es necesario recordar, llegados a este punto, que todo este estudio surge tras la recopilación de opiniones de un grupo de expertos en una investigación anterior. La cuestión fue definir realmente hasta qué punto el profesorado de los centros educativos de Educación Musical en la etapa de Primaria estaban dispuestos a incorporar herramientas informáticas nuevas para la didáctica específica de la música. Añadido a esta premisa, mencionan no sólo la predisposición sino, si se cuenta con la formación tecnológica y recursos informáticos suficientes y necesarios para ello. La investigación anterior termina valorando muy positivamente la inclusión de una app para el aprendizaje de la percusión corporal en el área de música mediante la estrategia de la gamificación, pero, sin embargo, si mencionan como compleja la inclusión de dicha aplicación en un centro educativo (marcado como futura línea de investigación de dicho trabajo) debido a la posible falta predisposición y formación por parte del profesorado especialista de la materia.

En este aspecto la premisa que marca, por encima de las demás y que da lugar a discusión es evidente. Tras las aportaciones recogidas en este estudio, se puede llegar a la conclusión de que el profesorado de los centros docentes de Andalucía presenta un nivel mínimo, en muchos de los casos, como para la utilización tanto de aplicaciones informáticas novedosas como para su creación (basado en los datos facilitados por las encuestas realizadas por la junta de Andalucía referentes al nivel de Competencia Digital Docente). También resulta complejo introducir estrategias metodológicas innovadoras a través de la incorporación de la tecnología en el aula al no tener realmente adquirida esta competencia digital en un mayor grado.

La conclusión del grupo de expertos es una premisa que se repite definiendo la falta de formación docente en el campo tecnológico o, incluso el posible rigor de dicha formación. Los expertos que conforman el grupo focal virtual llegan a este punto en discusión debido a que muchos docentes complementan cursos de formación en tecnologías aplicadas a la educación y, sin embargo, las encuestas definen un control de dicha tecnología a nivel usuario, en líneas generales.

Finalmente, tras la interpretación y análisis de los datos recogidos, se propone una versión final del cuestionario para seleccionar los docentes adecuados en la siguiente investigación en la que se incluya esta app en un centro educativo.

6. CONCLUSIONES

A lo largo del siguiente estudio se ha podido realizar una revisión de la bibliografía de referencia respecto a la inclusión de la tecnología en el aula de Educación Musical. Todo parte, tal como se menciona en la introducción, de una investigación mayor en la que se diseña y valida una aplicación informática para su inclusión a la práctica instrumental mediante percusión corporal a través de la estrategia metodológica de la gamificación. Dicha aplicación tiene prevista su introducción en un contexto educativo real para proceder a su evaluación con alumnado a través de la comparativa de mejoras en el aprendizaje entre dos grupos; uno que emplee el uso de dicha aplicación y un grupo de control, que siga el método tradicional de aprendizaje sin dicho complemento tecnológico.

En este momento, es necesario recordar que, a pesar de concluir dicha investigación con el diseño y validación correctas de esta aplicación, gracias a las valiosas aportaciones de Juicio de Expertos, uno de los aspectos recogidos supone necesariamente, un nuevo planteamiento en el estudio.

La cuestión principal de investigación radica en conocer si realmente el profesorado especialista en esta materia está o estaría dispuesto a emplear este tipo de herramientas tecnológicas dentro de sus aulas, así como, conocer su formación en estos aspectos. Por esta razón se diseña

y valida un cuestionario con la finalidad de captar a los docentes más cualificados y competentes para realizar esa inclusión tecnológica.

Se hace necesario, para poder completar esa investigación futura con éxito, que el docente esté preparado pues sólo de esta manera, los datos que se puedan recoger y analizar del alumnado que conforme la muestra a analizar podrán ser representativos en mayor grado. Si los estudiantes se muestran muy hábiles y motivados con la inclusión de la herramienta, pero, el docente no se implica en el proceso la investigación no dará resultados tangibles de evaluación. Ambas partes (alumnado y docente) deben involucrarse por igual en el proceso de evaluación de la herramienta tecnológica como complemento al proceso de enseñanza-aprendizaje de la percusión corporal en Primaria.

Los objetivos planteados en este estudio se han basado en el diseño y validación de un cuestionario referente a la competencia digital docente. Dicho cuestionario fue creado por la investigadora implicada en todo este proceso en una versión inicial a partir de un modelo establecido por la Junta de Andalucía, y enviado a un Grupo de expertos para, mediante una sesión focal virtual, proceder a su remodelación y validación. Tras las aportaciones y análisis y estudio de las mismas se genera un cuestionario definitivo, en el que las preguntas son cerradas con la finalidad de conseguir respuestas concretas. Además, dichas preguntas son cortas y directas con la intención de poder realizarse dicho cuestionario en el menor tiempo posible.

El cuestionario final será llevado a una investigación de mayor envergadura en la que se valorará no solo el empleo del mismo para recopilar la información necesaria de los docentes de Educación Musical, sino que, además, se evaluará la mejora o no del proceso de enseñanza-aprendizaje de esta práctica instrumental mediante la incorporación de esta aplicación informática en un contexto de educación formal en la etapa de Primaria.

7. REFERENCIAS

Blau, I., y Shamir-Inbal, T. (2017). Digital competences and long-term ICT integration in school culture: The perspective of elementary school leaders. Education and Information Technologies, 22(3), 769–787. https://doi.org/10.1007/s10639-015-9456-7

Bromley, K. (2012). Using Smartphones to Supplement Classroom Reading. *Reading Teacher, 66*(4), 340-344. https://doi.org/10.1002/TRTR.01130

Cabero-Almenara, J., y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente "DigCompEdu" y cuestionario "DigCompEdu Check-In". EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC, 9(1), 213-234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Cornellà Canals, P. y Estebanell, M. (2017). GaMoodlification: Moodle al servicio de la gamificación del aprendizaje. Actas de *Congreso Internacional de Videojuegos y Educación (CIVE'17)*. Santa Cruz de Tenerife.

Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, *28*(1), 5-19.

Decreto 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 50, de 13 de marzo de 2015. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/50/1

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification." Proceedings of the *15th International Academic MindTrek Conference*: Envisioning Future Media Environments (pp. 9–15). New York, NY, USA: ACM. 10.1145/2181037.2181040.

Durán, M., Prendes, M.P., & Gutiérrez, I. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1), 187-205. http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069

Gardner, H. (1993). *Multiple Intelligences: The Theory and Practice*. New York: Basic Books.

Ghomi, M., y Redecker, C. (2018). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-Assessment Instrument for Teachers' Digital Competence*. Berlin: Joint Research Center.

Guillén-Gámez, F.D., Álvarez-García, F.J., y Rodríguez, I.M. (2018). Digital tablets in the music classroom: A study about the academic performance of students in the BYOD context. *Journal of Music, Technology & Education*, 11(2), 171-182. https://doi.org/10.1386/jmte.11.2.171_1

Hatlevik, O. E., Throndsen, I., Loi, M., y Gudmundsdottir, G. B. (2018). Students' ICT self-efficacy and computer and information literacy: Determinants and relationships. *Computers & Education*, 118, 107–119. http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069

Lázaro, J.L. & Gisbert, M.G. (2015). El desarrollo de la competencia digital docente a partir de una experiencia piloto de formación en alternancia en el Grado de Educación. Educar, 51(2), 321-348. https://doi.org/10.5565/rev/educar.725

Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía. Boletín Oficial del Estado, 20, de 23 de enero de 2008. https://www.boe.es/eli/es-an/l/2007/12/10/17

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. Boletín Oficial del Estado, 106, de 4 de mayo de 2006. https://www.boe.es/eli/es/lo/2006/05/03/2

Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía. Boletín Oficial del Estado, 68, de 20 de marzo de 2007. https://www.boe.es/eli/es/lo/2007/03/19/2

Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. Boletín Oficial del Estado, 294, de 6 de diciembre de 2018. https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3

Orden de 29 de marzo de 2021, por la que se establecen los marcos de la Competencia Digital en el sistema educativo no universitario de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 67, de 12 de abril de 2021. https://www.juntadeandalucia.es/boja/2021/67/22

Pelling, N. (2011). *The (short) prehistory of "gamification". Funding Startups and other impossibilities*. https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/theshort-prehistory-of-gamification/

Redecker, C., y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educator. DigCompEdu*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.

Romero, F. J. (2013). Science & art of body percussion: A review. *Journal of Human Sport and Exercise*, 8 (2 SUPPL), 442-457. https://doi.org/10.4100/jhse.2012.82.11

Romero, F. J. (2016). *Percusión corporal, estimulación cognitiva y socioemocional a través del método BAPNE*. Innovaciones metodológicas en docencia universitaria: resultados de investigación (pp. 1527-1541). Alicante.

Sloboda, J. (2010). Individual differences in music performance. *Trends in Cognitive Sciences*, 4(10). https://doi.org/10.1016/S1364-6613(00)01531-X

Solís De Ovando, J., y Jara, V. (2019). Competencia digital de docentes de Ciencias de la Salud de una universidad chilena. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 56, 193–211. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i56.10

Williamson, B., Potter, J., y Eynon, R. (2019). New research problems and agendas in learning, media and technology: the editors' wishlist. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 87–91. https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1614953

ANEXO: CUESTIONARIO

ÁREA 1: COMPROMISO PROFESIONAL

1.- ¿Considera que su competencia digital docente es adecuada?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

2.- ¿Cree que sería útil una app para el contacto directo con los estudiantes de su asignatura?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

3.- ¿Utiliza alguna app para la retroalimentación del proceso de aprendizaje de su alumnado?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

ÁREA 2: RECURSOS DIGITALES

1. ¿Conoce diferentes recursos digitales para emplear en el aula de Educación Musical?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

¿Considera esencial el empleo de recursos digitales para la enseñanza de la música?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

2. ¿Complementa normalmente sus enseñanzas al alumnado a través de recursos digitales?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

ÁREA 3: PEDAGOGÍA DIGITAL

1. ¿Emplea las posibilidades de la tecnología junto con estrategias metodológicas innovadoras?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

¿Conoce la estrategia metodológica de la gamificación?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

¿Ha utilizado alguna vez una app basada en la estrategia de la gamificación?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

ÁREA 4: *EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN*

1. ¿Emplea alguna app para el registro de datos de evaluación del alumnado?

   SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

2. ¿Tiene en cuenta, en la evaluación, el progreso de estudio realizado por los estudiantes fuera del ámbito educativo?

   SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

¿Valora de forma objetiva dicho proceso, al no poder verlo ni cuantificarlo?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

ÁREA 5: EMPODERAMIENTO DEL ALUMNADO

1.- ¿Considera importante atender las diversas necesidades educativas del alumnado?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

2.- ¿Emplea la tecnología para realizar un seguimiento individualizado del progreso del alumnado?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

3.- ¿Utiliza la tecnología como recurso para captar la atención y la motivación de los estudiantes?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

ÁREA 6: *FACILITACION DE LA COMPETENCIA DIGITAL AL ALUMNADO*

1. ¿Incorpora tareas basadas en el uso de las TIC a su alumnado?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

¿Emplea actividades en orden creciente de dificultad a través de las TIC?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

¿Favorece el desarrollo de la competencia digital de su alumnado empleando la tecnología como recurso didáctico?

SÍ ☐ NO ☐ NS/NC ☐

MÚSICA PARA LA EDUCACIÓN PÚBLICA. MOVIMIENTOS SOCIALES E INNOVACIONES EN LOS USOS POLÍTICOS DE LA MÚSICA POPULAR

RAMÓN RAYMUNDO RESÉNDIZ GARCÍA
Universidad Nacional Autónoma de México

1. INTRODUCCIÓN

La creciente apertura de los sistemas nacionales de educación pública en diversos países hispanoamericanos a recursos, intereses y actores privados favoreció una sólida tendencia de privatización-mercantilización de la educación pública que se extendió de las décadas finales del siglo XX a las iniciales del XXI. Reducciones presupuestales gubernamentales, desregulación educativa o repliegue estatal, comercialización de la educación, redistribución territorial de las funciones educativas, reorganización de las representaciones sindicales o profesionales magisteriales, evaluaciones y precariedad laboral docente, formaron parte de un vasto proceso de reforma de la educación pública cuyo efecto será estrechar justamente los márgenes de lo público educativo.

Durante las dos primeras décadas del presente siglo se ha desplegado una amplia movilización colectiva, especialmente alimentada por estudiantes y docentes de instituciones educativas públicas en diversos países de Hispanoamérica, cuya pretensión explícita ha sido revertir la tendencia privatizadora y, consecuentemente, ampliar el contenido de lo público educativo. La música, las ejecuciones o performances musicales han adquirido un papel clave en la activación de las acciones y movilizaciones colectivas por la educación pública y constituyen un factor innovador en los repertorios de acción colectiva.

El presente trabajo explora tres casos de movilización colectiva a favor del carácter público de la educación en tres países hispanoamericanos,

focalizando en el uso político de la música que realizan actores colectivos en tales ciclos de protesta para generar, a través de internet, narrativas de identidad colectiva; desplegar tal identidad; movilizarse presencial y digitalmente; condensar propósitos políticos, así como; proyectar imaginarios de transformación de la educación pública. Enfatiza las movilizaciones estudiantiles colombianas 2018-2019; las acciones colectivas magisteriales en Chile 2018-2019 y, las generadas en México 2013-2018.

2. OBJETIVOS

- Caracterizar los ciclos de movilización colectiva que, en defensa y ampliación del carácter público de la educación básica y superior, desplegaron estudiantes en Colombia y docentes en Chile y México durante el periodo 2013-2021
- Analizar las producciones vídeo-musicales para identificar usos políticos de la música en la construcción de identidades colectivas, de narrativas de sentido que especifican las demandas y motivaciones de acción de los movimientos seleccionados.
- Identificar recursos de innovación en el uso de la música como tecnología de construcción del nosotros y de inteligibilidad de la inconformidad, razones de la movilización y proyecciones de futuro deseables.

3. METODOLOGÍA

La estrategia metodológica consiste en el estudio comparativo de los tres casos nacionales analizando cualitativamente los usos políticos de la música en la activación, construcción y despliegue de la protesta colectiva. Análisis de los imaginarios de transformación educativa y representaciones identitarias que derivan de la narrativa de las letras de las canciones, de las piezas musicales que las contienen y los vídeos que las difunden. Para ello se conformó una pequeña muestra intencional de producciones musicales y visuales que se generaron en el marco de tales

coyunturas y circularon en internet, específicamente en YouTube, como parte de repertorios innovadores de acciones colectivas.

4. RESULTADOS

En los ciclos de movilización magisterial y estudiantil en defensa de la educación pública en Chile, Colombia y México (2013-2021) diversos colectivos usaron la música como recurso de movilización, protesta y difusión de sus reivindicaciones; para la construcción de narrativas de identidad colectiva; también para diagnosticar la situación coyuntural del movimiento e interpelar tanto a sus aliados potenciales como a sus opositores, especialmente gubernamentales; igualmente para elaborar imaginarios de transformación educativa que operan como propósitos estratégicos de la movilización colectiva. Música y vídeos formaron parte de nuevos repertorios de acción colectiva difundidos en espacios digitales habilitados como campos de protesta y movilización social.

5. DISCUSIÓN

Protestas y defensa de lo público educativo.

Con la divisa de fortalecer la calidad de la educación pública básica, en febrero de 2013 se decretó en México la reforma del Artículo 3º Constitucional relativo a educación pública. Tal reforma culminó un largo proceso de viraje político y valorativo que aproximó la educación pública básica mexicana a los criterios de gestión empresarial impulsados por las administraciones presidenciales federales (2000-2006 y 2006-2012) surgidas del derechista Partido Acción Nacional (PAN).

La generación de nuevos materiales y métodos educativos; la organización escolar e infraestructura educativa y, sustancialmente; la "idoneidad" de directivos y docentes para alcanzar el "máximo logro de aprendizaje" (Poder Ejecutivo, 2013, p.2) de los estudiantes serán los medios esgrimidos para garantizar estatalmente la calidad de la educación básica obligatoria que, en México, incluye tres años de preescolar, seis de primaria, tres de secundaria y tres de educación preparatoria.

Para asegurar la idoneidad docente se estableció un proceso obligatorio de evaluación docente de cuya participación y aprobación dependía el ingreso, permanencia y promoción del magisterio. Tal evaluación concitó el rechazo de amplios sectores del profesorado mexicano y de su representación corporativa, El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, especialmente porque eliminaba la tradicional injerencia sindical en las trayectorias laborales docentes. Ingreso, permanencia y promoción docente habían sido coto exclusivo sindical del cual dependía en buena medida su legitimidad y fortaleza política.

La reforma y su evaluación docente activaron la oposición, a menudo encubierta, de las dirigencias sindicales oficialistas, así como la oposición abierta y frontal del magisterio disidente agrupado en torno a la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación. La revuelta oficialista se contuvo mediante el encarcelamiento de su principal dirigente sindical procesada bajo el cargo de "operaciones con recursos de procedencia ilícita" (Castillo,2013, p.2).

El magisterio disidente mexicano desplegó una tenaz oposición a la reforma educativa mediante un repertorio de acciones colectivas que fueron incrementando el tono de la confrontación: manifestaciones, plantones, paros laborales, toma de instalaciones y edificios gubernamentales, bloqueos carreteros y aeroportuarios, entre otras.

La movilización magisterial disidente en México, al igual que las movilizaciones en Colombia y Chile enfrentaron diversas escaladas de violencia estatal: sanciones administrativas, represión policiaca, encarcelamiento de las dirigencias sindicales en penales de máxima seguridad; uso desmedido de la fuerza pública. Con todo, lograron sostener su oposición hasta el final del sexenio presidencial 2012-2018. Las elecciones presidenciales y el triunfo electoral de las fuerzas opositoras agrupadas partidariamente bajo el sello de MORENA cambiaron la correlación de fuerzas y permitieron reformar y revertir en mayo de 2019 lo que el magisterio disidente mexicano calificó como "mal llamada reforma educativa" y su "evaluación punitiva".

En 1981 el gobierno militar de Chile transfirió a los gobiernos locales tanto las escuelas y liceos públicos como sus docentes. Tal proceso de

municipalización educativa se acompañó del Decreto Ley 3551 (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile,2012) que estableció un reajuste salarial incremental de hasta 90% del salario base magisterial que los gobiernos municipales desconocieron o contravinieron y, cuyo cumplimiento y reivindicación ha formado parte, desde entonces, del ciclo de protestas magisteriales chilenas manteniéndose en la memoria colectiva con el nombre de la "deuda histórica".

Las movilizaciones magisteriales que se activaron a principio de junio de 2019 anticipando el estallido social de octubre del mismo año se agruparon en torno a un pliego de 12 puntos cuyos aspectos centrales fueron: mejoras en la infraestructura educativa; fin al doble proceso de evaluación docente; aligerar el llamado agobio o exceso de trabajo administrativo docente; titularidad de las llamadas hora de extensión y, por tanto, su inclusión en los contratos docentes; mejores condiciones laborales; diálogo para generar consensos en torno a la calidad de la educación; pago del bono de incentivo al retiro; compromiso estatal con la educación pública y pago de la deuda histórica (CNNChile,2019)

Pese a la insatisfacción por los resultados de las negociaciones con las autoridades educativas el Colegio de Profesores de Chile anunció, tras consultar a los docentes, el regreso a las aulas a partir del 24 de julio de 2019. Los mayores puntos de inconformidad y disputa no resueltos fueron la demanda por el reconocimiento o incentivo a la mención de especialización de las profesoras de educación especial para alumnos con problemas de aprendizaje y de párvulos, así como: la no implementación de los cambios curriculares para suprimir Historia, Arte y Educación Física del programa obligatorio en tercero y cuarto medio.

Reorganizarse para "desterrar el lucro de la educación pública" será la consigna del retorno laboral obligado tras el desgaste de 50 días en que el profesorado chileno se mantuvo movilizado. (González, 2019 y Nodal, 2019). El Estallido Social del 18 de octubre del 2019 mostraría la enorme magnitud de la inconformidad social de la cual se alimentó también la movilización magisterial en Chile y que, en cierto modo, la prologó.

La aprobación del Presupuesto General de la Nación en Colombia en septiembre de 2018 generó debate y profunda inconformidad entre sectores estudiantiles que consideraron que el monto asignado a la educación pública superior era claramente insuficiente. Adicionalmente, el gobierno nacional anunció su intención de cancelar el programa de becas crédito – Ser Pilo Paga – que había venido atenuando los efectos de la reducción del financiamiento público a la educación superior, al menos desde 1992. La Ley 30 cambió radicalmente el régimen de financiación de las universidades privilegiando la inversión y actividad de universidades privadas (Quintero y Buitrago, 2018)

El programa Ser Pilo Paga" permitía el acceso de jóvenes de estratos bajos a universidades públicas o privadas de educación superior mediante créditos 100% condonables siempre y cuando los beneficiarios obtuvieran el título profesional respectivo. Tal programa cubría tanto el valor total de la matrícula como el sostenimiento de los estudiantes durante su periodo de estudios. (Mineducación, 2018).

La exigencia de mayores recursos económicos a la educación superior pública colombiana inmersa en una profunda crisis de financiación (Torres, 2021) aglutinó a los estudiantes colombianos de educación superior que, a partir del 10 de octubre de 2018, salieron masivamente a protestar en diversas ciudades del país demandando tanto un nuevo sistema de educación pública como un nuevo esquema de financiamiento a las universidades públicas. Los docentes universitarios se unirían a las protestas enarbolando la dignificación y defensa de los derechos docentes. Incluso rectores de universidades oficiales encabezaron diversas marchas en defensa de sus instituciones arruinadas financiera y físicamente deterioradas tras décadas de abandono.

Aunque el 16 de octubre el gobierno nacional anunció incrementos al presupuesto educativo, especialmente al programa Ser Pilo Paga, las movilizaciones continuaron hasta mediados de diciembre de 2018. La defensa de la educación como derecho fundamental para todos y no solamente para quienes tengan con que pagarla (Bedolla, 2019) constituyó la demanda estratégica de un movimiento que tácticamente demando y obtuvo el establecimiento de una mesa de diálogo con el gobierno cuyos compromisos incluyeron la ampliación de los recursos y fuentes de

financiamiento de la educación pública; reformas estructurales al Instituto Colombiano de Crédito Educativo y Estudios Técnicos en el Exterior (ICETEX), así como; el saneamiento de los pasivos de las instituciones de educación superior (García y Arias, 2021).

El incumplimiento de tales acuerdos activará un nuevo ciclo de movilizaciones estudiantiles en 2019 que se sumarán al Paro Nacional convocado por centrales obreras opuestas a las intenciones gubernamentales de reformas legislativas en materia laboral y seguridad social, exigiendo al gobierno nacional, además, mayor compromiso con la implementación del acuerdo de paz con las FARC y medidas de protección efectivas para indígenas, líderes sociales y exguerrilleros convertidos en víctimas de atentados. (BBC,2019)

Ambos ciclos se enlazarán a su vez con el estallido social de abril de 2021 en rechazo a la reforma fiscal que pretendía imponer el gobierno nacional en medio de la doble crisis económica y sanitaria propiciada por la pandemia del SARS-CoV-2. Una multitud de jóvenes — estudiantes o no — participará en las movilizaciones del 2019 y 2021 sumando sus demandas a las exigencias de los diversos actores participantes: el aumento a los fondos de la educación pública será tan importante como las denuncias respecto a la violencia contra los jóvenes y los manifestantes en general; el desempleo; la desigualdad económica; la falta de oportunidades educativas y laborales para los jóvenes. Acceso a la educación, empleo, reforma al sistema de salud y de pensiones serán demandas fundamentales (Bautista, 2021). “Escuchar a todo el país y no solamente a su partido” será la exigencia directa del movimiento estudiantil al presidente Iván Duque (Palacio, 2019). Las demandas de la gran movilización del 2021 gravitarán con enorme fuerza en las elecciones presidenciales de junio de 2022 y sus inéditos resultados.

Música para la educación pública. Innovando los repertorios de acción colectiva.

Los protagonistas de las acciones colectivas en defensa de la educación pública en Chile, Colombia y México han sido docentes y estudiantes, aunque también familias y comunidades se han sumado a sus reclamos. Magisterio y estudiantado han activado y alimentado los ciclos de

movilización y protesta colectiva, han asumido también el papel de coautores, intérpretes, ejecutantes y bailadores de piezas musicales que han sido apropiadas y reversionadas para exhibir mediante ellas sus reivindicaciones políticas, también para escenificar sus identidades colectivas y desplegar acciones contestatarias al mismo tiempo. Musicando (Small, 1997), es decir, participando del proceso colectivo que hace posible las ejecuciones musicales, han protestado, desplegado y representado su propia identidad colectiva.

A través de pequeños grupos magisteriales y estudiantiles se han reversionado y reinterpretado canciones populares cuya escenificación grabada en formato de vídeo circula en internet, particularmente mediante la aplicación YouTube convirtiendo el espacio digital en un campo de movilización colectiva en el cual las incursiones y producciones musicales se añaden al acervo o repertorio de acciones colectivas tradicionales como paros laborales, marchas, plantones y manifestaciones. En tales movilizaciones la música ha mostrado también una renovada importancia tanto para expresar demandas de los movimientos sociales como para activar y coordinar organizativa y emocionalmente las acciones colectivas.

La función de la música en tanto activación y coordinación de la acción colectiva de protesta en pequeños o grandes grupos se advierte mediante el conjunto de pasos o secuencias organizacionales necesarias para reversionar una pieza musical y resignificarla políticamente en favor del movimiento: seleccionar una pieza musical y reescribir su letra para que su contenido refiera al movimiento social; socializar la pieza reversionada entre sus potenciales interpretes; ensayarla y ejecutarla colectivamente; grabarla, editarla y publicarla digitalmente. Cada uno de esos pasos suma acciones colectivas organizadas y armonizadas musicalmente.

¡Marcho por la educación! ¡Lucho por la educación! cantan a coro un grupo de estudiantes colombianos al ritmo de Matador de los Fabulosos Cadillacs. Los tambores resuenan, gritan, retumban, bailan potentes mientras esperan la entrada de los metales y las cuerdas: una orquesta estudiantil completa que empuja con toda su vitalidad juvenil ante la batuta de su director. La cámara los sigue, muestra a los jóvenes ejecutantes, al coro festivo y atento que abre paso al joven rapero que reclama

versando “la educación es la inversión pa□que avance el país entero” (Estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira,2018)

¡Matador! ¡Matador! ¡Matador! se reversiona y se transforma en un canto colectivo ¡Por la educación! ¡Por la educación! ¡Por la educación! El ojo de la cámara se amplía para observar a todos los ejecutantes, los salones de clase sirven de fondo a la orquesta que protesta. Al frente el director concluye la ejecución y coordina una porra para la Universidad Tecnológica de Pereira y la UNEES coordinadora estudiantil.

Matador pieza interpretada por los estudiantes mediante arreglo orquestal y ensamble de guitarras eléctricas, coro y un solo de rap, es reconvertida y apropiada como pieza musical de protesta estudiantil renombrada “Lucho por la educación-Matador”. Un cuidadoso trabajo de producción, edición y publicación del vídeo revela el complejo trabajo colectivo invertido, cuyo eje es la música en tanto habilitadora (DeNora, 2004) de la acción y organización colectiva. Baile, canto, protesta colectiva coordinada y desplegada escenográficamente se realiza y posibilita en virtud de la música.

La letra es clave en la reconversión política musical y permite comprender el papel de la música en la producción de una narrativa contestataria, es decir en la interpretación de los propósitos o razones del movimiento y, en la identidad colectiva que asumen y reivindican sus participantes.

Matador-Lucho por la educación narra la historia condensada del movimiento: estudiantes que luchan por la educación, que salen a las calles a organizarse porque el conocimiento, la educación que le falta a su nación y que es la inversión crucial para el avance del país está siendo cercenada por la corrupción.

Al cantarla cada estudiante asume, expone y difunde las razones de la movilización, cada interpretación afirma y renueva el compromiso de sus intérpretes con las acciones colectivas, sus motivaciones y propósitos. Cada interpretación es una manera de movilizarse y narrar el movimiento por sus mismos protagonistas. El efecto performativo de la música y su canto es la movilización colectiva: se protesta y participa colectivamente de la protesta componiendo, cantando, escuchando,

bailando, en suma, musicando, según la afortunada expresión de Small (1997).

Las estrofas remiten al movimiento mismo y sus protagonistas. “Soy estudiante. Yo quiero estudiar para cambiar la sociedad bajo la lucha popular” dice la letra de Matador resignificada por el movimiento estudiantil. En la música y el canto se afirma una identidad colectiva que comparte gustos musicales y se reconoce en piezas emblemáticas de la cultura juvenil reciente como Matador que en sí misma reivindica el compromiso social en la imagen del protagonista que afirma; “Soy la voz de los que hicieron callar sin razón, por el solo hecho de pensar distinto”. (Fabulosos Cadillacs,1993)

Cantar, interpretar, musicar Matador-Lucho por la educación constituye una afirmación de identidad colectiva, una representación en la cual sus intérpretes-estudiantes se reconocen: la del estudiante que quiere estudiar y defiende la educación organizándose para protestar y exigir mayores recursos por la educación. En los “tiempos críticos” de los que habla la canción estudiar “para cambiar la sociedad”, cantar por la educación, luchar o marchar por ella se convierten en sinónimos. Interpretar, cantar, corear Matador-Lucho por la educación constituye una declaración de identidad, con ello se afirma y despliega la identidad colectiva del movimiento. Cantar o responder a una canción permite, nos dice Frith (2003, p.212), participar en “formas imaginadas de democracia y deseo”.

El paisaje de la Antártica chilena sirve de escenario a docentes de Puerto Natales que protestan musicando. Apiñados en un basamento circular portan carteles y banderas. La escultura de un enorme oso polar semejante a una imagen totémica parece resguardarlos. “Mientras existan profesores de pie no habrá pueblo de rodillas” reza el cartel al pie del basamento (Fuentes, 2019). El mar y el viento acompañan a los abrigados manifestantes.

Una joven docente toca el tambor en señal de inicio, suenan guitarras y acordeón, dos, tres parejas se desprenden de los extremos de la explanada bailando al compás de las notas de Amor Salvaje, una pieza de carnaval cruceño (Kaliman,2017) del folklor sudamericano que narra un

encuentro pasional, fugaz y transgresor, reversionada por el magisterio movilizado bajo el nombre "Somos Docentes".

El baile amoroso y festivo de las parejas realizado ante el mar y un cielo abierto se alterna con imágenes de la interpretación colectiva de la canción en los interiores de una escuela. Los acercamientos de la cámara muestran a los docentes repetir una y otra vez, hoja en mano, la letra de protesta que transformó la apasionada letra de un Amor Salvaje en "Somos Docentes", afirmación identitaria del magisterio de Puerto Natales que apoya el paro. El detallado y complejo trabajo colectivo y organizativo invertido en la producción del video musical se muestra en la alternancia de planos y escenarios, en pequeñas asincronías entre imagen y sonido que revela que fueron grabados separadamente y después integrados al producto final, en el ensamble de música, coro y baile que escenifica la protesta magisterial.

Al igual que la original, la versión del magisterio de Puerto Natales narra a su modo una historia de amor salvaje: docentes de Magallanes que luchan para rescatar la educación que está muriendo por el lucro, mientras la ministra e integrantes del Senado mantienen un silencio cómplice a cambio de dinero y poder, según narra la versión magisterial. (Fuentes, 2019)

"Te llevé sin preguntarte ni tu nombre, con mi brazo encadenado a tu cintura", dice el texto de la versión original (Ternán R y Cabrera M,1996). "Te eduqué sin preguntarte ni tu nombre, con mi brazo encadenado a tu futuro" (Fuentes, 2019) dicen los versos de la canción resignificada. La estrategia narrativa es de mimetización. El impulsivo encuentro sensual momentáneo de la versión original popularizada por el cantante Chaqueño Palavecino se convierte en encuentro fugaz educativo, aunque a diferencia de aquél con implicaciones para la vida entera.

"Somos docentes de Magallanes, decidimos estar presentes. Con frío y nieve igual marchamos, sin derramar una gotita de dolor" cantan a coro siguiendo el ritmo festivo y melancólico que imprimen al mismo tiempo las notas del acordeón, guitarras y percusiones. Música y baile desplegados como recursos de acción colectiva, música y baile como protesta; música y baile como afirmación de identidad colectiva: la del magisterio

de Magallanes que con frío y nieve lucha por la educación, "profes baguales" que llevan semanas en el paro y siguen reclamando el pago de la "deuda histórica", "docentes muy conscientes y de pie" dice la letra reescrita para narrar el paro laboral del magisterio chileno. Reescritura que habilita la protesta y la afirmación de la identidad colectiva del magisterio movilizado colectivamente.

A diferencia de las anteriores, la pieza elegida en el caso mexicano no es interpretada directamente por su magisterio movilizado. Especialmente, aunque no únicamente: Oaxaca, Chiapas, Guerrero Veracruz y Ciudad de México. Tampoco remite a una reversión del texto adaptado en función de una pista musical previa. Se trata de una canción compuesta entre géneros: entre el rap y el son jarocho género musical tradicional propio de Veracruz, escrita por músicos solidarios que comparten las reivindicaciones del magisterio mexicano movilizado contra la reforma educativa del 2013.

El videoclip *En pie de lucha* circuló tras el desalojo y masacre en la comunidad de Asunción Nochixtlán, Oaxaca cuyos pobladores fueron agredidos por las fuerzas policiacas en tanto realizaban un bloqueo carretero en protesta por la aprehensión y encarcelamiento de los principales líderes del magisterio oaxaqueño en junio de 2016. La cámara muestra el sitio de la agresión policiaca. Al modo de un documental registra vehículos incendiados, huellas y escenarios de la violencia. Se interna en los campamentos de los plantones magisteriales, en las plazas públicas y en bloqueos carreteros mientras maestros-maestras acompañan con sus coros la interpretación musical.

La coordinación entre músicos y magisterio; la diversidad de escenarios que incluyen plazas, escuelas, carreteras, estudios de grabación; el ensamble entre planos y ritmos musicales muestra el trabajo especializado de producción y edición que, en conjunto, implican a su vez la realización de acciones colectivas masivas en virtud de las cuales el movimiento magisterial se interpreta y es interpretado musicalmente. La música y las imágenes como interpretación y protesta, como interpretación de la protesta y difusoras de los propósitos de esta, propagadoras del movimiento.

En pie de lucha (Gran OM,2016) es una pieza musical que denuncia el pacto político partidario que posibilitó la aprobación legislativa de la reforma educativa en México, cuestiona que su contenido sea educativo; denuncia su imposición al magisterio, la ausencia de diálogo en torno a ella, enfatizando a contrapunto la precariedad de la educación pública. En lugar de evaluación docente reivindica la autonomía docente, manifiesta la violencia que acompañó la imposición de tal reforma y reivindica la movilización magisterial en su contra destacando el origen campesino-popular del magisterio y su tradición de lucha.

La letra despliega una doble perspectiva en torno a la identidad del magisterio. Una mirada interna que a ritmo de rap declara "Soy maestra, soy maestro. Ustedes los billetes, mientras el sudor es nuestro. Sistema educativo descompuesto […]. Diálogo al carajo, me prefieren disparar". La perspectiva externa del trovador jarocho que se condice con las demandas del magisterio recita "Te conozco compañero maestro de selva y sierra. Eres hijo de la tierra campesino y comunero. Traes conocido el sendero que anduvo Lucio Cabañas Y sabes que hoy la montaña manda a levantar el grito. En contra de los malditos que vienen por sus entrañas". (Gran OM,2016)

6. CONCLUSIONES

Las producciones musicales y visuales que docentes y alumnos elaboran como parte de los repertorios de acción de los movimientos sociales en defensa y ampliación del contenido de la educación pública constituyen herramientas innovadoras para la construcción de sentidos colectivos en torno a la definición y contenido de lo público en materia de educación básica y superior. Tales producciones son creaciones colectivas que representan, significan y retroalimentan a los movimientos sociales, ellas funcionan como herramientas de inteligibilidad respecto a los objetivos del movimiento, su identidad y proyecciones de futuro educativo. Al cantar colectivamente las piezas musicales, resignificadas políticamente mediante la reescritura de las letras, ese canto se convierte en representación del movimiento, en protesta y representación de la identidad

colectiva: música, protesta e identidad colectiva se fusionan hasta devenir intercambiables.

A través de la música y sus letras reescritas emergen temas cruciales que forman parte de los imaginarios de transformación de los ciclos recientes de movilizaciones y conflictos en torno a la educación pública en Chile, Colombia y México, entre otros: el derecho a participar en el diseño y no solamente en la implementación de las reformas educativas; la mejora de la infraestructura escolar y educativa; la financiación pública de la educación; educación pública, gratuita y de calidad para todas-todos; el fortalecimiento de las condiciones de trabajo y laborales del magisterio; el establecimiento de espacios de interlocución, participación y negociación colectiva para resolver los problemas educativos; fin a la privatización y lucro educativo.

La ruta de reapropiación, reversión y resignificación musical por parte de los movimientos sociales se sirve de la resonancia de ciertas piezas musicales añadiendo su propia significación a la que originalmente portan y transmiten tales piezas. La ruta de la composición propia se interna en la representación narrativa del movimiento y musicalmente explora la mezcla de géneros tradicionales y contemporáneos. Ambas rutas habilitan o invitan a protestar, a movilizarse políticamente en favor de la educación pública. La música posibilita y aporta un tono festivo y lúdico a los acervos de protesta, alimenta la cohesión y resistencia colectiva de movimientos sociales cuyas trayectorias corren el riesgo permanente de la violencia institucional.

7. AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos a docentes, estudiantes y comunidades que con sus cantos y acciones mantienen vivo el espíritu de la educación pública.

8. REFERENCIAS

Bautista, S., (2021), Estallido social en Colombia, algunas pistas desde la trastienda, CLACSO. Consultado el 4 de julio de 2022.

https://www.clacso.org/estallido-social-en-colombia-algunas-pistas-desde-la-trastienda/

BBC (2019). Paro Nacional en Colombia: 4 motivos detrás de las multitudinarias protestas y cacerolazos en Colombia contra el gobierno de Iván Duque.BBC NEWS. https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50503455

Bedolla, M., (2019), Los logros del movimiento estudiantil y profesoral del 2018: retos y perspectivas en defensa de la educación pública en Colombia. Corporación Nuevo Arcoíris.

https://www.arcoiris.com.co/2019/07/los-logros-del-movimiento-estudiantil-y-profesoral-del-2018-retos-y-perspectivas-en-defensa-de-la-educacion-publica-en-colombia/

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (2012,30 agosto). Junta de Gobierno de la República de Chile, 1980 Decreto Ley 3551 Fija normas sobre remuneraciones y sobre personal para el sector publico. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=7175&idParte=

Castillo, G. (2013,27 de febrero). De la gloria a la cárcel. La maestra, presa es acusada de lavado de dinero. La Jornada. https://www.jornada.com.mx/2013/02/27/politica/002n1pol

Comisión Nacional de Derechos Humanos (2022,19 de junio). Masacre en Nochixtlán, Oaxaca.CNDH. https://www.cndh.org.mx/noticia/represion-en-nochixtlan-oaxaca-19-de-junio

DeNora, T., (2004). Music in Everyday Life, Cambridge University Press.

Estudiantes de la Universidad Tecnológica de Pereira (2018, 23 de noviembre). Lucho por la educación-Matador[vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=Dq_1UB2HAik

Frith, S., (2003). Música e identidad. En S. Hall, y P. Gay (Comps.), Cuestiones de identidad cultural (pp.181-213). Amorrortu.

Fuentes, P., (2019, junio 2019).Somos docentes. Docentes en paro. Puerto Natales [vídeo]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=2Nv_IEjAaZg

García, M., y Arias I. (2021). La juventud como protagonista en el último ciclo de protestas en Colombia. Nuevas narrativas y disputas ante el aislamiento. Revista Argentina de Estudios de Juventud, 15 (e056),2-10.

González. A., (2019). Profesores vuelven a clases tras término del paro de casi dos meses, BioBiochile.cl.

https://www.biobiochile.cl/especial/resumen-de-noticias/2019/07/24/profesores-vuelven-a-clases-tras-termino-del-paro-de-casi-dos-meses.shtml

Gran OM. (2016, 18 de julio) En pie de Lucha [vídeo].YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=xWGYz5hY_Zs

Kaliman, R., (2017). Negociaciones identitarias en la industria de la música popular: la evolución del repertorio de un cantante del folklore argentino. ArtCultura. Uberlândia, 19(34),71-85. http://dx.doi.org/10.14393/ArtC-V19n34-2017-1-05

Los Fabulosos Cadillacs (compositor y artista). (1993). Matador [canción], Sony Music.

https://www.youtube.com/watch?v=66WXXDxyouU

Mineducación. (2018). Ser pilo paga' llega a los 40.000 beneficiarios. GOV.CO. https://www.mineducacion.gov.co/portal/salaprensa/Noticias/363347:Ser-pilo-paga-llega-a-los-40-000-beneficiarios

Nodal. Noticias de América Latina y el Caribe. (2019, 24 de julio).Chile: profesores ponen fin al paro que duró más de 50 días. Nodal. Noticias de América Latina y el Caribe.

https://www.nodal.am/2019/07/chile-profesores-ponen-fin-al-paro-que-duro-mas-de-50-dias/

Palacio, A., (2019, 4 de diciembre) ¡Sí podrán!, El colombiano. https://www.elcolombiano.com/opinion/columnistas/si-podran-PL12084784

Poder Ejecutivo. Diario Oficial (2013). Decreto por el que se reforman los artículos 3º en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX al artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, México.

Quintero, S. y Buitrago,I. (2018,01 Mayo), La lucha por la educación pública: Continuidades, retos y perspectivas. Desde abajo. La otra posición para leer.

https://www.desdeabajo.info/colombia/item/34077-la-lucha-por-la-educacion-publica-continuidades-retos-y-perspectivas.html

Ternán R y Cabrera M. (compositor y artista) (l996). Amor salvaje [canción], Crystal Music. https://www.youtube.com/watch?v=XviIANw-bg0

Torres, S., (2021). Movimiento estudiantil.2018-2019 en el marco de la Colombia contemporánea, Goliardo. Revista estudiantil de Investigaciones Históricas,25(XXV), 80-86. https://revistas.unal.edu.co/index.php/gol/article/view/94848

Small, Christopher (l997). El Musicar: Un ritual en el Espacio Social. Trans. Revista Transcultural de Música, 4,l-ll.

https://www.sibetrans.com/trans/article/252/el-musicar-un-ritual-en-el-espacio-social

ANÁLISIS DE LOS REFERENTES FEMENINOS EN LAS LETRAS DE AUTORAS DE MÚSICAS URBANAS

DIVINA MONTOLÍO GARCÍA
Cipfp Vicente Blasco Ibáñez (Valencia)

1. INTRODUCCIÓN

En este artículo se plantea una aproximación al estudio de la letra de dos canciones de sendas artistas del *rap* y el *trap* desde el Análisis Crítico del Discurso con perspectiva de género. Estos géneros representativos de la cultura urbana despiertan el interés de los jóvenes que encuentra en ellos sus referentes, que disfrutan esta música y la sienten acorde con su manera de sentir. Además, Internet ha permitido la difusión de los artistas más allá del *mainstream* y, por ello, esta accesibilidad ha propiciado la difusión de estos nuevos paradigmas musicales.

Artistas como Morad, La Zowi, Yung Beef, y otros más habituales en canales más convencionales como C. Tangana y Rosalía, por citar algunos de los más conocidos, conforman sus propuestas artísticas a través de sus letras y videoclips. Y si consideramos más detenidamente esta cuestión, observamos que devienen una práctica discursiva multimodal. En este punto, resulta fundamental destacar la imbricación de este género con lo digital tanto en plano de la creación como en el de la difusión.

En primer lugar, expondremos brevemente la historia del rap y trap en España para contextualizar adecuadamente nuestro trabajo. En segundo lugar, la consecución de los objetivos se plantea desde el Análisis Crítico del Discurso con perspectiva feminista (ACDF), como ya habíamos mencionado, porque este método es el más adecuado para nuestro análisis textual. Finalmente, los resultados extraídos de aplicar esta perspectiva teórica a las letras de canciones analizadas nos conducirán a la discusión en torno a la repercusión de estos discursos en el ámbito social

y cultural en tanto en cuanto ofrecen referentes femeninos y a la conclusión de si es pertinente considerarlos feministas.

1.1 Breve repaso del rap y el trap en el contexto de la cultura de la música urbana en España.

Comenzaremos con un breve repaso histórico de la llegada del rap a España, enmarcado en la cultura del hip-hop, y el nacimiento de trap a partir también de este género. Se puede definir el Hip-*Hop* como un movimiento cultural, artístico, a la vez que transgresor y de carácter urbano que surgió en Estados Unidos en la década de 1970 y de allí se expandió al resto del mundo. Esta corriente se sostiene sobre cuatro pilares fundamentales: *break dance*, grafitis, letras y *dj*.

Las primeras expresiones de la cultura hip-hop en nuestro país se darán a través del break dance y el grafiti. Para una consolidación y difusión más continua del rap llegará en la década de los 90. Cabe destacar las figuras fundamentales de El Choji cuyo disco *Solo para adultos* (2001) marca un importante hito y que lleva a sus espaldas 12 discos publicados en este género; y Francisco Reyes, alias Pastrón, quien realizó la primera tesis sobre el hip-hop y cuya labor de difusión en los medios e introducción en la Universidad ha sido fundamental.

El rap se consolidó en el panorama musical español abordando temas como la crítica social y su rechazo a la violencia, compromiso social como: el racismo, la violencia de género, el acoso escolar.

El trap en España tiene su origen en barrios empobrecidos como el del Espíritu Santo (Espinardo) (Murcia) y el barrio del Albaicín en Granada. En estos barrios primaba el flamenco, los ritmos latinos y el trap estadounidense. El rap no había calado tanto, C. Tangana ya había señalado que el rap cuando se desarrolla en España es de clase media, no baja.

Las primeras muestras del trap español aparecen en 2012 con grupos como Pxxr Gvng o Espinardo Mafia Inc., y se popularizó a partir de 2015. El trap canta la realidad que se vive en los barrios, pero no para denunciarlo.

Ambos géneros elaboran un discurso diferente. Así, por ejemplo, el rap incidirá en el compromiso político como valor recurrente. Recordemos *Los Chikos del Maíz*, alrededor del 15 M. Mientras que el trap nace en ese contexto social de la crisis de 2008, pero el discurso es el del orgullo del barrio, hacer ostentación de las pertenencias, mostrar ese individualismo.

Los temas del trap giran en torno a la droga, la violencia, el sexo con un sesgo muy machista, la vida callejera. Sin embargo, a pesar de la dureza de las letras, del uso de un lenguaje soez, ha llegado a tener una gran aceptación entre el público juvenil e incluso entre los niños de 10 u 11 años. Sin duda, el contenido de las letras de este género y su lenguaje tan descarnado y realista es lo que más controversia ha despertado incluso frente al no menos polémico reguetón y, por supuesto, ya más lejos de la integración del rap con una vertiente más social.

Internet y las redes multimedias suponen un cambio de paradigma en la cultura y en la sociedad del momento. Desde el punto de vista de la creación de música urbana va a suponer que haya una rápida difusión, a nivel mundial, transculturización, y que se potencie la creación desde casa, ya que se necesita tan solo un ordenador.

En cuanto al panorama femenino en estas músicas urbanas haremos dos breves observaciones generales. En primer lugar, el mundo del rap comenzó siendo mayoritariamente masculino al igual que su público. Las pioneras del rap han recorrido un arduo camino para abrirse paso en esa industria que reproducía las estructuras machistas. Recordemos algunos nombres en el mundo hispano como Queen Latifah, Ariana Puello, Mala Rodríguez o Ana Tijoux. Actualmente hay raperas de menos de 30 años que ya nacieron en el rap y que lo están redefiniendo con nuevos *flows* y con sus activismos, como Santa Salut.

Como en otros sectores de la sociedad, la presencia de referentes femeninos en la música urbana cada vez es mayor. Así, a diferencia de lo apuntado sobre el rap, sí que hay mayor presencia femenina desde sus orígenes en el trap y en otros subgéneros como el *dance hall*. Este es el caso de Bad Gyal o de La Zowi, la pionera de trap en España.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente artículo es analizar las letras de sendas composiciones de las artistas Santa Salut y Bad Gyal, y su contexto musical para examinar cómo en el discurso que construyen aparecen los referentes femeninos, más aun teniendo cuenta que ambas son jóvenes y que en la actualidad están consolidando su carrera artística.

Como objetivos específicos señalamos los siguientes:

- Conocer el posicionamiento del sujeto enunciador femenino en ambas letras.
- Identificar el sujeto femenino de las letras para determinar su construcción como sujeto empoderado y como referente feminista, si es el caso.
- Analizar las estrategias discursivas utilizadas por ambas autoras considerando el subgénero musical al que se adscriben sus composiciones.

3.-METODOLOGÍA

La disciplina del Análisis del Discurso (creación atribuida a Harris en el contexto del distribucionalismo) proporciona un óptimo andamiaje teórico para abordar el estudio de los textos de estas creaciones urbanas en tanto en cuanto *discursos* presentes en nuestra sociedad y que nos permite abordar el cambio cultural y social que estas suponen.

Como ya es sabido, los primeros marcos teóricos del Análisis del Discurso parten de la lingüística, y en este sentido nos interesan resaltar sobre todo las aportaciones de la lingüística textual (Van Dijk), la teoría de la enunciación y sus derivaciones (Bajtin, Benveniste, Kebrat Orecchioni), las teorías pragmáticas de P. Grice (importancia de la inferencia) y los estudios de retórica (las primeras teorías que se plantearán la relación entre discurso y hablante/orador-audiencia).

Los primeros intentos de estudios integrados provienen de los años ochenta. Cabe remarcar que no es casual que los estudios del discurso, en su irrupción y expansión, caminen paralelamente a lo que sucede

también en el campo académico de la comunicación, que vive su misma explosión en esa década. Así, desde la expansión a otros ámbitos como el de la Ciencias Sociales y el de comunicación, el discurso es visto como una forma de acción social. Precisamente este concepto nos sirve para analizar la identidad y la cultura dentro del paradigma urbano.

En este artículo emplearemos el análisis del discurso desde una perspectiva crítica y feminista. Por un lado, la perspectiva crítica del AC nos permite partir de la idea de que el discurso reproduce la desigualdad y las relaciones de poder, tal y como recoge Van Dijk (1994:5) (*el discurso y la comunicación se convierten entonces en los recursos principales de los grupos dominantes*) y, además, el compromiso será una de las cualidades más importantes. A todo ello, hemos de añadir que su orientación interdisciplinaria nos permite introducir otros métodos que nos ayuden a completar nuestro análisis como es el caso de la pragmática y la sociolingüística.

Por otro lado, desde la perspectiva feminista, el ACD nos permite poner el énfasis en esos cuestionamientos de las relaciones de poder dentro del patriarcado, si bien cabe subrayar el carácter no feminista del ACD como muy bien explica Azpiazu (2015:114)

> Así, si hablamos de ACDF es porque una mirada crítica sobre las relaciones de poder no necesariamente implica una mirada crítica respecto a las relaciones desiguales de poder basadas en cuestiones de género, ni una mirada feminista respecto a las mismas. Es por ello que la historia del ACDF es, sobre todo, una historia de re-apropiación y re-construcción de un punto de vista metodológico y de algunas herramientas técnicas asociadas al mismo.

En este sentido, cobra importancia la tensión que se produce entre la reapropiación del análisis del discurso y la potencia creativa y su consiguiente desplazamiento doble en el sentido que tanto quien reapropia como quien lo apropiaba son transformados (Azpiazu, 2015:114-115).

La llegada de internet, como indica Gilles Lipovestsky, supone diluir la diferencia "entre baja y alta cultura". En definitiva, lo que él denomina "cultura mundo":

> Mercado, tecnociencia, individuos: abandonados a su suerte, estos principios organizadores dominantes han dado luz a una cultura-mundo sin

> precedentes en la Historia, generadora de un nuevo "malestar en la cultura", de una nueva relación cultural con el mundo. [:..] Y si hay que hablar de cultura-mundo no es sólo en razón de la intensificación de las relaciones comerciales internacionales y la erosión de las fronteras geográficas, sino también por una desregularización global que se da en todos los campos de la vida social e individual. No es solo el "capitalismo desorganizado" de los intercambios y de los medios de comunicación lo que define la cultura-mundo, sino también un proceso generalizado de desinstitucionalización y de interconexión, de circulación y de desterritorialización que disponen los nuevos cuadros de la vida social, cultural e individual. (Lipovestsky, Gilles y Serroy, Jean (2010: 34-35))

En esta cultura-mundo se desacralizan las distintas tradiciones, géneros y culturas. Estas paradojas también forman parte de la posmodernidad o, más bien, hipermodernidad (fruto del hiperconsumismo, según Gilles). Así ya todos conocemos que lo que surgió de manera marginal, ya sea rap o trap, se ha convertido en producto de éxito comercial. Con esto estas paradojas también se acaba revirtiendo el concepto de cultura.

Analizamos dos canciones de dos intérpretes que nos parecen representativas en el panorama musical actual en sus respectivos géneros: *El rap es la cura* de Santa Salut y *Flow* □□□□de Bad Gyal[77].

La elección se ha escogido atendiendo a los siguientes criterios: jóvenes artistas femeninas menores de 30 años con importante notoriedad actualmente en sus carreras musicales, que interpreten rap, trap u otras músicas urbanas, y cuyas letras nos permitan abordar cuál es su posicionamiento ante el feminismo y qué modelo de mujer se propone en sus letras.

4. RESULTADOS

El rap es la cura de Santa Salut

Santa Salut es una rapera nacida en Sabadell en 1998 y que publica desde 2001. Este tema fue publicado en 2018 con la colaboración de Elena. Ha

[77] Ambos ejemplos han sido seleccionados de un corpus más amplio al que pertenecen estas artistas también jóvenes y con una gran proyección en sus estilos: Elane (rap), Sara Socas (rap); La Zowi (trap), Cazzu (destacada en el estilo del trap argentino) y Rosalía (música urbana en general en cuanto que es más versátil en el uso de diferentes influencias).

colaborado también con otras jóvenes raperas como Sara Socas, Sofía Gabanne, Kiannya y Mcka. Otra muestra de su compromiso con el feminismo es su participación junto a Swit Eme con el tema "Pasión no es obsesión" para la campaña sobre igualdad de género llevada a cabo por la Delegación del Gobierno contra la violencia de género.

El tema principal de esta canción es la reivindicación de que las mujeres puedan rapear y queda reflejado en estos versos: "Chicas rapeando/ de qué c*** te sorprendes/ es sencillo" (recordemos que es un género en el que el número de mujeres ha sido notablemente inferior y que Santa Salut ha optado por la estructura del rap de los 90, época dorada del mismo en España). Además, en la letra se van añadiendo subtemas: sororidad entre las raperas frente al desprecio manifestado; exigencia de ser respetadas; creación de improvisaciones sinceras; denuncia del machismo. A partir de ellos desarrolla como maestra de ceremonias (*femcee*) en sus actuaciones.

A continuación, detallamos cómo se muestran el sujeto enunciador y el sujeto protagonista. En primer lugar, nos interesa ver el posicionamiento del sujeto enunciador del discurso: Santa Salut. En el "El rap no es una moda" (2019) también deja muy claro su posicionamiento como mujer dentro del rap y su autoafirmación desmontando los estereotipos sociales de la feminidad: "Por ser chica mi rap no va a ser fino" y "El hip hop es mi religión/ cada verso y cada canción/ son un cántico de oración/ Rap en contra del machismo, el capitalismo/xenofobia, racismo".

El yo protagonista de la canción analizada se dirige a un tú (a tenor de lo que se infiere es un tú masculino, que desprecia a las raperas, dispuesto a molestarlas con su *beef*), reafirmándose como identidad femenina desde el rechazo al machismo:

> "las ganas que tenía, me comía tu rima, misógena de mierda" [...] No me mandas, se ha acabao ya, Tanta rima estúpida, ey," [...] "dime para quién vas a rapear/sin tirar beef a alguna de nuestras madres"
>
> "No somos odiosas somos diosas, / Sin las mujeres el mundo estaría en la destroza, /Machismo cual nube vaporosa, /No tiene na que ver la violación con la ropa".

Esa identidad femenina pasa por la sororidad: "respétanos a nosotras y a las que observan desde el cielo/ Súbelo, el hip -hop, es magnífico, /Todas juntas cantando[...] "y la reivindicación feminista: "gritando, revolución, feminista desde el intestino".

FLOW 2000 Bad Gyal

Bad Gyal (Alba Farelo) nació en Villassar del Mar en 1997, y comenzó de manera autodidacta, y a día de hoy, cuenta con una gran proyección internacional.

Flow □□□□es una canción escrita por Bad Gyal y El Guincho, reconocido productor. La letra pegadiza se incide en el estribillo en inglés (Flow 2000) que da título a la canción y es toda una declaración de tributo estético de la artista a aquellos años. Bad Gyal utiliza su concepto característico de estribillo, a través de diferentes *beats*, y el *loop* de Alecto.

En la letra se presenta un yo femenino que irrumpe con fuerza en un espacio (que no se determina) con una estética de los años 2000 en la que exhibe ostentosamente marcas caras de la época y joyas.

El empoderamiento femenino se realiza desde la identificación con una "pussy exclusive", "original": "Soy una muñeca, soy un pussy exclusive/ uñas que brillan como el diamante de Lil Uzi/ (…) encima una joyería/ Parezco una joyería" Más adelante, sentencia: "Soy coleccionista, yo no gasto en vano/ la que mejor viste del género urbano/ una verdad como un piano.

En la letra aparece como mujer empoderada[78], que no teme exhibirse con ostentación de marcas de lujo ("Coco Chanel, llego al hotel), que se muestra independiente y que se dirige a un tú (supuestamente masculino) a través del apóstrofe y en tono exhortativo: "Ah, ventepa'aca' que aprendas/ te voy a dar un par de clases".

[78] "Uy, me cayeron de todos los lados. De hombres y mujeres. Que por qué enseñaba mi cuerpo y por qué me maquillaba. Yo soy lo que soy y hago lo que quiero con mi cuerpo. No hay nada más feminista que poder elegirlo", opina en El País, S moda, el 16 de septiembre de 2021

En el vídeo protagonizado por Bad Gyal se juega con esa estética de los 2000: presencia constante de la cultura de la moda, colores pasteles, estilismo que realza su figura femenina, pelucas rubias, mucho oro, y diversión en un espacios lujosos y recargados con amigas. La letra y la creación audiovisual inciden en el planteamiento estético que homenajea la artista.

En este sentido podríamos ver la plasmación de lo que Lipovestsky (2006) ha presentado como la feminización del lujo a través del cual, según su análisis, si bien la modernidad propulsó la feminización del lujo, hoy en día sigue presente. Más allá de la tiranía de la belleza asociada a las políticas mercantilistas, las mujeres reivindican esa manifestación de belleza como signo identitario[79].

El vídeo de esta canción redunda aparentemente en la perspectiva de empoderamiento a través de dos elementos fundamentales: la propia Bad Gyal lo dirige, con lo que explora una nueva modalidad artística, y va acorde con la estética presentada en la letra de la canción.

En el año 2022 la intérprete ha hecho un remix de este tema junto a Benny Jr y, por tanto, también se ha editado un vídeo nuevo. La réplica del interlocutor masculino determina la configuración de un discurso un tanto diferente al de la primera versión que mostraba el yo femenino a través de su única voz y tú masculino exhortado por ella. Cuando el protagonista masculino toma la palabra evidencia ese juego amoroso de conquista que se establece en la pareja:

> "En la noche quiere un show mío sin máscara / Rompo ese vestido de marca cara/ Y sabe que si baja el Beny no e' a Zara/ ¿Dime qué hacer? (Qué hace') / Quiere, pero ella se hace".

Luego ese juego amoroso deviene un tanto tóxico entre ambos:

> "Bad Gyal, esa' e' de las que les gusta jugar con mi mente/Luego siempre ella conmigo se termina fatal (Uah)/Tiene unas amigas, son demente'/Y las convenzo para que ella' de mí a ti ya te puedan hablar"

[79] Cuando menos se asigna a las mujeres a locus sociales "pesado", mayor legitimidad vuelve a adquirir la disimilitud de los signos "leves" o estéticos. Otros tantos fenómenos que deberían contribuir a perpetuar la feminización del lujo (Lipovestsky, Gilles y Roux, Elyette ,2006 :73)

> "Empercocia'o puedo romper en cuatro fácil to' ese monumento/Me gusta vacilar y tú solo habla' en vano"

En cuanto al nuevo vídeo también los cambios y la interpretación a la que se prestan son destacables: ambiente nocturno, en una calle de barrio con grafitis en los muros, el protagonista masculino conduce y va vestido de negro e incluso lleva mascarilla del mismo color. La protagonista femenina lleva una estética de los años 2000 y marca el contrapunto de luz con su presencia (melena rubia y escueto vestido dorado). A pesar de la nota destacable de autorreferencialidad en los primeros planos del vídeo en un estudio de grabación en el que suena la canción interpretada por ella, la puesta en escena termina convirtiéndose en la tópica manifestación de chico intenta conquistar a chica guapa y desafiante.

Ambas autoras son coetáneas y tienen una fuerte presencia en el panorama musical español, sobre todo a través de *youtube*. Sin embargo, en la actualidad el trap y otras vertientes de músicas urbanas como el *dancehall* han irrumpido con fuerza e incluso forman parte del *mainstream*. (en una entrevista de 2019 para *Vogue* Bad Gyal afirmaba que "en su momento, yo era incluso la única mujer que estaba hablando de *dancehall* y de este tipo de ritmos").

En el caso de Santa Salut es evidente su presencia en el mundo del rap y el hecho de que se haya convertido en un referente a pesar de su juventud. Por otra parte, Bad Gyal está teniendo una enorme proyección internacional. Recientemente ha firmado con la discográfica Interscope Records. Además, ha tenido notables apariciones en el mundo de la moda: entrevistas *Vogue*, firma de su propia firma de moda para el *Bershka*, participación en un desfile Andrés Sardà. Es decir, la artista ha traspasado el ámbito musical para convertirse en marca, ya muy lejos del planteamiento que puede haber en otras artistas del trap, aunque en sus letras sigan presentes la calle, la exaltación de lo sexual y referencias a drogas[80].

La construcción de un discurso feminista y combativo en el caso de Santa Salut es evidente. De hecho, la vertiente de compromiso social

[80] Ponemos como ejemplo los siguientes títulos: "Arendiendo el sexo", "Fiebre", "Hookah"

que se ha destacado siempre en el rap en España desde la década de los 90 se manifiesta en ella con un discurso explícito contra el machismo y la exigencia de la presencia de las raperas un mundo que en principio ha sido solo para hombres.

En caso de Bad Gyal su presencia como mujer creadora tanto de las letras como de su estética e incluso el hecho que dirija su propio videoclip, constata el empoderamiento femenino desde su presencia manifiesta y activa en el trap y dancehall. Sin embargo, la protagonista femenina de sus letras muestra su reafirmación identitaria a través de la hipersexualización con su estética ráchet, como es el caso del tema "Blin Blin" y "Un cheque más".

En estas canciones podemos encontrar desde el punto de vista sociolingüístico un nivel no culto con presencia de anglicismos, expresiones coloquiales e incluso vulgarismos o palabras malsonantes. Así, podemos recabar los siguientes ejemplos en estas canciones:

"El rap es la cura"

Léxico proveniente del rap americano: *GG*, *free*, *mic*, *strike beat*, *beat*, *beef*.

Neologismos aceptados: Rapea

Expresiones coloquiales: liarla parda, tira pa atrás, que nos quiten lo bailao, es como un bichito que me remueve por dentro, menuda se monta

Expresiones malsonantes: Tu rima misógena de mier.., de que c*** te sorprende

Otras, como la desaparición de la *-d* intervocálica especialmente en la terminación -ado y acortamiento de las palabras: tira pa atrás, acabao, tenteras, na que ver

"Flow 2000"

Léxico proveniente del rap como *flow* que da título a la canción.

Neologismos del trap: *pussy exclusive*, son *facts*

Expresiones en las que falta alguna letra: eso e' la percha, ante' ello' farsante'

Expresiones coloquiales: me dicen que soy como rara, una verdad como un piano, vente pa'aca' que

El trap y el *dancehall* al igual que el rap han creado una jerga particular[81], en el caso del rap ya han ido trascendiendo al registro coloquial, pero en el del trap y *dance hall* se circunscribe a los amantes del género.

Hemos de recordar que además de canciones, son actos de habla perlocutivos desde el punto de vista pragmático. Utilizan mecanismos lingüísticos para implicar a la audiencia. En el caso de la estructura del rap es más evidente ese dialogismo que se establece entre más de una rapera o un rapero, y la apelación directa al público.

5. DISCUSIÓN

A la vista de las consideraciones que hemos realizado, deberíamos discutir si los referentes femeninos en ambas autoras contribuyen a perpetuar una construcción cultural de género dentro del patriarcado o si el discurso que construyen realmente se puede conceptualizar como empoderamiento femenino. Recordemos como punto de inflexión de nuestra discusión las palabras de Van Dijk (19:7): "El discurso es poder y la persuasión es el mayor controlador de actos lingüísticos en la modernidad. Como lingüista, como analista del discurso, observo que el control mental se da generalmente a través del discurso, es decir, el control mental es discurso".

Cualquier producción cultural juega un papel importante en la reproducción de los discursos culturales que perpetúan las diferencias de género. El caso de la música es uno de ellos y entraña más complejidad discursiva (letra, música, vídeos, conciertos en vivo) y, por tanto, aporta significados semióticos que pueden contribuir a reforzar los discursos hegemónicos dentro del patriarcado y que están aceptados en el subconsciente social.

[81] En ambos géneros encontramos influencias del inglés, pero, además, en el caso del trap en España se observan influencias del árabe de la jerga gitana y el lenguaje de los barrios

El ejercicio de compromiso desde el rap de Santa Salut nos permite afirmar que sí que propone una imagen alternativa de mujer, que aúna su presencia como mujer artista en un subgénero asociado a la interpretación masculina y su mensaje feminista. Así el cuestionamiento de las prácticas sociales en el patriarcado queda muy patente.

En el caso de Bad Gyal[82], evidentemente su presencia en el ámbito musical ya muestra un cambio importante igual que la presencia de otras mujeres en el trap y en el *dance hall*. En la reivindicación de ese protagonismo femenino en sus letras ya parece presentarnos imágenes alternativas a las que aparecen en otros ejemplos del trap o de reguetón siempre desde un prisma masculino. Sin embargo, hay que plantearse que en su discurso textual sí continúa reforzando las prácticas sociales admitidas por el patriarcado, como puede ser la imagen hipersexualizada de la mujer a pesar de defender la premisa de que expone su feminidad porque le da la gana y no como concesión a la mirada masculina. Así, en una declaración empoderante a primera vista se puede esconder un machismo sutil que refleja una realidad extradiscursiva presente en nuestra cultura.

También nos queda ampliar el foco más allá de la polémica de que La Zowi se refiera a sí misma como una "puta" o Bad Gyal como "zorra" en sendos temas y que estas referencias despectivas se consideren subversivas. Así, vale la pena mencionar otras artistas (Nathy Peluso, Tremenda Jauría) que sí que subvierten claramente los subgéneros típicamente masculinos como el reguetón o el trap, hacia el empoderamiento femenino desde unas canciones transgresoras y que muestran una actitud activa de la mujer como sujeto que desea, actúa, y confronta unas prácticas sociales arraigadas en el patriarcado.

---

[82] En la rueda de prensa del Sound Primavera Barcelona 2018 junto a C Tangana y Yung Beef, ante la pregunta de un periodista sobre la importancia que tenía para ellos el feminismo cuando hacían música, ella respondió que lo relaciona con ser mujer y sentirse bien haciendo lo que le gusta y decidiendo todo ella.

También resulta interesante ver los programas de El bloque que surgió como espacio de entrevistas el año 2017.

6. CONCLUSIÓN

En la introducción hemos planteado cuál iba a ser la estructura de nuestro trabajo y hemos aportado el contexto histórico y cultural necesario para centrar nuestro análisis.

La elección de las dos artistas, Santa Salut y Bad Gyal, ha sido con la intención de presentar dos discursos desde dos representantes de sendos subgéneros urbanos y que han manifestado su posición feminista. Los objetivos expuestos nos han ayudado a responder qué influencias pueden tener en la reproducción de discursos culturales, qué imágenes de lo femenino aportan, cómo las transgreden en el caso de hacerlo.

El marco teórico de ACDF nos ha permitido abordar el análisis y la discusión en torno a la construcción de un discurso crítico y feminista en las músicas urbanas y concluir cómo pueden influir en una realidad extradiscursiva que avanza hacia el cambio cultural y social.

Podemos concluir que Santa Salut utiliza un discurso que es explícitamente feminista, además de reivindicar con su autoría la presencia femenina en el rap más joven. Esta implicación de su discurso va en la línea de otras raperas como Elane o Sara Socas.

En el caso de Bad Gyal, si bien el punto de partida es manifestar el empoderamiento femenino con la presencia de autoras en el panorama musical urbano y la reafirmación de presentar la imagen femenina que quieren sin hacer concesiones, en principio, a las imágenes aceptadas en las prácticas sociales del sistema patriarcal, el discurso que construye y las estrategias utilizadas perpetúan imágenes arraigadas en el patriarcado.

Realmente se abre un panorama interesante con el estudio de los discursos creados por mujeres en las músicas urbanas y que nos acerca a estudiar cuestiones como la creatividad, el compromiso feminista y los recursos lingüísticos y retóricos con los que se intenta subvertir el discurso del poder patriarcal y denunciarlo, porque como recalcaba Van Dijk en una de sus conferencia de 1994: “ El poder moderno consiste en influir en los otros por medio de la persuasión para lograr que hagan lo que se quiere. Los grupos que tienen acceso a esas formas de poder y de control social son generalmente grupos que han sido legitimados y tienen a su

vez *acceso al discurso público*. Esto es lo que en Gramsci se conoce como *hegemonía*" (Van Dijk, 1994:7)

7. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Azpiazu Carballo, Jokin (2015). "Análisis crítico del discurso con perspectiva feminista" en *Enfoque y herramientas para la investigación feminista*. Capítulos 6 (pp.111-124) UPV/EHU

Barthes, Roland (1993). *La aventura semiológica*. Barcelona: Paidós.

Buscató Vázquez, Alberto (2016). *Las figuras retóricas en el rap español del siglo XXI*. Madrid: Editorial Adarve

Calsamiglia, H. y Tusón, A (1999). *Las cosas del decir*. Barcelona: Ariel.

Lipovestsky, Gilles y Roux, Elyette (2006). *El lujo eterno. De la era de lo sagrado al tiempo de las marcas*. Barcelona: Anagrama.

Lipovestsky, Gilles y Serroy, Jean (2010). *La cultura -mundo. Respuesta a una sociedad desorientada*. Barcelona: Anagrama.

Pujante Cascales, Basilio (2009). "La retórica del rap. Análisis de las figuras retóricas en las letras de Violadores del Verso". Universidad de Murcia: *Revista electrónica de estudios filológicos*, XVII- Julio 2009

Ramírez, Noelia (2019). Entrevista a La Zowi, *El País*, S(moda) sección Actualidad, 31 de marzo de 2019

Reyes, Graciela (1995). *El abecé de la pragmática*. Madrid: Arco Libros

Santander, Pedro (2011). "Por qué y cómo hacer análisis del discurso". *Cinta moebio nº 41* (versión *on line*), Santiago de Chile.

Serrano, Nacho (2021). "Y así fue cómo el rap se convirtió en trap". Madrid: *ABC Cultural*

Van Dijk, T (1994) "Análisis Crítico del Discurso" en *Discurso, Poder y Cognición Social.* Conferencias de Teun Van Dijk. *Cuadernos de la Maestría en Lingüística*. Cuaderno nº2, Año 2. Octubre de 1994 (pp.5-22) Escuela de Ciencias del lenguaje y literaturas. Universidad del Valle

Van Dijk, T (2009). *Discurso y poder.* Barcelona: Editorial Gedisa

VVAA (2020). "Ellas y el trap: el rol de las mujeres tras los géneros urbanos" en Acervo Cultural, Periódico Universitario, UCM.

RELACIÓN ENTRE ÍNDICE DE MASA CORPORAL, PERÍMETRO DE CINTURA Y FUERZA MUSCULAR EN ADOLESCENTES

EVA MARÍA PELÁEZ BARRIOS
Consejería de educación y deporte
Junta de Andalucía
Grupo Investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva"
CTS □□□

ALICIA SALAS MORILLAS
Instituto Universitario Alicia Alonso de Madrid
Departamento de danza, acrobática y circense
Grupo de investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva"
CTS □□□

MERCEDES VERNETTA SANTANA
Departamento de Educación Física y Deportiva
Facultad Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Universidad de Granada
Grupo Investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva"
CTS □□□

1. INTRODUCCIÓN

Diversas investigaciones realizadas en los adolescentes,, recalcan el descenso generalizado en los niveles de condición física (CF) en esta población (Catley & Tomkinson, 2013; Ortega et al., 2011; Secchi et al., 2014), datos relevantes ya que la literatura incide en la importancia de la CF como marcador biológico del estado de salud de una persona, así como un fuerte predictor de morbimortalidad por enfermedad cardiovascular y otras causas, independientemente del estado nutricional que posea la persona (Pacheco-Herrera et al., 2016; Ruiz et al., 2011).

En esta etapa se producen una gran cantidad de acciones originadas en gran parte por la influencia del entorno, preocupación de la imagen corporal y aceptación social que desembocan en problemas de salud del

adolescente, (Marques et al., 2017). La inactividad física es uno de los mayores predictores a nivel mundial que provocan el incremento de adolescentes con enfermedades cardiovasculares como el sobrepeso y la obesidad (OMS, 2019) desembocando en muchos casos en otras enfermedades no transmisibles como la diabetes tipo 2, enfermedades coronarias o incluso algunos tipos de cáncer (Caballero et al., 2007; Ruiz et al., 2021; Sánchez-Cruz et al., 2013). Por otro lado, se producen cambios en la alimentación desembocando en este caso en trastornos de la alimentación como son la anorexia y la bulimia, provocando problemas de salud severos, siendo este dato más elevado en las chicas que en los chicos, aunque actualmente hay una tendencia al alza en el sexo masculino.

La calidad de vida de los adolescentes podría verse optimizada mediante la mejora de la CF, en concreto en la mejora de la fuerza, ya que una mejora de la esta podría desembocar en una menor probabilidad de padecer sobrepeso u obesidad en la adolescencia (Ortega et al., 2011; Ruiz López et al., 2021). Además, existen evidencias de que altos niveles de CF en estas etapas están asociadas a perfiles cardiovasculares saludables y a un menor riesgo de padecer enfermedades de este tipo en la vida adulta (Ruiz et al., 2009).

Al respecto, se han llevado a cabo intervenciones para aumentar la AF y disminuir comportamientos sedentarios que han provocado mejoras en el IMC, evitando la obesidad (Brown & Summerbell, 2009; López et al., 2016). Rocha- Silva et al. (2014) observaron en su estudio de revisión que los hallazgos de varios estudios multicomponente, en los que la combinación de AF con la orientación alimentaria generaba efectos positivos tanto en la reducción de peso como en el IMC en población infantil y adolescente.

2. OBJETIVOS

El objetivo del estudio fue analizar y comparar los niveles de fuerza a través del salto horizontal y abdominales en función del IMC en adolescentes de ambos sexos.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y Participantes

Se realizó un estudio no experimental, de carácter descriptivo observacional. La población de objeto de estudio estuvo compuesta por 331 adolescentes escolarizados en centros públicos andaluces (175 chicas y 156 chicos) con edades comprendidas entre los 15 y 17 años (M=15.76±DT=1.14). Se estipularon tres grupos en función de su índice de masa corporal (IMC) analizados a través de los niveles de Cole et al. (2007): Grupo 1 (delgadez) compuesto por 65 adolescentes (44 chicas y 21 chicos) grupo 2 (normopeso) compuesto por 208 adolescentes (103 chicas y 105 chicos) y grupo 3 (sobrepeso y obesidad) formado por 57 adolescentes (28 chicas y 29 chicos). Todos fueron informados por escrito del objetivo y condiciones del estudio, así como verbalmente garantizándose el anonimato en sus respuestas. Se les informó que la complementación del cuestionario confirmaba su consentimiento informado a usar los datos obtenidos con fines estadísticos de investigación.

El método utilizado para la selección de la muestra fue no probabilístico e intencional por conveniencia, ya que la elección de estos adolescentes se eligió de manera voluntaria teniendo en cuenta la accesibilidad a la muestra y características vinculadas a la investigación. El estudio siguió las pautas marcadas para la investigación con personas humanas que se establecen en la Declaración de Helsinki de 2013 y respetó las consideraciones éticas de la Sport and Exercise Science Research (Harris & Atkinson, 2013).

3.2. Variables e Instrumentos

Medidas antropométricas: el peso o masa corporal (kg) se determinó con una báscula digital TEFAL, precisión de 0,05 kg y para la talla se utilizó un tallímetro SECA 220 con precisión de 1mm. Con ambas medidas se calculó el IMC, a través de la fórmula Quetelet (Kg/m2) para conocer el estado de salud en el que se encontraban los participantes. Al ser adolescentes, se utilizó los indicadores propuesto por Cole et al. (2007): delgadez grado III (<16); delgadez grado II (16,1 a 17); delgadez grado I (17,1 a 18,5); normal (18,5 a 24,9), sobrepeso (25 a 30); y obesidad (≥

30 unificándose en tres grupos mencionados anteriormente: grupo 1: delgadez (<16 a 18,5), grupo 2: normopeso (18,5 a 24,9) y grupo 3: sobrepeso y obesidad (25 a ≥30). El perímetro de cintura (PC) se midió con una cinta no elástica Seca Tipo 200 (rango de 0 a 150 cm; precisión de 1 mm).

Fuerza: se midió a través de dos pruebas de la batería Alpha:

Salto de longitud con pies juntos y sin impulso. Prueba que evalúa la fuerza explosiva de las extremidades inferiores. Se registró la máxima distancia horizontal alcanzada en cm. El material utilizado en esta prueba fue una cinta métrica Seca Tipo 200 (rango de 0 a 1000 cm; precisión de 1 mm). La fiabilidad y validez de estas pruebas ha sido contrastada en estudios previos realizados con escolares del sureste español (Rodríguez-García et al., 2015).

Abdominales: Prueba que evalúa la fuerza y resistencia abdominal. Se registró el mayor número posible de repeticiones en 30 segundos. El material utilizado en esta prueba fue un cronómetro profesional (HS-80TW-1EF, Casio, Tokio, Japan).

3.3. Procedimiento

Se contactó con los directores de los institutos públicos de Andalucía., explicándole el objetivo del estudio y solicitándoles su colaboración. Al obtener respuestas favorables, se mandó una carta informativa a los padres o tutores legales de los estudiantes para firmar su participación voluntaria y consentida. Se tomaron las medidas antropométricas de peso, altura y PC siguiendo los criterios de la Sociedad Internacional para el Desarrollo de la Antropometría (ISAK por sus siglas en inglés) especificados en los estándares Internacionales para la Valoración Antropométrica (Marfell-Jones et al., 2012). En todas las mediciones el participante estuvo descalzo y con ropa ligera. Las medidas se realizaron durante las clases de educación física (EF) y en todo momento estuvo presente una de la autora de este estudio a fin de aclarar cualquier tipo de dudas. Posteriormente, se realizaron las dos pruebas relacionadas con la fuerza de la batería alpha: salto horizontal y abdominales en 30 segundos.

3.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos fueron analizados utilizando SPSS, versión 22.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Las variables cuantitativas se presentan con la media y la desviación típica y las categóricas en frecuencia y porcentaje. La normalidad y homocedasticidad de los datos se verificó con los estadístico Kolmogorov Smirnov y Levene respectivamente. Al no observar una distribución normal en parte de las distribuciones de los valores registrados de la variable fuerza, según los distintos niveles de las variables Sexo e IMC se ha optado por un análisis no paramétrico. El contraste de muestras independientes se realizó con la prueba U de Mann Whitney. El análisis correlacional entre las variables cuantitativas fue mediante los coeficientes de correlación de Spearman. La significación estadística se estableció n $p < 0.05$.

4. RESULTADOS

La Tabla 1, muestra las características descriptivas de los adolescentes según el sexo e IMC, destacando que los chicos obtienen resultados más elevados que las chicas a excepción del PC en la muestra total y en los diversos niveles de IMC.

Tabla 1.
Análisis descriptivo en función del sexo e IMC.

Datos antropométric.	Delgadez (n=65)		Normopeso (n=208)		Sobrepeso-Obesidad (n=57)		Total (n=331)	
	Chicas (n=44) M±DT	Chicos (n=21) M±DT	Chicas (n=103) M±DT	Chicos (n=105) M±DT	Chicas (n=28) M±DT	Chicos (n=29) M±DT	Chicas (n=175) M±DT	Chicos (n=156) M±DT
Edad (años)	15.66±0.75	15.43±0.67	15.69±0.89	15.83±1.63	16.10±0.68	15.83±0.91	15.75±0.84	15.78±1.42
Peso (kg)	43.77±10.18	52.28±5.96	56.67±6.04	64.61±6.35	75.25±9.46	93.43±21.73	56.40±12.59	68.50±16.92
Altura (m)	1.62±0.06	1.73±0.09	1.62±0.05	1.74±0.07	1.61±0.06	1.77±0.05	1.62±0.06	1.74±0.07
IMC (kg/m2)	16.58±3.64	17.35±0.64	21.43±1.50	21.44±1.82	28.75±3.07	29.58±5.59	21.38±4.54	22.46±4.71
PC (cm)	70.57±11.51	73.19±10.70	72.74±13.00	70.99±9.04	77.10±18.54	77.66±14.64	72.89±13.76	72.57±10.79

Salto H.	147.47±3 3.40	195.14±3 0.18	135.38±3 7.03	181.91±3 6.05	126.25 ±31.60	155.93 ±49.7	136.97±3 5.82	178.69± 39.95
Abdom.	20.46±5. 23	29.00±7. 18	21.73±4. 33	26.27±6. 47	20.14± 3.86	25.03± 8.56	21.15±4. 54	26.40±7 .05

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2, se presenta el IMC en función de los niveles propuestos por Cole et al. (2007). Se aprecia que el 63.1% de la muestra total se encontró en normopeso, siendo este porcentaje similar en ambos sexos (59.4% chicas vs 67.3% chicos). Por otro lado, el 17.5% presentaron niveles de sobrepeso u obesidad, siendo más elevado en los chicos que en las chicas (14.7% vs 10.9%). Finalmente destacar que el 19.6% se encontraban en alguno de los niveles de delgadez, siendo este dato más elevado en las chicas que en los chicos (25.1% vs 13.5%).

TABLA 2. Distribución del IMC en función de los niveles de Cole et al. (2007).

IMC	Chicas (n=175)	Chicos (n=156)	Total (n=331)
	N(%)	N(%)	N(%)
Delgadez Grado III Delgadez Grado II Delgadez Grado I	8(4.6) 8(4.6) 28(16)	1(0.6) 7(4.5) 13(8.3)	9(2.7) 15(4.5) 41(12.4)
Normopeso Sobrepeso	104(59.4) 19(10.9)	105(67.3) 23(14.7)	209(63.1) 42(12.7)
Obesidad	8(4.6)	7(4.5)	15(4.5)

Fuente: Elaboración propia

Se observan los valores descriptivos a través de la media y la desviación estándar de las dos pruebas de la batería Alpha relacionadas con la fuerza (salto horizontal y abdominales en 30 segundos) realizadas por los adolescentes en función del sexo e IMC, destacan que los chicos obtienen resultados más elevados que las chicas en tanto en los diferentes niveles del IMC como en el total de la muestra (Tabla 3).

TABLA 3. *Análisis descriptivo de la fuerza en función del sexo e IMC.*

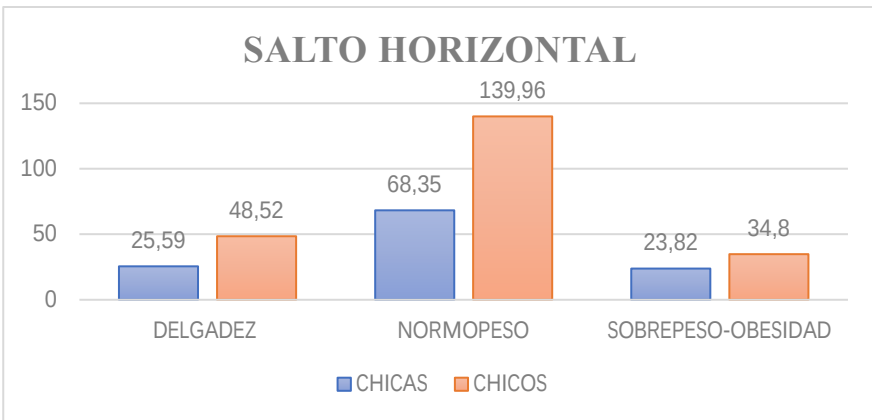
Fuerza "Batería Alpha"	Delgadez (n=65)		Normopeso (n=208)		Sobrepeso-Obesidad (n=57)		Total (n=331)	
	Chicas (n=44) M±DT	Chicos (n=21) M±DT	Chicas (n=103) M±DT	Chicos (n=105) M±DT	Chicas (n=44) M±DT	Chicos (n=21) M±DT	Chicas (n=103) M±DT	Chicos (n=105) M±DT
Salto H.l (cm)	147.48± 33.40*	195.14± 30.18*	135.38± 37.03*	181.91± 36.05*	126.25± 31.59	155.93± 49.73	136.96± 35.81	178.69± 39.95
Abdomina-les (nº)	20.45± 5.23*	29.00± 7.17*	21.73± 4.33*	26.28± 6.47*	20.14± 3.87	25.03± 8.56	21.15± 4.53	26.40± 7.05

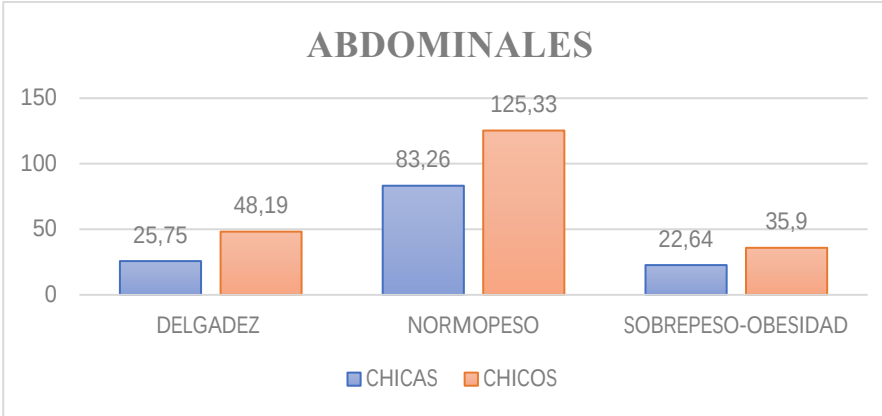
*P<0.01

Fuente: Elaboración propia

Con relación a la variable fuerza en función del sexo e IMC, el estadístico U de Mann Whitney para muestras independiente arrojó diferencias estadísticamente significativas en el salto horizontal en los niveles Delgadez (U = 136.000, p = .000, r = -4.583) y Normopeso (U = 1684.000, p =.000, r = -8.588). Por otro lado, en la prueba de abdominales las diferencias estadísticamente significativas fueron en los niveles de IMC, Delgadez (U = 143.000, p =.000, r = -4.490), nomorpeso (U =3220.000, p =.000, r = -5.051) y Sobrepeso-Obesidad U =228.000, p =.003, r = -2.997). En concreto, fueron los chicos los que obtuvieron valores superiores de los rangos promedio en ambas pruebas de fuerza que las chicas (Figura 1A y 1B).

FIGURA 1A y 1B





Fuente: Elaboración propia

Rangos promedio de BSQ en gimnastas y no practicantes. Diferencias mostradas por la prueba U de Mann Whitney para muestras independiente.

El análisis correlacional, muestra que, en las chicas en el grupo de delgadez, existe una asociación de signo positivo entre el salto horizontal y los abdominales, así como entre las variables PC-Salto horizontal y los pares de medidas antropométricas IMC-Peso y Peso-Altura siendo esta asociación de signo negativo entre los pares IMC-Edad, Peso-Edad. Por otro lado, en los chicos las únicas asociaciones positivas que se establecen son entre los abdominales y el peso, así como entre la altura y el peso (Tabla 4).

TABLA 4. *Análisis correlacional R de Spearman en función del grupo de Delgadez y el sexo*

		IMC	Peso	Altura	PC	Edad	Salto H.	Abdominales
IMC	rs		.549**	-.069	.211	-.355*	.071	.011
	Sig. (bilateral)		.000	.656	.170	.018	.649	.946
Peso	rs	.370		.726**	-.023	-.422**	.224	.087
	Sig. (bilateral)	.099		.000	.881	.004	.143	.576
Altura	rs	.118	.923**		-.219	-.081	.140	.028
	Sig. (bilateral)	.611	.000		.153	.600	.365	.859
PC	rs	-.240	-.086	-.224		.003	-.370*	.147
	Sig. (bilateral)	.296	.712	.330		.986	.013	.341

Edad	rs	-.150	.313	.298	.281		-.264	-.108
	Sig. (bilateral)	.515	.168	.198	.218		.084	.486
Salto H.	rs	-.055	-.043	-.046	.158	.207		.455**
	Sig. (bilateral)	.812	.854	.843	.495	.368		.002
Abdominales	rs	-,119	.497*	.368	-.012	.084	.295	
	Sig. (bilateral)	,440	.022	.101	.959	.716	.195	

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)
*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)
Fuente: Elaboración propia

En cuanto al análisis correlacional en relación al grupo de nivel normopeso, las chicas obtuvieron una asociación de signo positivo entre el salto horizontal y la prueba de abdominales, así como entre las medidas antropométricas IMC-Peso, Peso-Altura. Por otro lado, la relación de signo positivo se estableció entre abdominales y salto horizontal, así como entre los pares de medidas antropométricas: Peso-IMC, Peso-Altura y PC-IMC en los chicos (Tabla 5).

TABLA 5. *Análisis correlacional R de Spearman en función del grupo de Normopeso y el sexo*

		IMC	Peso	Altura	PC	Edad	Salto H.	Abdominales
IMC	rs		.764**	.040	.208*	.150	-.131	-.167
	Sig. (bilateral)		.000	.691	.035	.130	.188	.091
Peso	rs	.764**		.637**	.176	.146	-.103	-.165
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.075	.140	.299	.096
Altura	rs	.040	.637**		.005	.050	-.007	-.072
	Sig. (bilateral)	.691	.000		.958	.619	.946	.469
PC	rs	.208*	.176	.005		.018	-.148	-.098
	Sig. (bilateral)	.035	.075	.958		.860	.136	.323
Edad	rs	.150	.146	.050	.018		-.065	.109
	Sig. (bilateral)	.130	.140	.619	.860		.517	.272
Salto H.	rs	-.131	-.103	-.007	-.148	-.065		.355**

	Sig. (bilateral)	.188	.299	.946	.136	.517		.000
Abdominales	rs	-,167	-.165	-.072	-.098	.109	.355**	
	Sig. (bilateral)	.091	.096	.469	.323	.272	.000	

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)
*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)
Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6 se observa el análisis correlacional en relación al nivel sobrepeso-obesidad, las chicas obtuvieron una relación de signo positivo entre el salto horizontal y la prueba de abdominales, así como entre las variables Altura-Salto horizontal, PC-Abdominales y Edad-Abdominales, además, se establecieron relaciones de signo positivo entre los pares de medidas antropométricas IMC-Peso, Peso-Altura, Altura-PC. Por otro lado, en los chicos, la relación de signo positivo se estableció entre abdominales y salto horizontal, y entre la variable salto horizontal-Altura. Por el contrario, se observaron relaciones de signo negativo entre la prueba de salto horizontal con el IMC, Peso, Altura y PC, así como entre la prueba de abdominales con el IMC y el peso.

TABLA 6. *Análisis correlacional R de Spearman en función del grupo de Sobrepeso-Obesidad y el sexo*

		IMC	Peso	Altura	PC	Edad	Salto H.	Abdominales
IMC	rs		.784**	,025	.075	.169	-.084	-.073
	Sig. (bilateral)		.000	.901	.704	.390	.671	.711
Peso	rs	.947**		.595**	.359	.369	.195	.209
	Sig. (bilateral)	.000		.000	.061	.053	.321	.285
Altura	rs	.628**	.811**		.475*	.244	.424*	.315
	Sig. (bilateral)	.000	.000		.011	.211	.025	.103
PC	rs	.186	.201	.007		.331	.340	.394*
	Sig. (bilateral)	.324	.287	.970		.085	.076	.038
Edad	rs	-.188	-.131	-.113	.418*		.222	.571**
	Sig. (bilateral)	.319	.489	.551	.021		.256	.002
Salto H.	rs	-.818**	-.782**	.491**	-.370*	.112		.529**

	Sig. (bilateral)	.000	.000	.006	.044	.554		.004
Abdominales	rs	-.738**	-.765**	-.530	.013	.336	.722**	
	Sig. (bilateral)	.000	.000	.003	.947	.070	.000	

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (2 colas)
*La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas)
Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

El propósito del estudio fue analizar y comparar los niveles de fuerza muscular en adolescentes de ambos sexos y su relación con el índice de masa corporal (IMC). Los principales hallazgos destacan que tanto los chicos como las chicas con sobrepeso y obesidad mostraron menor prestación muscular en las pruebas de fuerza del tren inferior y del tronco.

Analizando los resultados de las medidas antropométrica, el IMC en función de los niveles propuestos por Cole et al. (2007) se aprecia que el 63.1% de la muestra total se encontró en valores normales de peso (18.5-24.9), siendo este porcentaje similar en ambos sexos (59.4% chicas vs 67.3% chicos). Nuestros datos son más elevados que los reportados por Sámano et al. (2015) en adolescentes mexicanos y similares a los estudios realizados en adolescentes españoles (Cabrero et al., 2012; San Mauro et al., 2016). Por otro lado, el 17.5% presentaron niveles de sobrepeso u obesidad, siendo más elevado en el grupo de chicos que en las chicas (14.7% vs 10.9%), resultados totalmente opuestos a los incluidos en un estudio reciente en adolescentes mexicanos, quienes más del 30% se encontraban en niveles de sobrepeso-obesidad y siendo este porcentaje más elevado en chicas que en chicos (Medina-Zacarías et al., 2022). Finalmente destacar que el 19.6% se encontraban en alguno de los niveles de delgadez, siendo este dato más elevado en las chicas que en los chicos (25.1% vs 13.5%)

En cuanto al PC, considerado el mejor indicador de masa grasa en niños y adolescentes ampliamente utilizado en estudios epidemiológicos dado su bajo coste y fácil medida (Brambilla et al., 2006). La media fue de 72 cm, datos similares a los aportados por Arnaiz et al. (2010) cuya media

de estos adolescentes estuvo entorno a los 77 cm. Destacar que en nuestro estudio, las chicas del grupo 1 y 3 obtienen medidas más pequeñas que los chicos ocurriendo lo opuesto en los adolescentes del grupo 2, donde los chicos obtienen menores medidas que las chicas. Datos similares a los obtenidos en el estudio de (Garcia-Rubio et al., 2015).

Analizando los resultados de la variable fuerza, los adolescentes con bajo peso y con normopeso presentaron mayor fuerza del tren inferior y tronco con respecto al grupo de sobrepeso u obesidad, datos en consonancia con otros trabajos que igualmente han evidenciado que escolares con sobrepeso u obesidad obtienen peores resultados en el test de salto longitudinal y en la prueba abdominal con respecto a los escolares con normopeso (Fernández-García et al., 2019). Son varios los autores quienes indican que las personas con mayor masa corporal presentan una evidente desventaja en estas pruebas, ya que deben mover una carga extra durante la ejecución de las mismas (Fernández-García et al., 2019; Gálvez et al., 2015; Rosa et al., 2015). En cuanto al sexo, en el test de salto horizontal destacar que son los chicos los que consiguieron saltar una mayor distancia que las chicas (178.69±39.95 vs 136.96±35.81) con diferencias significativas entre ambos sexos. En cuanto al IMC, son los chicos del grupo 1 (delgadez) los que mayor distancia saltan seguidos del grupo 2 (normopeso) y grupo 3 (sobrepeso-obesidad) con diferencias estadísticamente significativas en el grupo 1 y 2. La distancia saltada por nuestros adolescentes fue en general mayor que la conseguida por adolescentes del estudio de Sepúlveda et al. (2018) con edades similares a la de nuestra investigación.

Por otro lado, la prueba de abdominales obtuvo una media mayor en el número de repeticiones en los chicos que en las chicas (26.40±7.05 vs 21.15±4.53) con diferencias estadísticamente significativas siendo los chicos del grupo 1 y las chicas del grupo 2 los que mayor número de abdominales realizaron con diferencias estadísticamente significas entre ambos sexos. Resultados en consonancia con estudios realizados en adolescentes eslovacos y americanos donde también se halló diferencias estadísticamente significativas entre chicas y chicos (Ruzbarsky et al., 2018). Los resultados de estas diferencias por sexos en la capacidad de fuerza, son explicadas por Beunen & Thomis (2000) por la secreción de

hormonas sexuales (testosterona, principalmente), pues parece que los esteroides endógenos son determinantes en el aumento de la masa magra principalmente en los hombres.

En cuanto al análisis correlacional, se obtuvo una relación de signo positivo en las chicas entre las variables salto horizontal y los abdominales en los tres grupos y en los chicos únicamente en el grupo 1 y 2. Además, se estableció una relación positiva entre la variable salto horizontal con el PC en las chicas con normopeso confirmándose así en parte, la relación inversa indicada por Ara et al. (2010) entre esta prueba de CF y el riesgo de padecer sobrepeso/obesidad quienes indicaron que los escolares con una mayor CF parecen estar más protegidos contra la acumulación de grasa que sus homólogos con niveles más bajo. En los chicos, tanto la prueba de salto de longitud como abdominales muestran niveles de correlación negativa con los parámetros antropométricos de peso, IMC y PC en el grupo 3 de obesidad y sobrepeso. Estudios similares en adolescentes chipriotas muestran igualmente asociaciones inversas entre tener una masa grasa alta y diferentes parámetros de CF (Aphamis et al., 2014). Estos datos, igualmente son corroborados con estudios previos realizados en población preadolescentes y adolescente (Muros et al., 2016; Sepúlveda et al., 2018).

6. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones establecieron que tanto los chicos como las chicas con sobrepeso y obesidad mostraron menor prestación muscular en las pruebas de fuerza del tren inferior y del tronco siendo los adolescentes del grupo 1 y 2 (delgadez y normopeso) los que mejores resultados obtuvieron en ambas pruebas. Es, por tanto, que se sugiere que el IMC constituye un elemento diferenciador de la fuerza muscular en adolescentes de este rango de edad.

Como principales limitaciones del estudio podemos destacar el tipo de estudio cuyo diseño fue transversal, con lo no se puede concluir que las relaciones observadas sean causales, así como la zona geográfica, ya que únicamente se analizan datos de la comunidad de Andalucía, no pudiendo extrapolar los datos al resto de la población, ya que las

condiciones meteorológicas y la alimentación que siguen los adolescentes en otras zonas geográficas puede determinar la composición corporal de estos. Por ello, en futuras investigaciones, se podría establecer estudios longitudinales y la inclusión de otras variables como la sociodemográfica, calidad de vida, valores nutricionales e incluso otras variables de CF como la resistencia aeróbica, flexibilidad y la fuerza del tren superior, así como el rendimiento académico.

8. REFERENCIAS

Aphamis, G., Giannaki, C.D., Tsoloupas, C.N., Ioannou, Y. & Hadjicharalambous, M. (2014). The relationship between physical fitness and obesity among a sample of adolescents in Cyprus. *Int J Adolesc Med Health*, *27*(4), 369–375. https://doi.org/10.1515/ijamh-2014-0054

Ara, I., Sánchez-Villegas, A., Vicente-Rodríguez, G., Moreno, L.A., Leiva, M.T., Martínez-González, M. A. et al. (2010). Physical fitness and obesity are associated in a dose-dependent manner in children. *Ann Nutr Metab*, *57*(251–9).

Arnaiz, P., Acevedo, M., Díaz, C., Bancalari, R., Barja, S., Aglony, M., Cavada, G., & García, H. (2010). Razón cintura estatura como predictor de riesgo cardiometabólico en niños. *Revista Chilena de Cardiología.*, *29*, 281–288.

Beunen, G. & Thomis, M. (2000). Muscular strength development in children and adolescents. *Pedriatric Exerc Sci*, *12*, 174–197.

Brambilla, P., Bedogni, G., Moreno, L.A., Goran, M.I., Gutin, B., Fox, K. R. et al. (2006). Crossvalidation of anthropometry against magnetic reso-nance imaging for the assessment of visceral and subcutaneous adipose tissue in children. *Int J Obes (Lond)*, *30*, 23–30.

Caballero, C., Hernández, B., Moreno, H., Hernández-Girón, C., Campero, L., Cruz, A., & Lazcano-Ponce, E. (2007). Obesidad, actividad e inactividad física en adolescentes de Morelos, México: un estudio longitudinal. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, *57*(3), 231–237.

Cabrero, M., García, A., Salinero, J., Pérez, B., Fernández, J. & García, R. (2012). Diet quality and its relation to sex and BMI adolescents. *Revista Española de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *32*(2), 21–27.

Catley, M.J. & Tomkinson, G. R. (2013). Normative health-related fitness values for children: analysis of 85347 test results on 9-17-year-old Australians since 1985. *Br J Sports Med.*, *47*(2), 98–108. https://doi.org/http://doi.org/bxbp5w.

Cole, T., Flegal, K., Nicholls, D. & Jackson, A. (2007). Body mass index cut off sto define thinness in children and adolescents. *International Survey*, *335*, 194–197.

Fernández-García, J.C., Castillo-Rodríguez, A. & Onetti-Onetti, W. (2019). Influencia del sobrepeso y la obesidad sobre la fuerza en la infancia. *Nutricion Hospitalaria*, *36*(5), 1055–1060.

Gálvez, A., Rosa, A., García-Cantó, E., Rodríguez-García, P.L., Pérez-Soto, J.J., Tárraga, M.L., & Tárraga, P. J. (2015). Estado nutricional y calidad de vida relacionada con la salud en escolares del sureste español. *Nutricion Hospitalaria*, *31*(2), 737–743.

Garcia-Rubio, J., Lopez-Legarrea, P., Gomez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M., Merellano-Navarro, E., & Olivares, P. R. (2015). Ratio Cintura-Estatura y riesgo de Síndrome Metabólico en adolescentes chilenos. *Nutricion Hospitalaria*, *31*(4), 1589–1596. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8535

Harris, D., & Atkinson, G. (2013). Ethical standards in sport and exercise science research. *Int J Sports Med*, *34*(12), 1025–1028.

Marfell-Jones, M. J., Stewart, A. D., & De Ridder, J. H. (2012). *International standards for anthropometric assessment.*

Marques, A., Mota, J., Gaspar, T. & De Matos, M. G. (2017). Asociaciones entre el estado físico autoinformado y la salud autoevaluada, la satisfacción con la vida y la calidad de vida relacionada con la salud entre los adolescentes. *J Ejercicio Sci Fit*, *15*(1), 8–11.

Medina-Zacarías, M. C., Shamah-Levy, T., Cuevas-Nasu, L., Méndez Gómez-Humarán, I., & Hernández-Cordero, S. L. (2022). Factores de riesgo asociados con sobrepeso y obesidad en adolescentes mexicanas. *Salud Pública de México*, *62*, 125–136.

Muros J.J., Cofre-Bolados, C., Zurita-Ortega, F., Castro-Sánchez, M., Linares-Manrique, M. & Chacón-Cuberos, R. (2016). Relación entre la condición física, actividad física y diferentes parámetros antropométricos en escolares de Santiago (Chile). *Nutricion Hospitalaria*, *33*, 314–318.

OMS. (2019). *La adolescencia*. Https://Www.Who.Int/Es/.

Ortega, F.B., Artero, E.G., Ruiz, J.R., España-Romerp, V., Jiménez-pavón, D., Vicente-Rodríguez, G. et al. (2011). Physical fitness levels among European adolescents: the HELENA study. *Br J Sports Med.*, *45*(1), 20–29.

Ortega, F.B., Labayen, I., Ruiz, J.R., Kurvinen, E., Loit, H.M., Harro, J., Veidebaum, T. & Sjöström, M. (2011). Improvements in fitness reduce the risk of becoming overewight across puberty. *Med Sci Sports Exerc*, *43*(10), 1891–1897.

Pacheco-Herrera, J.D., Ramírez-Vélez, R., Correa-Bautista, J. E. (2016). Índice general de fuerza y adiposidad como medida de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes de Bogotá, Colombia: Estudio FUPRECOL. *Nutricion Hospitalaria*, *33*(3), 556–564.

Rodríguez-García, P.L., Gálvez, A., García-cantó, E., Pérez-Soto, J.J., Rosa, A., Tárraga, L. & Tárraga, P. L. (2015). Relationship between the Self-Concept and Muscular Strenght in Southern Spanish Children. *J Psychol Psychother*, *5*(222).

Rosa, A., Rodríguez-García, P.L., García-Cantó, E., & Pérez-Soto, J. J. (2015). Niveles de condición física d escolares de 8 a 11 años en relación al género y a su estatus corporal. *Ágora Para La EF y El Deporte*, *17*(3), 237–250.

Ruiz, J.R., Castro-Pinero, J., Artero, E.G., Ortega, F.B., Sjöström, M., Suni, J. & Castillo, M. J. (2009). Predective validity of health-related fit-ness in youth: a systematic review. *Br J Sports Med.*, *43*(12), 909–923.

Ruiz, J. R., España Romero, V., Castro Piñero, J., Artero, E. G., Ortega, F. B., Cuenca García, M., Jiménez Pavón, D., Chillón, P., Girela Rejón, M. . J., Mora, J., Gutiérrez, A., Suni, J., Sjöstrom, M., & Castillo, M. J. (2011). Batería ALPHA-Fitness: test de campo para la evaluación de la condición física relacionada con la salud en niños y adolescentes*. *Nutrición Hospitalaria*, *26*(6), 1210–1214.

Ruiz López, I., Martín-Matillas, M., Delgado-Fernández, M., Delgado-Rico, E., Campoy Folgoso, C., & Verdejo-García, A. (2021). Efecto del incremento de la actividad física sobre la condición física en un grupo de adolescentes con sobrepeso y/u obesidad. *SPORT TK-Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*, *10*(1), 7–28. https://doi.org/https://doi.org/10.6018/sportk.461551

Ruzbarsky, P., Zvonar, M., Vespalec, T., & Kokinda, M. (2018). Comparación de la condición física de adolescentes eslovacos y americanos utilizando itnessgram. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias Del Deporte*, *7*(2), 61–72. https://doi.org/https://doi.org/10.6018/sportk.342931

Sámano, R., Rodríguez-Ventura, A. L., Sánchez-Jiménez, B., Godínez Martínez, E. Y., Noriega, A., Zelonka, R., ... & Nieto, J. (2015). Satisfacción de la imagen corporal en adolescentes y adultos mexicanos y su relación con la autopercepción corporal y el índice de masa corporal real. *Nutrición Hospitalaria*, *31*(3), 1082–1088. https://doi.org/https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.3.8364

San Mauro, I., Cevallos, V., Pina, D. & Garicano, E. (2016). Aspectos nutricionales, antropométricos y psicológicos en gimnasia ritmica. *Nutrición Hospitalaria. Trabajo Original*, *33*(4), 865–871.

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.

Secchi, J. D., García, G. C., España-Romero, V., & Castro-Piñero, J. (2014). Condición física y riesgo cardiovascular futuro en niños y adolescentes argentinos: una introducción de la batería ALPHA. *Archivos Argentinos de Pediatría*, *112*(2), 132–140.

Sepúlveda Cáceres, X., Méndez Cornejo, J., Duarte Farfán, C., Herrera, M., Gomez-Campos, R., Lazari, E., & Cossio-Bolaños, M. (2018). Relación entre adiposidad corporal y salto horizontal en niños y adolescentes escolares. *Revista Chilena de Pediatría*, *89*(6), 701–708. https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018005001003

Tomkinson, G.R. & Olds, T. S. (2007). Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture. *Med Sport Sci*, *50*, 46–66. https://doi.org/http://doi.org/bjd9x5.

TIEMPO LIBRE Y ACTIVIDAD FÍSICA DE LOS ADOLESCENTES ESPAÑOLES EN EL PROYECTO EUROPEO ERASMUS+ SUGAPAS

ANTONIO SÁNCHEZ PATO
Universidad Católica San Antonio de Murcia

JUAN DE DIOS BADA JAIME
Universidad Católica San Antonio de Murcia

JUAN ALFONSO GARCÍA ROCA
Universidad Católica San Antonio de Murcia

NOELIA GONZÁLEZ GÁLVEZ
Universidad Católica San Antonio de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte a nivel mundial, cobrándose más de 17 millones de muerte anuales. La detección y tratamiento precoz contribuirá a su prevención (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2017). La detección y el tratamiento precoz contribuirán a su prevención. Así mismo, la presencia de riesgo cardiometabólico en niños y adolescentes de asocia con un mayor riesgo de muerte prematura (Andersen et al., 2004).

El sobrepeso u obesidad se describe como un factor de riesgo cardiovascular en la población en general, y en niños y adolescentes, en particular (Anderssen et al., 2007; Metcalf et al., 2011; Zimmet et al., 2007). Son altas los porcentajes se sobrepeso y obesidad en la edad adulta, así como en la niñez y la adolescencia. En este sentido, en 2016, más del 18% de los niños y adolescentes (de 5 a 19 años) presentaban sobrepeso u obesidad (OMS, 2017). Del mismo modo, existe una relación entre una pobre condición física y la presencia de factores de riesgo cardiovascular (Ortega et al., 2008).

Asimismo, es bien conocido que el sobrepeso y la obesidad presentan una relación inversa con la práctica de actividad física, una mayor práctica de actividad física se traduce en menores incidencias de sobrepeso y obesidad (Czyż et al., 2017; Metcalf et al., 2011; Monyek et al., 2017). Además, la actividad física presenta múltiples beneficios para la salud, disminuyendo el riesgo y el impacto de enfermedades crónicas, mejorando el estado de salud mental y el bienestar general, entre otros (Poitras et al., 2016; Stodden et al., 2008; Tambalis et al., 2019). La inactividad física aumenta el riesgo de muchas enfermedades como cáncer, diabetes, hipertensión, sobrepeso, obesidad, etc. (Owen et al., 2011) y ha sido identificada por la OMS (2021) como el cuarto factor de riesgo principal para la mortalidad global. El aumento de la actividad física en la juventud puede mejorar los perfiles de riesgo cardiovascular y metabólico, aumentar la densidad mineral ósea, reducir los síntomas de depresión, mejorar el bienestar emocional y social y aumentar las habilidades fundamentales de movimiento y la condición física. La mitad de la mortalidad está asociada con enfermedad prevenibles (Poitras et al., 2016; Tambalis et al., 2019).

Sin embargo, la OMS reporta que un 60-85% de la población mundial presentan un estilo de vida sedentario o insuficientemente activo. Concretamente, en relación con niños y adolescentes han modificado su estilo de vida, y presentan numerosas horas de ocio invertido en actividades sedentarias (televisión, internet, videojuegos). En este sentido, se ha documentado que gran parte de los niños y adolescentes no cumplen con las recomendaciones de práctica de actividad física semanal y se ha informado de un gran número de horas de actividades sedentarias en los jóvenes menores de 18 años (Brug et al, 2012; Stierlin et al., 2015; Verloigne et al., 2013). Por ello, es esencial implementar estrategias para la mejora cardiometabólica de niños y adolescentes (Logan et al 2014).

Las recomendaciones de práctica de actividad física semanal dependen de la edad del sujeto. La OMS recomienda una práctica de 60 minutos de actividad física semanal. Además, hace referencia a la intensidad de esta práctica, indicando que debe presentar una intensidad de moderada a vigorosa. También, incorpora dentro de sus recomendaciones la inclusión de actividades de fortalecimiento muscular (Bull et al., 2020). Por

otro lado, es importante tener en cuenta los diferentes parámetros del entrenamiento, especialmente la intensidad. Actualmente parece presentar especial relevancia la práctica de actividad física vigorosa (de Lima et al., 2018; Ortega et al., 2010; Poitras et al., 2016).

En otro orden de cosas, se ha podido mostrar unas tasas elevadas de comportamiento sedentario diario relacionadas con las pantallas, llegando en algunos casos hasta 10 horas (Salmon et al., 2011). Además, existen evidencias de correlación entre el comportamiento sedentario entre niños y adolescentes; y la edad adulta (Salmon et al., 2011; Janz et al., 2005), además de existir evidencia de los efectos nocivos del sedentarismo para la salud (Owen et al., 2011). Esto resalta la importancia de abordar esta problemática en la juventud como método para prevenir comportamientos sedentarios y favorecer un estilo de vida activo, no solo en la juventud, si no también en la edad adulta. En este sentido, se ha constatado que una gran parte de los niños y adolescentes españoles no cumplen con las recomendaciones mundiales de práctica de actividad física semanal. Los datos sobre el uso del tiempo diario nos proporcionan una manera valiosa de comprender el papel que ejerce la actividad física dentro del tiempo libre de los niños y adolescentes.

2. OBJETIVOS

Basándonos en los planteamientos anteriores, los objetivos de la presente investigación fueron:

- Conocer el uso del tiempo libre y el nivel de práctica de actividad física de adolescentes.
- Valorar la percepción que tienen los adolescentes sobre su condición física.
- Comprender el uso del tiempo libre de los adolescentes.
- Analizar si existen diferencias entre la práctica de actividad física, actividades deportivas, percepción de la aptitud física, y uso de tiempo libre entre sexos.

3. METODOLOGÍA

La presente investigación presenta un diseño transversal descriptivo. Los datos extraídos para realizar este análisis forman parte de un Proyecto financiado por el Fondo Europeo Erasmus+ denominado Apoyo a las actividades físicas gamificadas dentro y fuera de las escuelas [Supporting Gamified Physical Activities in & out of Schools (SUGAPAS)].

El consorcio del proyecto está formado por 7 países europeos (Grecia, Chipre, Dinamarca, Austria, Lituania, Suiza y España), participando las 8 siguientes universidades, asociaciones, organizaciones y fundaciones:

- Aristotele Univesity de Thessaloniki
- European University Cyrus
- European Physical Education Association
- Lithuanian Sports University
- Games for Health Europe
- Schools for health in Europe Network Fundations
- Universidad Católica de Murcia
- Allgemeiner Sportverband Osterreichs

Como base el proyecto se plantea "promover la conciencia de la importancia de la actividad física para mejorar la salud a través de una mayor participación e igualdad de acceso al deporte para todos" con el fin de contribuir a los cambios de hábitos de vida y actividad física.

En este proyecto trabajan las entidades, asociaciones y universidad de Europa mencionadas desde 2019 hasta 2022. Como objetivo principal del mismo, se planteó el cambio de comportamiento de los niños y adolescentes hacia la práctica de actividad física y estado nutricional.

Para poder abordar el proyecto, en su primera fase se planteó conocer como utilizan los niños y adolescentes su tiempo libre para poder comprender la posición que la práctica de actividad física tiene en estas edades y cuáles son sus actividades de ocio preferidas, para así poder establecer estrategias para fomentar un uso de ocio activo. Para ello, se decidió que la mejor manera sería administrando un cuestionario a los adolescentes grupos de edad objetivo. En la presente investigación se muestran los datos de una submuestra de alumnos españoles.

En primer lugar, se accedió y presentó el proyecto al equipo directivo de un centro de Educación Secundaria Obligatoria. Posteriormente, se realizó una reunión con los padres/madres/tutores de los escolares presentándoles el proyecto, los objetivos de este y las necesidades que se nos planteaban. Una vez conseguido su consentimiento informado, se creó una sesión para administrar los cuestionarios a los escolares de manera voluntaria.

La muestra estuvo compuesta por 196 adolescentes. Las edades fueron entre 12 y 16 años con una edad media de 13,39±1,47 años. El 59,7% de la muestra era del sexo femenino mientras que el 40,3% era del sexo masculino.

Los padres/madres/tutores firmaron el consentimiento informado previa a la cumplimentación de la encuesta. La muestra procedió de un centro de educación secundaria de Zaragoza (España).

Los voluntarios respondieron a algunas preguntas sociodemográficas: edad y sexo. A continuación, cumplimentaron una encuesta sobre uso de tiempo libre y nivel de actividad física ad hoc compuesta por 30 preguntas de escala Likert dividas en dos bloques.

El primer bloque estaba compuesto por 3 preguntas. Estas preguntas hacían referencia a la frecuencia de práctica de actividades deportivas, a la frecuencia semanal de actividad física y a la percepción que ellos mismo tenían de su estado de condición física. Se les instruyó para que respondieran teniendo en cuenta una semana normal. Concretamente la primera pregunta indicaba: "¿Con qué frecuencia participa en una semana típica para usted en actividades deportivas?". Donde las opciones de respuesta eran nunca, 1-3 veces, 4-6 veces y todos los días. La segunda pregunta de este bloque era: "¿Cuántas horas suele estar físicamente activo durante una semana típica para usted? (la actividad física puede ser deportes, correr, andar en bicicleta, nadar, caminar al aire libre u otras actividades en las que use su cuerpo)"; siendo las opciones de respuesta: no soy físicamente activo, 1-2 horas/semanales; 3-6 horas/semanales; 6-8 horas/semanales, 9-11 horas semanales y más de 12 horas semanales. La tercera pregunta de este bloque fue: "¿Cómo calificará su propio nivel de condición física (siente que está en buena forma y condición física en

términos de resistencia aeróbica, fuerza, agilidad y flexibilidad?)"; siendo las posibles respuestas: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto.

El segundo bloque estaba compuesto por 27 preguntas sobre el uso de tiempo libre. En la encuesta se mostraban una serie de actividades y los adolescentes debían responder indicando el tiempo invertido en cada una de estas actividades (ver la televisión, jugando a juegos con el móvil, jugar a juegos de mesa, escuchando música, leyendo libros, leer por placer, ayudando con tareas del hogar, participar en actividades deportivas recreativas solo o con amigos (por ejemplo, doy un paseo en bicicleta, salgo a caminar, patino, etc.); hacer artes y manualidades (por ejemplo, pintar, coser, hacer cosas, etc.); enviar mensajes de texto o chatear con amigos; tocar música o cantar en un coro; explorando nuevas tendencias en las redes sociales (fb, Instagram, twitter, tik tok, etc.); ir a clubes, pubs y cafés; ir al cine, teatro o conciertos; ir a centros juveniles o religiosos; hacer trabajo voluntario en la escuela, en organizaciones o en la sociedad; visitar a familiares o amigos; cuidado de mascotas/animales; pasar tiempo con mi novio/novia; pasar el rato y hablar con mis amigos; pasar tiempo a solas (relajarse); visitar eventos deportivos; aprendizaje de lenguas extranjeras (clases extraescolares o cursos privados); compras; ir a clases extraescolares o cursos privados para mejorar mi rendimiento escolar; participar en deportes competitivos organizados (con mi escuela, el club deportivo o el gimnasio en el que soy miembro); e ir con mis padres o un amigo para la recreación al aire libre). Las opciones se organizaban en una escala tipo Likert de 1 a 5. La opción 1 suponía que no hacían nunca esta actividad, la opción 2 indicaba que la realizaban una vez a la semana, la opción 3 indicaba que la realizaban 2 o 3 veces por semana, la opción 4 indicaba que la realizaban casi a diario y la opción 5 indicaba que la realizaban diariamente.

Una vez fue respondido el cuestionario por los adolescentes este fue mecanizado y codificado un Documento Microsoft Excel para posteriormente realizar el análisis estadístico.

La normalidad de los datos se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov Smirnov. Se realizó un análisis descriptivo y se aportan medias y desviaciones típicas para las variables cuantitativas y recuentos y porcentajes para las variables cualitativas. Para evaluar diferencias en las

variables continuas entre dos grupos (femenino/masculino), se usó una prueba t no pareada para variables paramétricas, y se utilizó la prueba U de Mann-Whitney para variables no paramétricas. Los análisis X2 (variables categóricas) se utilizaron para analizar las diferencias entre los grupos. El analizó el coeficiente de contingencia en la comparación post-hoc para tablas 2xn; mostrando el valor de la estadística y el valor p. El máximo valor esperado fue 0,707, se determinó con una asociación baja = $r < 0,3$, una asociación moderada con un valor de r entre 0,3 y 0,5, y una asociación alta = $r > 0,5$. El análisis estadístico se realizó utilizando el paquete estadístico IBM SPSS (versión 24.0) estableciendo un error de $p \leq 0,05$

4. RESULTADOS

Tras analizar los resultados se presenta que el 48,15% de los adolescentes indicaron que participaban en actividades deportivas en una semana típica 1-3 veces por semana, siendo el 20,11% los que practicaban cada día. Al realizarles la pregunta "¿Cuántas horas suele estar físicamente activo durante una semana típica para usted? (la actividad física puede ser deportes, correr, andar en bicicleta, nadar, caminar al aire libre u otras actividades en las que use su cuerpo)", el 50,26% indicó que practicaba menos de 6 horas de actividad física a la semana; siendo casi el 20% los que practicaban menos de 3 horas por semana. Ante la pregunta "¿Cómo calificará su propio nivel de condición física (¿siente que está en buena forma y condición física en términos de resistencia aeróbica, fuerza, agilidad y flexibilidad?)", el 46,06% de los participantes indicó que lo calificaría como medio; y el 40% lo valoró entre alto y muy alto (Tabla 1).

TABLA 1. *Resultados del bloque 1 del cuestionario en variables categóricas*

Variable	Frecuencia	%	N
¿Con qué frecuencia participa en una semana típica para usted en actividades deportivas?	Nunca	3,70	7
	1-3 veces/semana	48,15	91
	4-6 veces/semana	28,04	53
	Diariamente	20,11	38
¿Cuántas horas suele estar físicamente activo durante una semana típica para usted? la actividad física puede ser deportes, correr, andar en bicicleta, nadar, caminar al aire libre u otras actividades en las que use su cuerpo	No soy fisicamente active	3,17	6
	1-2 horas/semana	16,40	31
	3-6 horas/semana	30,69	58
	6-8 horas/semana	21,16	40
	9-11 horas/semana	14,81	28
	Más de 12 horas/semana	13,76	26
¿Cómo calificará su propio nivel de condición física siente que está en buena forma y condición física en términos de resistencia aeróbica, fuerza, agilidad y flexibilidad?	Muy bajo	2,12	4
	Por debajo de la media	11,11	21
	Medio	46,03	87
	Alto	27,51	52
	Muy alto	13,23	25

Fuente: elaboración propia

En la tabla 2 se muestran los resultados del bloque 2 del cuestionario. En relación con el uso del tiempo libre a diario o casi a diario, el 75,82% chatea o envía mensajes de texto, el 72,38% salen con amigos, el 73,48% escucha música, el 56,59% ve la televisión, el 56,23% utiliza redes sociales; y el 49,73% esta solo o descansando. Solo el 37,91% realiza actividad física recreativa y el 27,62% participa en deportes competitivos con esta frecuencia, a diario o casi a diario.

Si tratamos los datos como variables continuas, podemos indicar que los adolescentes presentan una práctica media de actividades deportivas a la semana de 2,65 ± 0,84 puntos, lo que corresponde entre 1-3 veces y 4-6 veces por semana; y de actividades físicas de 3,69 ± 1,36 puntos, lo que corresponde a 3-6 y 6-8 horas a la semana. La media de percepción de aptitud física se enmarca en 3,39 ± 0,92 puntos, lo que corresponde entre medio y alto.

TABLA 2. *Resultados del bloque 2 del cuestionario en variables categóricas*

Variable	Frecuencia	%	N	Variable	Frecuencia	%	N
Ver televisión, videos, películas programas de TV, NETFLIX, etc.	Nunca	2,20	4	Ir al cine, teatro o conciertos	Nunca	30,94	56
	Una vez/semana	10,44	19		Una vez/semana	47,51	86
	2-3 veces/semana	30,77	5		2-3 veces/semana	13,81	25
	Casi diariamente	25,82	47		Casi diariamente	3,87	7
	Diariamente	30,77	56		Diariamente	3,87	7
Jugar juegos en el teléfono móvil, tableta, PC, PlayStation, etc.	Nunca	18,68	34	Ir a centros juveniles o religiosos	Nunca	39,78	72
	Una vez/semana	19,78	36		Una vez/semana	30,94	56
	2-3 veces/semana	25,27	46		2-3 veces/semana	12,15	22
	Casi diariamente	18,13	33		Casi diariamente	8,29	15
	Diariamente	18,13	33		Diariamente	8,84	16
Jugar juegos de mesa por ejemplo, ajedrez, cartas, monopolio, etc.	Nunca	31,87	58	Hacer trabajo voluntario en la escuela, en organizaciones…	Nunca	44,75	81
	Una vez/semana	43,96	80		Una vez/semana	26,52	48
	2-3 veces/semana	10,44	19		2-3 veces/semana	13,81	25
	Casi diariamente	8,24	15		Casi diariamente	7,73	14
	Diariamente	5,49	10		Diariamente	7,18	13
Escuchando música	Nunca	3,87	7	Visitar a familiares o amigos	Nunca	3,87	7
	Una vez/semana	7,18	13		Una vez/semana	20,44	37
	2-3 veces/semana	15,47	28		2-3 veces/semana	33,70	61
	Casi diariamente	20,99	38		Casi diariamente	22,65	41
	Diariamente	52,49	95		Diariamente	19,34	35
Leer libros que me ayuden en la escuela o hacer tareas	Nunca	20,33	37	Cuidado de mascotas/animales	Nunca	36,11	65
	Una vez/semana	26,37	48		Una vez/semana	13,89	25
	2-3 veces/semana	18,13	33		2-3 veces/semana	7,78	14

adicionales para la escuela	Casi diariamente	21,43	39		Casi diariamente	8,89	16
	Diariamente	13,74	25		Diariamente	33,33	60
Leer por placer por ejemplo, periódicos, revistas, libros, libros electrónicos, etc.	Nunca	32,97	60	Pasar tiempo con mi novio/novia	Nunca	74,44	134
	Una vez/semana	20,88	38		Una vez/semana	3,89	7
	2-3 veces/semana	20,88	38		2-3 veces/semana	5,56	10
	Casi diariamente	12,09	22		Casi diariamente	4,44	8
	Diariamente	13,19	24		Diariamente	11,67	21
Ayudar con las tareas del hogar, por ejemplo, lavar la ropa, arreglar la casa, planchar…	Nunca	2,75	5	Pasar el rato y hablar con mis amigos.	Nunca	4,42	8
	Una vez/semana	20,88	38		Una vez/semana	10,50	19
	2-3 veces/semana	26,37	48		2-3 veces/semana	12,71	23
	Casi diariamente	22,53	41		Casi diariamente	26,52	48
	Diariamente	27,47	50		Diariamente	45,86	83
Participar en actividades deportivas recreativas solo o con amigos.	Nunca	7,69	14	Pasar tiempo a solas relajarse	Nunca	9,39	17
	Una vez/semana	24,73	45		Una vez/semana	25,97	47
	2-3 veces/semana	29,67	54		2-3 veces/semana	14,92	27
	Casi diariamente	20,88	38		Casi diariamente	28,18	51
	Diariamente	17,03	31		Diariamente	21,55	39
Hacer artes y manualidades por ejemplo, pintar, coser, hacer cosas, etc.	Nunca	27,47	50	Visitar eventos deportivos	Nunca	43,09	78
	Una vez/semana	33,52	61		Una vez/semana	28,73	52
	2-3 veces/semana	13,74	25		2-3 veces/semana	13,26	24
	Casi diariamente	14,29	26		Casi diariamente	8,29	15
	Diariamente	10,99	20		Diariamente	6,63	12
Enviar mensajes de texto o chatear con amigos	Nunca	2,20	4	Aprendizaje de lenguas extranjeras clases	Nunca	37,02	67
	Una vez/semana	10,99	20		Una vez/semana	16,02	29
	2-3 veces/semana	10,99	20		2-3 veces/semana	18,78	34

	Casi diariamente	15,93	29	extraescolares o cursos privados	Casi diariamente	16,02	29
	Diariamente	59,89	109		Diariamente	12,15	22
Tocar música o cantar en un coro	Nunca	53,04	96	Compras	Nunca	16,67	30
	Una vez/semana	15,47	28		Una vez/semana	51,67	93
	2-3 veces/semana	12,71	23		2-3 veces/semana	17,22	31
	Casi diariamente	7,73	14		Casi diariamente	11,11	20
	Diariamente	11,05	20		Diariamente	3,33	6
Explorando nuevas tendencias en las redes sociales fb, Instagram, twitter, tik tok, etc.	Nunca	13,26	24	Ir a clases extraescolares o cursos privados para mejorar mi rendimiento escolar	Nunca	46,96	85
	Una vez/semana	9,39	17		Una vez/semana	17,13	31
	2-3 veces/semana	20,99	38		2-3 veces/semana	18,23	33
	Casi diariamente	20,44	37		Casi diariamente	8,29	15
	Diariamente	35,91	65		Diariamente	9,39	17
Ir a clubes, pubs y cafés	Nunca	45,86	83	Participar en deportes competitivos	Nunca	29,83	54
	Una vez/semana	29,28	53		Una vez/semana	23,76	43
	2-3 veces/semana	15,47	28		2-3 veces/semana	18,78	34
	Casi diariamente	2,76	5		Casi diariamente	13,81	25
	Diariamente	6,63	12		Diariamente	13,81	25
Ir con mis padres o un amigo para la recreación al aire libre	Nunca	17,68	32				
	Una vez/semana	33,70	61				
	2-3 veces/semana	22,10	40				
	Casi diariamente	19,34	35				
	Diariamente	7,18	13				

Fuente: elaboración propia

Las actividades que presentaron una puntuación mayor en cuanto a la frecuencia fueron, escuchar música con 4,11 ± 1,14 puntos, enviar mensajes con 4,2 ± 1,15 puntos y salir con los amigos con 3,99 ± 1,19 puntos; obteniendo una puntuación media entre casi todos los días y todos

los días. A continuación, las actividades con mayores puntuaciones fueron ver la televisión con 3,75 ± 1,08 puntos y utilizar redes sociales con 3,56 ± 1,40 puntos; lo que corresponden a una puntuación media entre 2-3 veces por semana y casi a diario.

En la tabla 3 se muestran las respuestas a la encuesta según sexo. En relación con la pregunta con qué frecuencia prácticas actividades deportivas, se presentó una diferencia significativa entre sexos ($p = 0,030$) siendo significativamente más practicada por el sexo masculino con 2,83 frente a 2,54 puntos. Para la práctica de actividades físicas semanal ($p = 0,001$) también se mostró una diferencia significativa, siendo más practicada por el sexo masculino, con 4,15 puntos frente a los 3,43 puntos del sexo femenino. El sexo masculino también presento una mejor percepción de condición física ($p = 0,049$) con 3,57 frente a los 3,28 puntos del sexo femenino. El sexo masculino presenta más tiempo dedicado a juegos de mesa ($p < 0,001$) que el sexo femenino, con 2,29 frente a 1,99. También se presentó más frecuente la asistencia a eventos deportivos en el sexo masculino ($p = 0,046$) con 2,33 puntos, que en el sexo femenino con 1,94 puntos. Por último, el sexo masculino practicó más deporte competitivo ($p = 0,004$) que el sexo femenino con 2,97 puntos frente a 2,33 puntos.

En contraposición, el sexo femenino presenta una mayor frecuencia de escuchar música ($p < 0,001$) con 4,32 puntos frente a los 3,70 del sexo masculino. Así mismo, realiza manualidades significativamente más tiempo que el sexo masculino ($p = 0,030$), con 2,68 puntos frente a 2,22 puntos del sexo masculino. También envía mensajes de texto ($p = 0,004$) significativamente con mayor frecuencia que el sexo masculino 4,38 vs 3,86. Así mismo, tocar música es una actividad más practicada por el sexo femenino ($p = 0,023$) con 2,30 puntos frente a 1,79 puntos; así como el uso de las redes sociales ($p = 0,007$) con 3,77 puntos frente a 3,17 puntos. También, se mostró más frecuente la asistencia a centros religiosos en el sexo femenino ($p = 0,001$) con 2,41 puntos, que en el sexo masculino con 1,75 puntos. Por último, el sexo femenino fue más frecuentemente de compras ($p = 0,027$) que el sexo masculino, con 2,48 puntos frente a 2,13 puntos.

TABLA 3. *Resultados del cuestionario sobre uso de tiempo libre según sexo*

Variable	Sexo	Media	DS
¿Con qué frecuencia participa en una semana típica para usted en actividades deportivas?	M	2,83	,858
	F	2,54	,832
¿Cuántas horas suele estar físicamente activo durante una semana típica para usted? la actividad física puede ser deportes, correr, andar en bicicleta, nadar, caminar al aire libre u otras actividades en las que use su cuerpo	M	4,15	1,314
	F	3,43	1,324
¿Cómo calificará su propio nivel de condición física siente que está en buena forma y condición física en términos de resistencia aeróbica, fuerza, agilidad y flexibilidad?	M	3,57	1,045
	F	3,28	,867
Ver televisión, videos, películas programas de TV, NETFLIX, etc.	M	3,79	1,124
	F	3,76	1,035
Jugar juegos en el teléfono móvil, tableta, PC, PlayStation, etc.	M	3,76	1,043
	F	2,57	1,343
Jugar juegos de mesa por ejemplo, ajedrez, cartas, monopolio, etc.	M	2,29	1,263
	F	1,99	1,005
Escuchando música	M	3,70	1,315
	F	4,32	,975
Leer libros que me ayuden en la escuela o hacer tareas adicionales para la escuela	M	2,81	1,242
	F	2,83	1,420
Leer por placer por ejemplo, periódicos, revistas, libros, libros electrónicos, etc.	M	2,32	1,293
	F	2,69	1,464
Ayudar con las tareas del hogar, por ejemplo, lavar la ropa, arreglar la casa, planchar, limpiar	M	3,48	1,148
	F	3,50	1,207
Participar en actividades deportivas recreativas solo o con amigos por ejemplo, doy un paseo en bicicleta, salgo a caminar, patino, etc.	M	3,22	1,197
	F	3,07	1,200
Hacer artes y manualidades por ejemplo, pintar, coser, hacer cosas, etc.	M	2,22	1,224
	F	2,68	1,367
Enviar mensajes de texto o chatear con amigos	M	3,86	1,176
	F	4,38	1,104
Tocar música o cantar en un coro	M	1,79	1,334
	F	2,30	1,416
Explorando nuevas tendencias en las redes sociales fb, Instagram, twitter, tik tok, etc.	M	3,17	1,465
	F	3,77	1,316
Ir a clubes, pubs y cafés	M	1,84	1,260
	F	2,01	1,106

Ir al cine, teatro o conciertos	M	2,00	1,032
	F	2,04	,976
Ir a centros juveniles o religiosos	M	1,75	1,135
	F	2,41	1,304
Hacer trabajo voluntario en la escuela, en organizaciones o en la sociedad.	M	2,11	1,284
	F	2,07	1,243
Visitar a familiares o amigos	M	3,32	1,162
	F	3,33	1,102
Cuidado de mascotas/animales	M	2,63	1,748
	F	3,01	1,721
Pasar tiempo con mi novio/novia	M	1,92	1,485
	F	1,65	1,383
Pasar el rato y hablar con mis amigos.	M	3,81	1,105
	F	4,10	1,230
Pasar tiempo a solas relajarse	M	3,17	1,432
	F	3,37	1,250
Visitar eventos deportivos	M	2,33	1,244
	F	1,94	1,206
Aprendizaje de lenguas extranjeras clases extraescolares o cursos privados	M	2,25	1,295
	F	2,65	1,524
Compras	M	2,13	1,094
	F	2,48	,932
Ir a clases extraescolares o cursos privados para mejorar mi rendimiento escolar	M	2,30	1,410
	F	2,09	1,315
Participar en deportes competitivos organizados con mi escuela, el club deportivo o el gimnasio en el que soy miembro	M	2,97	1,391
	F	2,33	1,353
Ir con mis padres o un amigo para la recreación al aire libre	M	2,76	1,201
	F	2,61	1,222

M=masculino
F=femenino

Fuente: elaboración propia

A continuación, se analizó si hubo diferencias significativas en las respuestas al cuestionario entre sexos teniendo en cuenta las respuestas como variables categóricas. Con respecto al sexo, el sexo masculino invirtió más tiempo que el sexo femenino en jugar a videojuegos (V de Cramer = 0,323; $p < 0,001$). En contraposición, el sexo femenino mostró

un mayor tiempo que el sexo masculino en escuchar música (V de Cramer = 0,222; p = 0,023) y chateando o enviando mensajes (V de Cramer = 0,238; p = 0,008).

5. DISCUSIÓN

El primer objetivo de la presente investigación fue conocer el uso de tiempo libro y el nivel de práctica de actividad física y actividades deportivas de los adolescentes. La mitad de los adolescentes practican menos de 6 horas semanales de actividad física incluyendo actividades deportivas y solo 1 de cada 5 adolescentes realizaba actividades deportivas diarias. En este sentido, se puede indicar, que no cumplen con las recomendaciones actuales de práctica de actividad física semanal. La OMS recomienda una práctica de al menos 60 minutos diarios de actividad física de moderada a vigorosa en los niños y adolescentes. Además, la OMS incluye la práctica además de actividades de fortalecimiento muscular (Bull et al., 2020). Por otro lado, podemos destacar la relevancia de desarrollar programas que cumplen con las recomendaciones de los organismos competentes. Como se indicó anteriormente, las recomendaciones en esta población indican un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física de moderada a vigorosa (O Donovan et al, 2010; OMS, 2021) sin embargo, estas recomendaciones no se cumplen desde los centros educativos, ni de manera autónoma por los escolares. Así mismo, tener en cuenta la intensidad de la práctica de actividad física se hace de especial relevancia. Actualmente, se ha puesto gran interés en las actividades vigorosas en la evidencia científica actual, posicionándolo como la intensidad clave vinculada con la capacidad cardiorrespiratoria, el sobrepeso, la obesidad, el síndrome metabólico y otras enfermedades cardiovasculares en estas edades de (Lima et al., 2018; Ortega et al., 2010; Poitras et al., 2016).

Los beneficios sobre la capacidad física y los marcadores cardiovasculares y metabólico has sido descritos en las investigaciones realizadas con programas de ejercicio aeróbico tradicional en niños y adolescentes (García-Hermoso et al., 2016) y en niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad (Eddolls et al., 2017). Los programas de ejercicio de

intensidad moderada y larga duración han sido recomendados para un público inactivo, mientras que la actividad espontánea de los niños es de alta intensidad e intermitente por naturaleza (Bailey et al., 1995).

El segundo objetivo de la presente investigación fue valorar la percepción que tienen los adolescentes sobre su condición física. Cuatro de cada 10 adolescentes valoraron que tenían una condición física alta o muy alta. Este aspecto cobra relevancia en cuanto al vinculo que presenta por un lado la autoeficacia y la autoestima sobre la práctica de actividad física. Esta se vincula con la prevalencia de práctica de actividad física (Rodriguez-Ayllon et al., 2019). Sin embargo, no existe una correlación entre la percepción de condición física que presentan los adolescentes y la propia condición física que poseen (Lubans et al., 2010). Este aspecto resalta la importancia de educar y enseñar a los adolescentes pruebas, test y conocimientos valiosos para valorar su propia condición física y así poder establecer estrategias para su mejora. Siendo conscientes de su propio nivel, podría fomentar la práctica de actividad física con el objetivo de mejorarlo.

El tercer objetivo de la presente investigación fue comprender el uso del tiempo libre de los adolescentes. Las actividades que presentaron una mayor frecuencia fue escuchar música, enviar mensajes, salir con los amigos, ver la televisión y utilizar redes sociales. En este sentido, se aprecia que son activades principalmente sedentarias, mostrando mayores valores de frecuencia que otro tipo de actividades que presentan un carácter activo como ir a clases extraescolares, participar en deporte competitivo, realizar actividades de recreación al aire libre o ayudar en las tareas del hogar. La OMS (2021) recomienda no superar las 3 horas diarias de actividades sedentarias. En este sentido, teniendo en cuenta las ya largas jornadas educativas que pasa el escolar sentado, se deberían reducir al máximo los tiempos de actividades sedentarias fueron del entorno escolar.

El último objetivo de la presente investigación fue analizar si existen diferencias entre la práctica de actividad física, actividades deportivas y percepción de la aptitud física, y uso de tiempo libre entre sexos. Podemos observar como el sexo masculino presenta una frecuencia superior de práctica de actividades deportivas, actividades físicas, percepción de

aptitud física, jugar a juegos de mesa, asistir a eventos deportivos y practicar actividades deportivas completivas. Por otro lado, el sexo femenino presenta mayor frecuencia en escuchar música, realiza manualidades, tocar música, usar redes sociales, asistir a centros religiosos e ir de compras. En este sentido, se aprecia que el sexo masculino presenta un uso más activo del ocio que el sexo femenino. Ha sido documentado que el sexo masculino presenta un mayor número de horas de práctica de actividad física (Blasco et al., 2021; González-Gálvez et al., 2022; Guddal et al., 2017) y un menor número de horas de activades sedentarias que el sexo masculino (González-Gálvez et al., 2022; Silva et al., 2016). Este aspecto también se observa en diferentes encuestas en la edad adulta. Será de vital importancia el impulso de un ocio activo en la niñez y adolescencia, dado el vínculo que presenta con la edad adulta. Tener presente el actual estilo de vida y uso de tiempo de ocio, nos posiciona en un lugar privilegiado para establecer estrategias eficaces para fomentar un estilo de vida activo. El conocer cuáles son los gustos y preferencias de la población objetivo es vital para poder adaptar el ocio activo a sus necesidades y no al contrario como se ha venido haciendo en las estrategias actuales.

El conocimiento del uso del tiempo libre de los adolescentes brinda valiosos datos para trazar cauces e iniciativas eficaces para la promoción de la práctica de actividad física entre los adolescentes. La falta de tiempo libre no es responsable de los bajos niveles de práctica de actividad física. Proponer una práctica de actividad física atractiva para esta población debe ser el objetivo principal de las estrategias de promoción.

6. CONCLUSIONES

La mitad de los adolescentes no llegan a las recomendaciones mínimas de práctica de actividad física según la Organización Mundial de la Salud y solo 1 de cada 5 adolescentes realiza actividades deportivas diarias.

Casi la mitad de los adolescentes consideran que tienen una alta o muy alta condición física.

Las actividades que presentaron una mayor frecuencia de práctica fueron principalmente actividades sedentarias escuchar música, enviar

mensajes, salir con los amigos, ver la televisión y utilizar redes sociales. Actividades que presentar un uso activo del tiempo libre clases extraescolares, participar en deporte competitivo, realizar actividades de recreación al aire libre o ayudar en las tareas del hogar presentan frecuencias inferiores.

El sexo masculino presenta un mayor uso del tiempo libre en actividades activas que el sexo femenino práctica de actividades deportivas, actividades físicas, asistir a eventos deportivos y practicar actividades deportivas completivas y muestra una mayor percepción de aptitud física.

El sexo femenino presenta mayor frecuencia en el uso del tiempo libre en actividades principalmente sedentarias escuchar música, realiza manualidades, tocar música, usar redes sociales, asistir a centros religiosos. En este sentido, se aprecia que el sexo masculino presenta un uso más activo del ocio que el sexo femenino.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Proyecto financiado por el Fondo Europeo Erasmus+ denominado “Supporting Gamified Physical Activities in & out of Schools” SUGAPAS. Código de Proyecto: 613270-EPP-1-2019-1-LT-SPO-SCP.

8. REFERENCIAS

Andersen, L.B., Hasselstrøm, H., Grønfeldt, V., et al. (2004). The relationship between physical fitness and clustered risk, and tracking of clustered risk from adolescence to young adulthood: eight years follow-up in the Danish Youth and Sport Study. *Int J Behav Nutr Phys Act*, 16, 1-4.

Anderssen, S. A., Cooper, A. R., Riddoch, C., Sardinha, L. B., Harro, M., Brage, S., Lars, B., Sardinha, L. B., Harro, M., Brage, S. & Andersen, L.B. (2007). European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation independent of country, age and sex. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 141, 526–531.

Bailey, R.C., Olson, J., Pepper, S.L., Porszasz, J., Barstow, T.J., Cooper, D.M. (1995). The level and tempo of children’s physical activities: an observational study. *Med Sci Sports Exerc*, 277, 1033–1041.

Blasco, M.J., Puig, T., Balada, G., Gich, I., Hernández, H., Parra, M., Serra-Grima, R. (2021). Perfil de Salud, Prevención Del Riesgo Cardiovascular

y Ejercicio Físico En Adolescentes. *Apunts Educación Física y Deportes*, 144, 18–24.

Brug, J., van Stralen, M. M., te Velde, S. J., Chinapaw, M. J., De Bourdeaudhuij, I., Lien, N., & Moreno, L. (2012). Differences in weight status and energy-balance related behaviors among schoolchildren across Europe: the ENERGY-project. *PloS one,* 74, e34742.

Bull, F.C., Al-Ansari, S.S., Biddle, S., et al. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviourBritish *Journal of Sports Medicine*, 54, 1451-1462

Czyż, S., Toriola, A., Starościak, W., Lewandowski, M., Paul, Y. & Oyeyemi, A. (2017). Physical Fitness, Physical Activity, Sedentary Behavior, or Diet — What Are the Correlates of Obesity in Polish School Children? *International Journal of Enviromental Research and Public Health*, 141, 1–21.

de Lima, L. R., Back, I., EA, N., Silva, D., & Petroski, E. (2018). Aerobic fitness and physical activity are inversely associated with body fat, dyslipidemia and inflammatory mediators in children and adolescents living with HIV. *Journal of Sports Sciences*, *37*1, 50–58.

Eddolls W.T., McNarry, M.A., Stratton, G., Winn, C.O., Mackintosh, K.A. (2017). High-intensity interval training interventions in children and adolescents: a systematic review. *Sports Med*, 47, 11, 2363-2374.

Garcia-Hermoso, A., Cerrillo-Urbina, A.J., Herrera-Valenzuela, T., Cristi-Montero, C., Saavedra, J.M., Martinez-Vizcaino, V. (2016). Is high-intensity interval training more effective on improving cardiometabolic risk and aerobic capacity than other forms of exercise in overweight and obese youth? A meta-analysis. *Obes Rev,* 176, 531–540.

González-Gálvez, N., Carrasco-Poyatos, M., Vaquero-Cristóbal, R. y Marcos-Pardo, P.J. (2022). Gender Mediation in Adolescents' Back Pain and Physical Fitness: A Cross-Sectional Study. *Health care*, 10, 1-10.

Guddal, M.H., Stensland, S.Ø., Småstuen, M.C., Johnsen, M.B., Zwart, J.A., Storheim, K. (2017). Physical Activity Level and Sport Participation in Relation to Musculoskeletal Pain in a Population-Based Study of Adolescents: The Young-HUNT Study. *Orthop. J. Sports Med*, 5, 1–9.

Janz, K.F., Burns, T.L., & Levy, S.M. (2005). Tracking of activity and sedentary behaviors in childhood: the Iowa Bone Development Study. *American journal of preventive medicine*, 293, 171-178.

Logan, G.R.M., Harris, N., Duncan, S. (2014). A Review of Adolescent High-Intensity Interval Training. *Sport Medicine*, 448, 1071-1085.

Lubans, D.R., Cliff, D.P. (2011). Muscular fitness, body composition and physical self-perception in adolescents. *J Sci Med Sport*, 143, 216-221.

Metcalf, B.S., Hosking, J., Jeffery, A.N., Voss, L.D., Henley, W. & Wilkin, T.J. (2011). Fatness leads to inactivity, but inactivity does not lead to fatness: a longitudinal study in children EarlyBird 45. *Archives of Disease in Childhood*, 961, 942–947.

Monyek, M., Awotidebe, A., Moss, S., Sparks, M., Wushe, S., Coetzee, B., Pienaar, C., Bruwer, E., Dde ridder, H., Swanepoel, M., Du toit, D., Glapa, A., Kemper, H. & Twisk, J. (2017). Relationship between physical activity, body fatness and cardiorespiratory fitness in South African adolescents: The PAHL Study Relationship between physical activity, body fatness and cardiorespiratory fitness in South African adolescents: The PAHL S. *African Journal for Physical Activity and Health Sciences*, 231, 111–128.

O'Donovan, G., Blazevich, A.J., Boreham, C., Cooper, A. R., Crank, H., Ekelund, U., Fox, K.R., Gately, P., Giles-Corti, B., Gill, J.M.R., Hamer, M., McDermott, I., Murphy, M., Mutrie, N., Reilly, J.J., Saxton, J.M. Y Stamatakis, E. (2010). The ABC of Physical Activity for Health: A consensus statement from the British Association of Sport and Exercise Sciences. *Journal of Sports Sciences*, 286, 573–591.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2017). *Cardiovascular diseases*. En línea: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds

Organización Mundial de la Salud (OMS) (2021). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud.* Suiza: Organización Mundial de la Salud.

Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Castillo, M.J., y Sjöstro, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: a powerful marker of health. International *Journal of Obesity*, 32, 1–1.

Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Rizzo, N.S., Castillo, M.J. & Sjo, M. (2010). Cardiovascular fitness modifies the associations between physical activity and abdominal adiposity in children and adolescents : the European Youth Heart Study. *Br J Sports Med*, *44*, 256–262.

Owen, N., Sugiyama, T., Eakin, E.E., Gardiner, P.A., Tremblay, M.S. & Sallis, J. F. 2011. Adults' sedentary behavior determinants and interventions. *American journal of preventive medicine*, 412, 189-196.

Poitras, V.J., Gray, C.E., Borghese, M.M., Carson, V., Chaput, J., Janssen, I., Katzmarzyk, P.T., Pate, R.R., Gorber, S.C., Kho, M.E., Sampson, M. & Tremblay, M.S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth 1. *Appl Physiol Nutr Metab*, 411, 197–239.

Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N.E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J.H., Molina-García, P., Henriksson, H.,

Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K.I., Lubans, D.R., Ortega, F.B., Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Med*, 499, 1383-1410.

Salmon, J., Tremblay, M. S., Marshall, S. J. & Hume, C. (2011). Health risks, correlates, and interventions to reduce sedentary behavior in young people. *American journal of preventive medicine*, 412, 197-206.

Silva, G.R.R., Pitangui, A.C.R., Xavier, M.K.A., Correia-Júnior, M.A.V., De Araújo, R.C. (2016). Prevalence of Musculoskeletal Pain in Adolescents and Association with Computer and Videogame Use. *J. Pediatri,* 92, 188–196.

Stierlin, A.S., De Lepeleere, S., Cardon, G., Dargent-Molina, P., Hoffmann, B., Murphy, M.H. & 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*, 121, 133.

Stodden, D.F., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Roberton, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C. & Grcía, L.E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill competence in physical activity: an emergent relationship. *Quest*, 601, 290– 306.

Tambalis, K., Panagiotakos, D., Psarra, G. & Sidossis, L. (2019). Concomitant Associations between Lifestyle Characteristics and Physical Activity Status in Children and Adolescents. *Journal of Research in Helath Sciences,* 191, 1–7.

Verloigne, M., Van Lippevelde, W., Maes, L., Yıldırım, M., Chinapaw, M., Manios, Y., ... & De Bourdeaudhuij, I. (2013). Self-reported TV and computer time do not represent accelerometer-derived total sedentary time in 10 to 12-year-olds. *The European Journal of Public Health*, 23(1), 30-32.

Zimmet, P., Alberti, K., Kaufman, F., Tajima, N., Silink, M., Arslanian, S., Wong, G., Bennett, P., Shaw, J., Caprio, S. & Group, C. (2007). The metabolic syndrome in children and adolescents – an IDF consensus report. *Pediatric Diabetes*, 81, 299–306.

ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES DEPORTIVAS MUNICIPALES EN EL MUNICIPIO DE ARTÀ (MALLORCA)

MIQUEL DANIEL SOLIVELLAS AMER
Universidad Internacional de Valencia
ARTURO QUÍLEZ MAIMÓN
BARTOLOMÉ PIZÀ-MIR
BERTA BENITO COLIO
Universidad Pontificia de Comillas-CESAG

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad en el deporte es una necesidad y un derecho de todo ciudadano, cuya obligación y responsabilidad reside en los profesionales que están a cargo de garantizar dicha seguridad (Gómez-Calvo, 2020). La seguridad de las instalaciones deportivas ha sido motivo de estudio tanto en rendimiento deportivo (Baena-González et al. 2020a, Baena et al., 2020b) como enfocado en centros escolares (Cabello y Cabra, 2006; Del Campo y Sánchez, 2016; Gallardo et al., 2009; Herrador y Latorre, 2004; Latorre, 2008; Soríano-Díaz, 2014), en centros de educación secundaria (García-Unanue et al., 2014; Lucio, 2003; Maciá, 2018; Maciá et al. 2020; Montalvo et al., 2010), así como para conocer la opinión de los profesores de Educación Física sobre la seguridad de instalaciones deportivas donde suelen trabajar (Gil et al., 2010), o la percepción de riesgo de los alumnos de los diferentes ciclos educativos en el contexto de la actividad física (Latorre et al., 2015). Asimismo, también se han analizado los espacios deportivos y equipamientos deportivos de instalaciones de gestión pública municipal (Del Campo y Hernández, 2016; García-Tascón et al. 2014; Maciá et al., 2016; Latorre et al., 2012; Verdú, 2015), avalado en las normas NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021) que proporcionan conocer el nivel de seguridad.

La gestión de la seguridad en instalaciones deportivas está totalmente garantizada gracias al componente activo y pasivo. 1) El componente pasivo hace referencia a la normalización existente de las normas NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021) tanto en los espacios materiales y equipamientos deportivos, así como la calidad y conservación 2) el componente activo hace mención especial a la competencia profesional, que se refiere a la intervención del técnico de deportes municipal y a los trabajadores de instalaciones en el control de riesgo, así como a la prudencia de los usuarios que utilizan las instalaciones deportivas ante la asunción de riesgos y de percepción (Soriano, 2014) y aunque actualmente no existen demasiadas líneas de investigación dedicadas a la presencia de accidentalidad en España. Se puede destacar como cifra presentada por el Instituto Nacional de Consumo (2008) en que confirma que en deportes de equipo y en deportes de pelota son los principales causantes de accidentes en el ámbito deportivo (48,4%) aunque no hay datos relevantes que continúan pasando en situaciones desproporcionadas como la muerte de personas por caídas de porterías, traumatismos diversos, etc. (Soriano, 2014).

La normativa UNE (AENOR, 2021) y UNE-EN (AENOR, 2021) (norma adaptada a la norma europea), son elaboradas por la Asociación Española de Normalización [AENOR], a través de un Comité Técnico de Normalización [CTN] más concretamente el AEN/CTN 147 para deportes, equipamientos deportivos e instalaciones deportivas que son los responsables de mejorar la calidad teniendo en cuenta la seguridad a través de un procedimiento para normalizar en los diferentes ámbitos como son los equipamientos, instalaciones, la iluminación y las superficies, así como los equipos de protección y las instalaciones para espectadores (Luís y Hernández, 2016) que es considerado como el único referente sobre seguridad en equipamiento deportivo (CSD, 2011). La norma UNE o UNE-EN no son de obligado cumplimiento (García-Tascón et al., 2014) a menos que lo especifique la Administración competente (Maciá, 2018) en este caso se debe tener en cuenta el Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre la seguridad general de productos, ya que en el Artículo 3.3 b) menciona <<cuando no exista disposición normativa de obligado cumplimiento aplicable o está no cubra todos los

riesgos o categorías de riesgos del producto, para evaluar su seguridad, (…), se tendrán en cuenta los siguientes elementos: (…), b) Normas UNE>>. En España se está creando una normativa específica para la inspección de instalaciones deportivas (García-Tascón y González-Canovas, 2019) algo que debería ser un tema prioritario en la agenda pública en todos los países para que se pueda garantizar medidas de seguridad durante la práctica de actividad físico-deportiva (Flores-Allende et al. 2020b) por otro lado las normas NIDE tienen el objetivo de especificar los requisitos reglamentarios y de diseño que se deben considerar en la construcción de instalaciones deportivas (CSD, 2019). En algunas comunidades autónomas como por ejemplo Andalucía cuenta con la *Guía para la Gestión por procesos de Instalaciones Deportivas (□□□□)* y en Extremadura hay un programa llamado 3PLANEX de la Dirección General de Deportes con el objetivo de mejorar la seguridad de instalaciones deportivas con la única finalidad de concienciar y formar a técnicos y políticos de las mancomunidades sobre la seguridad en instalaciones deportivas y más concretamente en recursos humanos, subvenciones administrativas y su mantenimiento (Luís y Hernández, 2016).

Pese a la importancia de todo lo comentado, las instalaciones deportivas no siempre se encuentran en unas condiciones adecuadas para su uso, conllevando así, lesiones y accidentes (CSD, 2010). En cuanto a la práctica de deporte en instalaciones deportivas y equipamientos deportivos, se pueden asignar el fallecimiento de 32 personas entre los años 2010 y 2019 por caídas del equipamiento mientras realizaban actividad físico-deportiva (Flores-Allende, et al. 2018a, 2018b). De este modo, los gobiernos deberían asumir la responsabilidad de identificar los riesgos que puedan existir en el deporte para proporcionar una orientación de práctica deportiva segura a los participantes (Fuller et al., 2012), más aún se debe tener en cuenta, así como se encuentran las instalaciones deportivas y los equipamientos deportivos y se debe prestar atención al riesgo de lesión y la falta de medidas preventivas que sean eficaces en las instalaciones (Latorre y Pérez, 2012). Ante dicho contexto, se observa la necesidad de analizar desde un punto de vista estructural las instalaciones deportivas para tener un conocimiento del porcentaje del cumplimiento de la normativa UNE-EN y NIDE y poder detectar los posibles riesgos que hay en las

instalaciones. De este modo, el objetivo de la presente investigación es analizar la seguridad de las instalaciones deportivas municipales y del equipamiento deportivo en el municipio de Artà como prueba piloto.

2. METODOLOGÍA

Participantes

La muestra total ha estado formada por las instalaciones deportivas municipales de Artà. Se han analizado 2 localidades (Artà y la Colònia de Sant Pere) y sus respectivas instalaciones municipales que figuran en la tabla 1, encontrando en la tabla 2, el número de espacios y equipamientos deportivos que se han examinado. Se han analizado por separado los diferentes espacios y equipamientos, de acuerdo con la normativa reglamentaria correspondiente NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021), respectivamente.

TABLA 1. *Instalaciones Deportivas Municipales en el Municipio de Artà*

ARTÀ
Polideportivo de Na Caragol y sus anexos (capa cubierta y pistas de tenis)
Piscina Municipal de Artà
Campo de Fútbol de Ses Pesqueres
Centro de Hípica
COLÒNIA DE SANT PERE
Polideportivo de Cap de Ferrutx

TABLA 2. *Número de instalaciones y equipamientos analizados*

INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTOS	NÚMERO
Espacios cubiertos	2
Campos descubiertos grandes (fútbol 7 y 11)	1
Campos descubiertos pequeños (pistas)	1
Canastas	21
Porterías de fútbol 11 y 7	7
Porterías fútbol sala, balonmano y hockey	6
Postes de voleibol	12
Postes de tenis	6

Instrumentos

Se confeccionaron tres listas de control diferentes dependiendo de las características de las instalaciones y del uso deportivo que se hacían en ellas.

1) Para la toma de datos del polideportivo de Na Caragol y sus anexos (Artà), el campo de fútbol de Ses Pesqueres (Artà) y el Polideportivo de Cap de Ferrutx (Colònia de Sant Pere), se ha utilizado el cuestionario de observación directa desarrollado por Herrador y Latorre (2008).
2) Para analizar la piscina municipal de Artà se ha utilizado el cuestionario validado de Verdú, I (2015).
3) Para la inspección visual del Centro Hípico de Artà se ha utilizado el formulario del reglamento que utilizan los inspectores de la Federación Balear de Hípica (2015) para homologar los centros ecuestres de las Islas Baleares.

Para las instalaciones cubiertas y descubiertas como por ejemplo para deportes como fútbol sala, tenis, voleibol y básquet se ha utilizado la metodología que Herrador y Latorre (2008), proponen en su cuestionario con dos opciones de respuesta (SI o NO) y un nivel de valoración de riesgo de 1 a 5 con nivel de riesgo (1. Trivial 2. Tolerable 3. Moderado 4. Importante 5. Intolerable).

Para la piscina municipal de Artà se utilizó el cuestionario de Verdú, I. (2015) que propone en su cuestionario dos opciones de respuesta (SI o NO) y después para seguir con la metodología de Herrador y Latorre (2008) se añadió al cuestionario creado por Verdú, I. (2015) el nivel de valoración de riesgo de 1 a 5 con nivel de riesgo (1. Trivial 2. Tolerable 3. Moderado 4. Importante 5. Intolerable) con el objetivo de analizar si cumple o no con los requisitos de seguridad y accesibilidad en las piscinas climatizadas.

TABLA 3. *Valoración del riesgo*

Riesgo	Actividad preventiva y límite temporal
Trivial	No se requiere acción especifica
Tolerable	Se debe considerar soluciones o mejoras que no impliquen una carga económica importante. Se requiere de comprobaciones periódicas
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para disminuir el riesgo: Las medidas para disminuir el riesgo deben implantarse en un período determinado
Importante	No deben seguir las actividades hasta que se reduzcan el riesgo. La solución al problema se deben adoptar en un tiempo inferior al de los Riesgos Moderados
Intolerable	No se deben comenzar ni continuar actividades. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos limitados, se deben prohibir las actividades

Nota. Recuperado de "Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares" Latorre (2008).

Para el Centro Hípico de Artà se utilizó el reglamento adaptado por la Federación Hípica de las Islas Baleares (2015) y la normativa, cuestionarios y guía que utilizan los inspectores de la Federación Balear de Hípica para homologar los centros ecuestres de las Islas Baleares (2015).

Los criterios que se utilizan para homologar un centro hípico en las Islas Baleares es de sumar en los diferentes ítems a analizar en las instalaciones con las puntuaciones de 0 (si no cumple) 2,5 puntos (si cumple, pero faltan algunos) y 5 puntos (si cumple). Una vez, analizada la instalación se suman todos los puntos obtenidos durante el análisis y dependiendo de la calificación que sale se califica al Centro Ecuestre Deportivo en un estribo (100 a 200 puntos), Centro Ecuestre Deportivos de dos estribos (201 a 300 puntos), Centro Ecuestre Deportivo de 3 estribos (301 a 400 puntos) y Centro Ecuestre Deportivo de 4 estribos (401 a 500 puntos). Este análisis según el Reglamento adaptado por la Federación Hípica de las Islas Baleares (2015) se realizan con el objetivo de aprobar, comprobar y verificar que los centros y las actividades reúnen las condiciones y características y que siguen las normas y las reglas técnicas de seguridad que establecen la Federación Española y las Federaciones Autonómicas para la práctica de equitación.

Procedimiento

Se procedió a contar con el técnico deporte del Ayuntamiento de Artà, detallando el objetivo de este estudio, los objetivos, las características y la forma de colaboración, así como los datos de contacto de los diferentes responsables de cada instalación.

Después de una semana, se realizó una llamada telefónica a cada responsable de cada instalación con la finalidad de explicar de forma detallada el objetivo de este estudio y establecer el encuentro para efectuar las visitas.

El trabajo de campo se realizó por parte de 4 observadores con una duración aproximada por visita de 1 hora y media por instalación sin obstaculizar en el desarrollo normal de las actividades.

Las variables de análisis para cada instalación son diferentes ya que se ha tenido que hacer con diferentes cuestionarios debido a que según el tipo de instalación se utiliza diferentes herramientas validadas para poder analizar la seguridad de ellas.

4. DISCUSIÓN

El objetivo de la presente investigación es analizar la seguridad de las instalaciones deportivas municipales y del equipamiento deportivo en el municipio de Artà como prueba piloto.

El resultado global de las instalaciones en relación con la baremación total de los diferentes cuestionarios, se puede decir que el nivel de seguridad de las instalaciones deportivas es bastante notable con un 70,57% de porcentaje medio sobre las instalaciones deportivas y de insuficiente a punto de llegar al suficiente con un 48,19% global de porcentaje medio de los equipamientos deportivos en el municipio de Artà.

Los resultados de la presente investigación confirman que las instalaciones deportivas municipales de Artà cumplen con la gran mayoría de los ítems del cuestionario que especifican sobre la normativa NIDE (CSD,2019) y UNE-EN (AENOR, 2021) en materia de seguridad con un porcentaje medio de todas las instalaciones del 70,57% este resultado coincide con el estudio realizado por Luis del Campo y Hernández

Santos (2018) en las instalaciones deportivas públicas de Extremadura con un resultado de seguridad mediana-alta.

Este resultado rompe la tendencia de estudios anteriores que muestran un gran número de ítems de incumplimiento notable de la normativa de seguridad, mostrando que hay una gran diferencia entre el nivel de seguridad que se exige en las normas específicas y el nivel de seguridad que se constata en la observación directa (Latorre y Pérez-Jiménez, 2012) por ejemplo en los estudios encontrado como el de García-Unanue et al. (2013) en normativa NIDE (CSD, 2019) y el de Herrador y Latorre (2005) en normativa UNE-EN (AENOR, 2021), los porcentajes de no cumplir es ligeramente superior al 50%. Otro estudio de Soriano (2014) que a una escala de 1-10 estable de seguridad de 6,08 para instalaciones deportivas y de un 6,79 para equipamientos deportivos.

Lucio (2003) expone que ningún centro educativo de la provincia de Málaga cumple con los requisitos de seguridad, establecidos para los espacios deportivos destinados a la práctica deportiva. Algo parecido pasa con los Estudios de Gil et al. (2010) en un centro de ESO en la provincia de Ávila (tanto para instalaciones como para equipamientos deportivos) y Montalvo et al. (2010) en la provincia de Ciudad Real (para equipamiento deportivo) se expone que hay una generalización de incumplimiento de la normativa relativa a instalaciones y equipamientos deportivos.

Las instalaciones descubiertas (campo de futbol de Ses Pesqueres (65%), Polideportivo de Cap de Ferrutx (50%) y pistas de tenis "Na Caragol" (75%) han obtenido una mayor valoración en incumplimiento de la normativa en comparación con las instalaciones cubiertas (Pista polideportiva cubierta de "Na Caragol (68%), Polideportivo de Na Caragol (88%), Piscina municipal de Artà (77,45%)). Este resultado no coincide con el de Montalvo et al. (2010) que concluye que el 61,90% de los espacios abiertos cumple con la mayoría de los ítems de la normativa frente a los espacios cerrados que no la cumple (76,19%).

Latorre y Perez-Jiménez (2012) ponen de manifiesto que las instalaciones deportivas cubiertas pueden tener más riesgos y de mayor gravedad cosa que en el municipio de Artà demuestran que las instalaciones cubiertas son más seguras que las descubiertas y los resultados en el estudio

de Luis del Campo y Hernández Santos (2018) en las instalaciones públicas de Extremadura confirman que los porcentajes más alto de seguridad se presentan en espacios cubiertos y más concretamente en el espacio de básquet al igual que en los equipamientos deportivos en el básquet. Esto puede ser debido a la remodelación que sufrió las instalaciones cubiertas en el municipio de Artà en el año 2018 que permitió la construcción de los nuevos espacios que se adecuaran a la normativa vigente.

En referencia a la seguridad de las piscinas tiene un interés científico y se constituye una nueva aportación, pero no hay trabajos anteriores en los cuales se pueda analizar este espacio deportivo. Ya que las búsquedas tienen más a ver con las condiciones higiénico-sanitarias y el tratamiento químico del agua (Gámez y Padilla, 2011) y en cuanto a la seguridad de los centros hípicos al no existir documentación previa no se ha podido realizar una discusión al respecto a este tipo de instalaciones.

La valoración del riesgo de las instalaciones deportivas municipales de Artà es de 80,70% (trivial), un 10,34% (tolerable) y un 6,78 (moderado) y de los equipamientos deportivos municipales es de los tableros de básquet un 81,48% (trivial) y un 18,52% (tolerable), las porterías un 87,87% (trivial), 9,09% (tolerable) y un 3,03% (moderado) y los postes de voleibol 91,66% (trivial) y un 8,33 (tolerable). Estos datos se acercan a las aportaciones de Soriano (2014) donde quien encuentra una valoración del riesgo entre 1-2 (trivial-tolerable) en una muestra de ocho tipos de instalaciones y equipamientos deportivos.

La puntuación de la conservación de las instalaciones es de 4,16 (bien) y de los equipamientos deportivos de las canastas un 4,33 (bien), las porterías un 4,33 (bien) y los postes de voleibol un 4 (bien).

Por otro lado, el equipamiento deportivo de las instalaciones municipales en el municipio de Artà como por ejemplo las canastas de básquet si cumplen con la mayoría de ítems y en cambio las porterías con un 49,99% y los postes de voleibol 35,33% no cumplen con la mayoría de puntos que especifican los cuestionarios y esto hace que no cumplan del todo con la normativa NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021) en equipamiento deportivo. Esta tendencia hace que los resultados estén (postes de voleibol) y no estén (canastas de básquet) en proporción con

otros estudios que confirman que ningún equipamiento deportivo cumple con la mayoría de la normativa (Del Campo y Hernández, 2016); Gallardo et al., 2009; García-Tascón et al., 2014; Latorre et al., 2012; Maciá, 2018; Maciá et al., 2020; Montalvo et al., 2010) en instalaciones deportivas públicas y centros educativos.

Los equipamientos deportivos que son totalmente extendidos en todas las poblaciones analizadas suponen un riesgo para un buen desarrollo de la práctica deportiva de los usuarios, y donde la administración pública en sus diferentes niveles (3 niveles de gobierno) se deben de responsabilizar con el propósito de orientar a los usuarios como bien indica Fuller et al. (2012).

El porcentaje medio total sobre el cumplimiento de requisitos funcionales y de seguridad alcanza el 59,25% para las canasta de baloncesto en el municipio de Artà, estas cifras se asemejan a los resultados encontrados por investigadores que también se centran en instalaciones deportivas públicas (Del Campo & Hernández, 2016; García-Tascón et al. 2014) que supera el 50% y es muy diferente al presentado por Latorre et al. (2012) que tras investigar 94 canastas públicas en Jaén, el porcentaje de seguridad fluctúa entre el 19% y el 40%.

El estudio de Maciá et al. (2020) que evalúan el equipamiento de instalaciones escolares de educación secundaria (ESO) los resultados indican que el 72,18% de las canastas cumplen con la normativa UNE-EN 1270:2006 (AENOR, 2021). Aunque este estudio no muestra el porcentaje medio del cumplimiento de la normativa.

Lucio (2003) dice que el 96% de los equipamientos deportivos de baloncesto presentan algún tipo de inseguridad, significativamente alto, datos similares se encuentran en el trabajo de Soriano-Diaz (2014) que en los centros de Educación Primaria de Jaén y Granada el 97,5% presenta algún riesgo cosa que en Artà los tableros de básquet tienen un índice de 81,48% de riesgo trivial y un 18,52% de tolerable.

Por otro lado, en el caso de los campos de futbol el porcentaje medio total sobre el total del cumplimiento de los requisitos funcionales y de seguridad, muestran que las porterías no cumplen el 100% de la normativa en materia de seguridad como por ejemplo las porterías de Artà que

solo cumplen con un 49,99%. Hay estudios sobre este equipamiento deportivo como el que realizó García-Tascón et al. (2014) que dice que el porcentaje medio de cumplimiento total de las normativas es de 56,16% aunque indican que solo han evaluado seis porterías cosa que en Artà se han evaluado 11.

Los resultados muestran que dependiendo del tipo de instalación deportiva o equipamiento influye en las variables. En función del equipamiento deportivo, hay diferencias en la seguridad según el equipamiento deportivo (Latorre y Pérez-Jiménez, 2012; Sánchez, Márquez, López, García-Tascón, Moreno, Real y Gallardo, 2012). Destacan, que el porcentaje de seguridad varía dependiendo del estudio a pesar de comparar el mismo equipamiento deportivo.

Por ejemplo, en el análisis hecho en las instalaciones en el municipio de Artà los postes de voleibol del polideportivo de na Caragol solo cumplen con un 35,33% de la seguridad y por ejemplo las canastas de básquet cumplen con un 59,25% y luego en la pista polideportiva cubierta anexa de Na Caragol los postes de voleibol con un 50% y las canastas de básquet con un 66,67 cambian en el resultado de porcentaje medio de seguridad y por ejemplo en el estudio de Latorre y Pérez Jiménez (2012) esos porcentajes alcanzan un 50% (voleibol) y un 24% (canastas de básquet) esto confirma lo que dicen los expertos de que los porcentajes dependen del estudio.

El equipamiento deportivo con el porcentaje de seguridad más bajo son los postes de voleibol, esto hace que tenga una mayor valoración de riesgo (respecto a las canastas y porterías). Hay que destacar que el equipamiento deportivo que consigue una mejor puntuación es el equipamiento de canastas en casi todas las variables de estudio y así lo confirma el estudio de Latorre et al. (2012) y los análisis realizados en Artà también lo confirman.

5. RESULTADOS

Tal y como se observa en la tabla 4, el porcentaje medio de seguridad del análisis descriptivo en cada una de las instalaciones deportivas municipales del municipio de Artà demuestran que las instalaciones deportivas municipales superan el 50% de porcentaje medio de seguridad y

cumplen todas en general en un 70,57 % con la normativa UNE-EN (AENOR, 2021) y NIDE (CSD, 2019) en materia de seguridad como los ejemplos de los estudios de García-Tascón et al., (2014) que después de analizar que se cumpliera la normativa de seguridad en espacios deportivos del Ayuntamiento de Sevilla como son las pistas de balonmano/futbol sala con un porcentaje de un 60,40% seguido de baloncesto con un 56,89% y el futbol con un 56,17%.

La instalación pública con el porcentaje de cumplimiento más alto de la normativa NIDE y UNE-EN en el municipio de Artà es el polideportivo de Na Caragol con un 88% del porcentaje medio de seguridad. Seguidamente son las pistas de tenis que están 47 dentro del complejo del polideportivo de Na Caragol con un resultado del 75%, seguidamente viene la piscina municipal con un resultado del 77,45% que se encuentra justo al lado de las pistas de tenis, seguidamente los resultados demuestran que la pista polideportiva cubierta de Na Caragol que también se encuentra dentro del mismo complejo del polideportivo de Na Caragol supera con una ligera superioridad de seguridad con un 68% al campo de futbol que tiene un 65% y como instalación segura con el porcentaje más bajo se encuentra la instalación de la Colònia de Sant Pere con un 50%.

TABLA 4. *Porcentaje medio de seguridad de cada instalación deportiva municipal en el municipio de Artà*

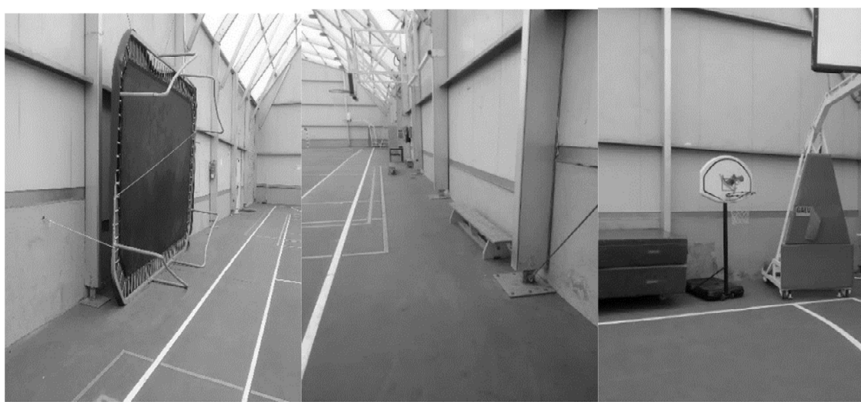
Instalación	Porcentaje medio de seguridad de cada instalación
Campo de futbol de Ses Pesqueres	65%
Polideportivo de Cap de Ferrutx	50%
Pista polideportivo cubierta de “Na Caragol”	68%
Pista de tenis “Na Caragol”	75%
Polideportivo de Na Caragol	88%
Piscina Municipal de Artà	77,45%

Los resultados de la valoración del riesgo de cada una de las instalaciones deportivas municipales demuestran que, aunque las instalaciones cumplen con un elevado porcentaje de ítems en cuanto la normativa UNE-EN (AENOR, 2021) y NIDE (CSD, 2019) y son seguras para la práctica de actividad físico-deportiva. Hay algún tipo de riesgo

tolerable, moderado y en la pista cubierta de na Caragol del municipio de Artà hay un 12% de riesgo importante.

A modos de ejemplo podemos encontrar elementos contundentes fijos cercanos a la banda o al fondo de la pista, se utiliza la instalación para almacenar el material y tiene algunos pilares que sobresalen y no tienen ningún tipo de protección.

FIGURA 1,2 Y 3. *Polideportivo cubierto de Na Caragol Riesgos importantes en la instalación*



Cabe destacar que el polideportivo de Cap de Ferrutx tiene un 100% de riesgo trivial en la instalación de la Colònia de Sant Pere, seguidamente el campo de futbol de Ses Pesqueres tiene una valoración de riesgo del 95% trivial y un 5% que es totalmente tolerable para la práctica de deporte. Seguidamente la piscina municipal de Artà tiene un riesgo de 92,21 % trivial, un 4,09% tolerable y 3,68 % moderado. El polideportivo de na Caragol aunque tiene el porcentaje más alto de seguridad tiene algunos puntos a mejorar y hace que tenga un 20% del porcentaje de riesgo moderado que se debería revisar como por ejemplo las lámparas que no están protegidas, las tomas eléctricas y algunos enchufes están en mal estado y algunos elementos fijos están cercanos a la banda o al fondo de la pista.

FIGURA 4, 5, 6, 7, 8. *Polideportivo cubierto de Na Caragol. Riesgos importantes en la instalación*

Por último, también cabe destacar en la figura 9 que las pistas de tenis del complejo de Na Caragol tiene una valoración del riesgo de 65% trivial, un 25% tolerable y un 9% moderado que también se debería revisar como por ejemplo que existen ventanales cercanos a la pista sin protección.

FIGURA 9. *Pista de tenis. Riesgo moderado en la instalación*

El análisis descriptivo de la valoración del estado de conservación de cada una de las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà se encuentra reflejado en la tabla 5.

TABLA 5. *Valoración del estado de conservación de cada una de las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà*

Instalación	Valoración del estado de conservación
Campo de futbol de Ses Pesqueres	Muy bien- 100%
Polideportivo de Cap de Ferrutx	Bien- 100%
Pista Polideportiva cubierta de "Na Caragol"	Bien- 100%
Pista de tenis "Na Caragol"	Bien-100%
Polideportivo de Na Caragol	Bien-100%
Piscina Municipal de Artà	Bien-100%

La valoración del estado de la conservación de cada una de las instalaciones deportivas municipales demuestra que se encuentran en muy buen estado. Por ejemplo, el campo de fútbol de Ses Pesqueres tiene una valoración máxima puntuación con un 5 (muy bien) ya que el técnico de deportes del Ayuntamiento de Artà comentó que durante el año 2019 se remodeló parte de la instalación del campo de fútbol y es por eso es que se conserva en muy buen estado y por ejemplo las demás instalaciones han recibido una puntuación de 4 (bien).

El análisis descriptivo de la valoración del porcentaje medio de seguridad del equipamiento de las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà se encuentra reflejado en la tabla 6.

TABLA 6. *Valoración del porcentaje medio de seguridad del equipamiento deportivo de las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà*

Instalación	Porcentaje medio de seguridad del equipamiento deportivo		
Campo de futbol de Ses Pesquereres	Porterias	SI	NO
		45,45%	54,54%
Polideportivo de Cap de Ferrutx	Canastas	SI	NO
		55,55%	44,44%
	Porterias	SI	NO
		50%	50%
Pista polideportivo cubierta de "Na Caragol"	Canastas	SI	NO
		66,67%	33,33%
	Porterias	SI	NO
		54,54%	45,45%
	Postes Voleibol	SI	NO
		50%	50%
Polideportivo de Na Caragol	Canastas	SI	NO
		55,55%	44,45%
	Postes Voleibol	SI	NO
		33,33%	66,67%

El porcentaje medio de seguridad del equipamiento deportivo municipal en el municipio de Artà para cada equipamiento deportivo de cada instalación es diferente. Ya que, hay algunos equipamientos que cumplen con un porcentaje de la normativa UNE-EN (AENOR, 2021) y NIDE (CSD, 2019) y luego otros apartados que no se cumplen con la normativa UNE-EN (AENOR, 2021) y NIDE (CSD, 2019) de instalaciones deportivas y de equipamiento deportivo.

Por ejemplo el equipamiento deportivo en porcentaje medio de seguridad que no cumple con la mayoría de la normativa UNE-EN (AENOR, 2021) y NIDE (CSD, 2019) de equipamiento deportivo es las porterías del campo de futbol que con un 54,54 % son por no tener letreros de advertencia para el adecuado uso como especifica la norma UNE-EN 748-149 y por ejemplo los postes de voleibol del polideportivo de na Caragol donde las bases de anclaje no están protegidas como especifica

la normativa NIDE (CSD, 2019) y tampoco hay letreros de advertencia para el adecuado uso según la Norma UNE EN 1271 A 1 (AENOR, 2021).

FIGURA 10. *Portería del campo de fútbol de Ses Pesquereres*

FIGURA 11. *Postes de Voleibol. Polideportivo de Na Caragol*

Cabe destacar que las porterías y las canastas de básquet del polideportivo de Cap Ferrutx cumplen con la mayoría de los ítems de la normativa NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021) en un 55% para las canastas y en un 50% para las porterías, seguidamente la pista cubierta del polideportivo de na Caragol también tanto las canastas de básquet, como los postes de voleibol como las porterías también cumplen con la

mayorías de ítems de la normativa UNE-EN (AENOR, 2021) y NIDE (CSD, 2019) con un 66,67 % para el básquet, 54,54% para las porterías y un 50% para los postes de voleibol como porcentaje medio de seguridad de equipamiento deportivo.

Las canastas del polideportivo de Na Caragol también cumplen con la mayoría de ítems de la normativa NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021) con un porcentaje medio superior del 50% seguridad de equipamiento deportivo con un 55,55%.

El análisis descriptivo de la valoración del riesgo del equipamiento deportivo de cada una de las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà es de:

TABLA 7. *Valoración del riesgo del equipamiento deportivo de cada una de las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà*

Instalación	Valoración del riesgo		
Campo de futbol de Ses Pesqueres	Porterias	Trivial	Tolerable
		90,90%	9,10
Polideportivo de Cap de Ferrutx	Canastas	Trivial	100%
	Porterias	Trivial	100%
Pista polideportiva cubierta de “Na Caragol”	Canastas	Porterías	Voleibol
	Trivial	Trivial	Trivial
	66,67%	72,72%	100%
	Tolerable	Tolerable	
	33,33%	18,18%	
Polideportivo de Na Caragol	Canastas	Voleibol	
	Trivial	Trivial	
	77,77%	83,33%	
	Tolerable	Tolerable	
	22,23%	16,67%	

El estado de conservación del equipamiento deportivo es casi similar al estado de conservación de las instalaciones deportivas. Por ejemplo: Las porterías del campo de fútbol han sido puntuadas con un muy bien (5), las canastas y las porterías del polideportivo de Cap de Ferrutx han sido puntuadas con un bien (4). Las canastas, porterías y postes de voleibol del polideportivo cubierto de Na Caragol han sido puntuados con un

bien (4) respectivamente cada equipamiento deportivo y por ultimo las canastas del polideportivo de Na Caragol han recibido una valoración de muy bien (5) y los postes de voleibol un bien (4).

TABLA 8. *Valoración del estado de conservación del equipamiento deportivo de todas las instalaciones deportivas municipales en el municipio de Artà*

Estado de conservación del equipamiento deportivo		
Canastas	Porterías	Postes de voleibol
4,33	4,33	4
Bien	Bien	Bien

Analizando la seguridad del Centro Hípico de Artà se observa que en cuanto a seguridad de ubicación, explotación, de caballos, guarnocería y de la actividad cumple con la gran mayoría de la puntuación total que puede obtener.

TABLA 9. *Puntuación de la seguridad de la Homologación del Centro Hípico de Artà*

Seguridad	Puntuación obtenida	Puntuación Total
Seguridad ubicación	20	20
Seguridad Explotación	35	60
Seguridad recepción, acogida y atención de los usuarios	2,5	15
Seguridad de los caballos	15	15
Seguridad de la guarnicionería	7,5	10
Seguridad de la actividad	10	10
TOTAL	90	130

La puntuación indica que la seguridad del Centro Hípico de Artà ha obtenido una puntuación de 90 puntos sobre los 130 puntos que podía obtener. Esto indica que el Centro Hípico de Artà es una instalación segura. Ahora bien, debe mejorar en cuanto a la información y prevención de riesgos, las condiciones del estacionamiento de vehículos y la

señalización y la circulación de caballos en el interior de la instalación para que esta puntuación incremente.

FIGURA 13. *Aparcamiento del Centro Hípica de Artà y la recepción del centro*

6. CONCLUSIONES

Se observa que las Instalaciones Públicas del Municipio de Artà presenta un porcentaje alto de cumplimiento de la normativa (70,57%). Sin embargo, no llegan al 100% de los ítems de la normativa NIDE (CSD, 2019) y UNE-EN (AENOR, 2021).

Hay que destacar que este estudio es pionero tanto en Mallorca, como en el municipio de Artà debido a que no se cuenta con datos sobre este tema en la isla. De tal forma, será una investigación de referencia para futuros análisis a fin de aumentar los conocimientos bajos sobre el tema de la seguridad deportiva en Mallorca.

Se puede constatar que la seguridad de los espacios y del equipamiento es incompleta al 100% como dice García-Tascón et al. (2014) y que tienen un porcentaje de riesgo para los usuarios que realizan práctica actividad físico-deportiva, siendo inspeccionados de manera periódica para poder llevar a cabo las oportunas reparaciones acorde a la normativa.

No hay suficiente literatura científica al respecto y como una propuesta para futuras líneas de investigación dada la importancia y la relevancia a la temática es necesario realizar más estudios sobre la seguridad de las instalaciones deportivas municipales y equipamiento deportivo.

7. BIBLIOGRAFÍA

Abenza, L., Olmedilla, A., Ortega, E. & Esparza, F. (2009). Estados de ánimo y adherencia a la rehabilitación de deportistas lesionados. Apunts Medicina de l'Esport, 161 (44), 29-37.

AENOR. (1999). Equipamiento deportivo. AENOR N.A.

AENOR. (2004). Norma UNE-EN 749, Equipos de campos de juego. Porterías de Balonmano y estructura de trepa. Requisito de seguridad y métodos de ensayo. AENOR.

AENOR. (2004). NORMA UNE-EN 748, Equipos de campos de juego. Porterías de Fútbol. Requisitos de seguridad y funcionales. Métodos de ensayo. AENOR

AENOR. (2004). NORMA UNE-EN 1271, Equipamiento de los campos de juego. Equipos de voleibol. Requisitos de funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo. AENOR

AENOR. (2006). NORMA UNE-EN 1270, Equipamiento de campo de juego. Equipos de Baloncesto. Requisitos funcionales y de seguridad. Métodos de ensayo. AENOR

AENOR. (2006). Recopilación normas UNE sobre superficies deportivas, equipamientos deportivos y equipos de protección, instalaciones para espectadores, iluminación, equipamientos de las áreas de juego. Madrid: Consejo Superior de Deportes y AENOR

Ajuntament d'Artà. (s. f.). ArtàTravel. Recuperado de http://www.artamallorca.travel/

Allende, G. F., Tascón, M. G., Martínez, O. V., & Vázquez, F. E. C. (2020). Cumplimiento de la normativa española (UNE-EN) para las canastas de baloncesto y porterías de fútbol en las instalaciones deportivas municipales en el Área Metropolitana de Guadalajara, México (Compliance with the Spanish standard (UNE-EN) for basketball. Retos, 39, 769-779.

Andreu, M. M., Guerrero, A. G., Sánchez, J. S., & Gómez-Calvo, J. L. (2016). Diseño de una Herramienta de Evaluación de la Seguridad en Grandes Pabellones Deportivos respecto a los Riesgos Individuales y Colectivos: Aplicación en un Estudio de Caso. SPORT TK-Revista EuroAmericana De Ciencias Del Deporte, 5(2), 33-40.

BOE. (2003). Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos. Recuperado de https://www.boe.es/eli/es/rd/2003/12/26/1801/con

Cavnar, M. M., Kirtland, K. A., Evans, M. H., Wilson, D. K., Williams, J. E., Mixon, G. M., Henderson, K.A. (2004). Evaluating the Quality of Reacreation Facilities: Development of an Assessment Tool. Journal of Park and Recreation Administracíon, 22(1), 96-114

CSD. (2005). Normas NIDE. Normativa sobre instalaciones deportivas y para el esparcimiento. Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.

CSD. (2009). Propuesta decreto por el que se regulan los requisitos básicos de seguridad del Equipamiento deportivos de pistas polideportivas y campos polideportivos. Ministerio de Educación y Ciencia. Consejo Superior de Deportes.

CSD/AENOR. (2006). Normas europeas en materia de deportes. Consejo Superior de Deportes y AENOR.

CSD/IBV. (2008). Mejora y armonización de las instalaciones deportivas españolas: El proyecto MAID. Instalaciones deportivas XXI, 153, 26-32.

CSD/IBV. (2010a). Legislación y documentos técnicos de referencia en Instalaciones Deportivas. Consejo Superior de Deportes i Instituto de Biomecánica de València.

CSD/IBV (2010b). Seguridad en Instalaciones deportivas. Consejo Superior de Deportes e Instituto Biomecánico de Valencia.

CSD/RFEF (2012). Seguridad y Mantenimiento de los Campos de Fútbol de Césped Artificial. Consejo Superior de Deportes

Del Campo, V. L., Sánchez, R. (2016). Análisis y evaluación de la seguridad de instalaciones y equipamientos deportivos escolares en la ciudad de Mérida (Extremadura). Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 29, 66-71.

Del Campo, V. L., & Santos, J. L. H. (2016). La seguridad de las instalaciones deportivas públicas en Extremadura: estudio exploratorio. Apunts. Educación física y deportes, 3(125), 111-118.

Díaz, P., Buceta, J. M. y Bueno, A. M. (2004). Situaciones estresantes y vulnerabilidad a las lesiones deportivas: un estudio con deportistas de equipo. Revista de Psicología del Deporte, 14(1), 7-24.

Durá, J. V., Gimeno, S., Martínez, A., & Zamora, T. (2004). Normalización de los equipamientos deportivos para el deporte: Seguridad y calidad en la gestión de instalaciones deportivas. Ingeniería y Territorio, 66, 52-59

Dorado, A. (2006). Análisis de la satisfacción de los usuarios: Hacia un nuevo modelo de gestión basado en la calidad para los servicios deportivos municipales. Consejo Económico y Social de Castilla-La Mancha.

Estapé, E. (2003). Aspectos preventivos y de seguridad de los espacios deportivos y el material. El papel de docente. En Dimensión Europea de la Educación Física y el deporte en edad escolar. Hacia un espacio europeo de la educación superior. AVAPEF

Flechoso, J.J. (2001). Áreas de juego infantil. Normativa europea y concursos públicos. AENOR ediciones

Gámez de la Hoz, J., & Padilla, A. (2011). Condiciones higiénico-sanitarias y de seguridad en proyectos de piscinas de uso colectivo. Seguridad y Medio Ambiente, 122, 33-44

Gallardo, L., Felipe, J. K., Burillo, P., García, M., Plaza, M., & Sánchez, J. (2009). Análisis de la seguridad y accesibilidad en instalaciones deportivas de centros escolares. Fundación Mapfre.

García-Tascón, M., Gallardo, A. M., Blanco, D., Martínez-López, A. J., & Márquez, I. (2014). Análisis del cumplimiento de la seguridad de la seguridad de los equipamientos deportivos del municipio de Sevilla (España). Ciencia, Cultura y Deporte, 26(9), 129-138.

García-Unanue, J., Gallardo, J., Gil, J. L., & Felipe, J. L. (2013). ¿Se adapta el diseño actual de las instalaciones deportivas escolares a la calidad exigida en la Educación Secundaria Obligatoria del s.XXI? El caso de Castilla León. Revusta Euroamericana de Ciencias del Deporte, 2(2), 21-29.

Gil, J., L., Felipe, J. L., Burillo, P., García-Tascón, M., & Gallardo, L. (2010). Detección de necesidades en las instalaciones derpotivas de Educación Secundaria Obligatoria: El caso de la provincia de Ávila. Journal of Sport and Health Research, 2(3), 287-304

Gil, J. V. D., Peña, S. G., Marhuenda, A. M., & Álvarez, T. Z. (2004). Normalización de los equipamientos para el deporte: Seguridad y calidad en la gestión de instalaciones deportivas. Ingeniería y territorio, (66), 52-59.

González-Pienda, J. A. (2003). El rendimiento escolar. Un análisis de las variables que lo condicionan.

Govern de les Illes Balears. Dirección General de Deportes. (s.f.). Censo Nacional de Instalaciones Deportivas de les Illes Balears. Recuperado de https://www.caib.es/sites/instalacionsesportives/es/censo/?campa=yes

Greening, L., Stoppelbein, L., Chandler, C. & Elkin, D. (2005). Predictors of Children's and Adolescents' Risk Perception. Journal of Pediatric Psychology, 30(5), 425-435

Herrador, J.A., & Latorre, P.A. (2005). Análisis de los espacios y equipamiento deportivo escolar desde el punto de vista de la seguridad. Revista Iberoamericana de Educación, 34(4), 1-11

Herrado, J. A. & Latorre, P. A. (2005). El centro escolar como ergosistema saludable: riesgos en relación con los recursos materiales y didácticos, espacios y equipamiento deportivo escolar desde el punto de vista de la seguridad. Lecturas: Educación física y deportes, 82. Recuperado de https://www.efdeportes.com/efd82/riesgo.htm

Herrador, J.A., & Latorre, P.A. (2008). Prevención de riesgos y accidentes en la práctica físico-deportiva. Grada Gymnos

Ivarsson, A. & Urban, J. (2010). Psychological factors as predictors of injuries among senior soccer players. A prospective study. Journal of Sports Science and Medicine, 9, 347-352.

Latorre, P.A. (2006). Análisis retrospectivo de lesiones y accidentes en Educación Física. Revista de Educación Física, 103, 25-30

Latorre, P. A. (2008). Metodología para el análisis y evaluación de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares. Apunts, Educación Física y Deportes, 93, 62-70

Latorre, P. A., Cámara, J. C. & Pantoja, A. (2014). Efectos de un programa de educación para la seguridad en el deporte en escolares de secundaria. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 25, 5-8

Latorre, P.A., & Herrador, J.A. (2003). Prescripción del ejercicio físico para la salud en la edad escolar. Editorial Paidotribo

Latorre, P. A., & Herrador, J. A. (2008). Prevención de riesgos y accidentes en la práctica físico-deportiva. Grada.

Latorre, P. A., Mejía, J., & Gallego, M. (2010). Análisis de la seguridad de los espacios y equipamientos deportivos escolares de centros públicos de Educación Secundaria. Tándem, 33, 98-108

Latorre, P. A; Mejía, J. A; Gallego, M; Muñoz, A; Santos, M. A. y Adell, M. (2012). Analysis of safety for the sports facilities of Jaén provincial sport games. Journal of Sport and Health Research, 4(1):57-66.

Latorre, P. A, & Pérez-Jiménez, M.I. (2012). Gestión de la seguridad en las actividades físico-deportivas escolares. EmásF: revista digital de educación física, 18, 42-57.

López, B., & Osca, A. (2007). Factores explicativos de la accidentalidad en jóvenes. Un análisis de la investigación. Revista de Estudios de Juventud, 79, 75-89

López García, S., Maneiro Dios, R., Moral García, J. E., Amatria Jiménez, M., Díez Fernández, P., Barcala Furelos, R., & Abelairas Gómez, C. (2019). Los riesgos en la práctica de actividades en la naturaleza: la accidentabilidad en las prácticas deportivas y medidas preventivas.

Lucio, M. (2003). Calidad y seguridad de las instalaciones y el material deportivo, en los Centros de Educación Secundaria y Bachillerato de la provincia de Málaga. Servicios de Publicaciones de la Universidad de Málaga

Luis del Campo, V., y Hernández Santos, J. L. (2016). La seguridad de las instalaciones deportivas públicas en Extremadura: estudio exploratorio.

Maciá Andreu, M. J., Gallardo Guerrero, A. M., & Sánchez Sánchez, J. (2017). Análisis de la seguridad y accesibilidad de las instalaciones y equipamientos deportivos de los institutos de Educación Secundaria. El caso de la Región de Murcia.

Montalvo, J., Felipe, J. L., Gallardo, L., Burillo, P. & García-Tascón, M. (2010). Las instalaciones deportivas escolares a examen: Una evaluación de los institutos de educación secundaria de Ciudad Real. Retos, 17, 54-58.

Morrongiello, B. A., & Rennie, H. (1998). Why do boys engage in more risk taking than girls? The role of attributions, beliefs, and risk appraisals. Journal of Pediatric Psychology, 23(1), 33-43.

Olmedilla, A., Blas, A. y Laguna, M. (2010). Motivación y lesiones deportivas en jugadores de balonmano. Revista Argentina de Ciencias del Comportamiento, 2(3), 1-7.

Panadero, J. M., Hernández, J. L. F., Guerrero, L. G., Naranjo, P. B., & Tascón, M. G. (2010). Las instalaciones deportivas escolares a examen: Una evaluación de los institutos de educación secundaria de Ciudad Real. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 17, 54-58.

Román, P. Á. L., & Vallejo, A. P. (2012). Diseño y validación de una escala de percepción del riesgo en actividades físico-deportivas escolares. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 21, 25-29.

Sánchez, N. O., Ortiz, J. F. S., Redondo, R. G., & Máñez, D. R. (2009). Servicio de Valoración de la Seguridad y Accesibilidad de Instalaciones Deportivas. Revista de biomecánica, (51), 13-16.

Schwebel, D. C., & Barton, B. K. (2005). Contributions of multiple risk factors to child injury. Journal of Pediatric Psychology, 30(7), 553-561.

Soriano, A. (2014). Análisis de la seguridad en instalaciones y equipamientos deportivos en centros de Educación Primaria de Jaén y Granada. Universidad de Jaén.

Tamayo, J.A., & Ibáñez, J.C. (2006). Las instalaciones deportivas como factor de calidad en el desarrollo de la actividad físico-deportiva en el marco escolar y extraescolar. Habilidad Motriz, 26, 26-37.

Terrassa, LL. (2021). Estudio de los hábitos deportivos en Artà. USJ, Universidad San Jorge

Van der Pligt, J. (1994). Risk appraisal and health behaviour.

Vega, D. C., & Risoto, M. A. (2021). La influencia de la práctica deportiva en el autoconcepto y rendimiento académico en alumnos de secundaria. Revista Española de Educación Física y Deportes, 431, 55-67.

Vendrell, M. (2020). Estudi de les necessitats esportives Artà 2020.

Verdú Conesa, I. (2016). Seguridad en instalaciones deportivas desde el punto de vista del gestor deportivo; el caso de las piscinas climatizadas de uso colectivo.

ESTEREOTIPOS DE GÉNERO SOBRE LAS COMPETENCIAS Y CAPACIDADES EN EL ATLETISMO. DECONSTRUYENDO LA FORMACIÓN DOCENTE UNIVERSITARIA DEL PRESENTE Y FUTURO

CARMEN RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ
Universidad de Sevilla

JONATHAN OSPINA-BETANCURT
Universidad Europea de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

Las competencias son las capacidades de poner en operación los diferentes conocimientos, habilidades y valores de manera integral en las diferentes interacciones que tienen los seres humanos para la vida y el ámbito laboral. Por tanto, estas, deben entenderse desde un enfoque sistémico como actuaciones integrales para resolver problemas del contexto con base en el proyecto ético de vida (Tobón et al., 2010, p. 31).

Si realizamos una aproximación a los términos competencias y capacidades referidas al ámbito del deporte encontramos lo siguiente (Riera, 2005, p.25):

La competencia,

- Se vincula a una actividad finalista concreta.
- Conlleva a múltiples relaciones con el entorno.
- Se demuestra con la integración eficaz de habilidades pertenecientes a la actividad.
- Se aprende.

Las capacidades y las competencias se aprenden, y en el proceso de aprendizaje de tales competencias, nos encontramos con factores determinantes como es la aptitud, incidiendo ésta última en el aprendizaje y

rendimiento de múltiples habilidades. En el caso del ámbito deportivo, cabe especificar que generalmente a la aptitud se le denomina mediante otras expresiones de significado similar, como "cualidad" o capacidad condicional.

En el caso de la competencia motriz, que es la que nos ocupa, podemos decir que, implica, según Ruiz (1994) la confluencia de diferentes dimensiones como la perceptivo-cognitiva, motriz, afectiva y social de los sujetos en relación intensa con su medio a lo largo de la vida.

Al término de aptitud funcional, por tanto, se considera una característica personal con una base biológica, asociándolo generalmente a la historia particular del individuo. Siguiendo a Folgar et al. (2019), las habilidades y competencias adquiridas por el deportista, el nivel de rendimiento conseguido, y la valoración que hace se sus propias aptitudes, desarrollan en menor o mayor medida, las capacidades para realizar, aprender y llegar a cabo una actividad deportiva con máxima eficacia.

Riera (2005) nos dice que, en este sentido, capacidades y competencias, aptitudes y habilidades toman protagonismo cuando nos acercamos a los estereotipos y tópicos en relación al género (Serra et al., 2020) y, por lo tanto, a las competencias y capacidades que se atribuyen a unos y a otras en términos deportivos y de rendimiento. Es el momento de establecer una revisión de algunos estereotipos encuadrados en lo que mujeres y hombres son capaces, tienen aptitud o son competentes en el deporte y su entrenamiento.

1.1. Competencias y capacidades: la mujer como sujeto deportista

Para Macías Moreno (1999), Macías y Moya (2002) las diferencias físicas entre hombres y mujeres son obvias y de todos es sabido que aspectos puramente físicos tales como la talla y la masa muscular favorecen el rendimiento deportivo en general. Sin embargo, podemos apreciar que las diferencias no son tantas como creemos y que incluso, los factores físicos están interaccionando con factores psicosociales, con lo cual, es muy difícil estudiar los distintos aspectos aisladamente.

Hudson (1994) llevó a cabo un método de comparación pulgada por pulgada entre dos deportistas que han batido récords del mundo. Por un lado, Carl Lewis, cuya talla es de 6,2 pies y batió el récord del mundo de hombres en 9,92 segundos. La autora halló una velocidad relativa de 5,36 altura/segundo. "Por otro lado la atleta Florence Griffith Joyner que medía 5,6 pies y corría los 100 metros en 10,49 segundos, su velocidad relativa era de 5,64 altura/segundo. Esto quiere decir que la mujer más rápida del mundo en los Juegos Olímpicos de Seúl 1988 era un 5.3% más rápida que el hombre más rápido del mundo" (Macías, 2005, p.54).

Por otra parte, la mujer es más flexible que el varón, debido a la relaxina, la cual ablanda los ligamentos y permite que las mujeres aprovechen al máximo su musculatura. Las corredoras dan zancadas más grandes que los hombres y realizan zancadas finales más largas al pasar las vallas. Con relación a su estatura las mujeres dan zancadas más largas, dan más zancadas por minuto y hacen menos contacto con el suelo. Cuando las comparaciones se hacen en términos absolutos los hombres son más rápidos, pero si las medidas se hacen en el contexto individual las habilidades físicas de las mujeres aparecen como iguales (si no superiores) a las de los hombres. Como vemos, es sobre todo una cuestión de cómo se toman las medidas (Hudson, 1994).

Al analizar los récords del mundo alcanzados por hombres y mujeres se puede observar que en deportes de velocidad tales como correr o nadar las mujeres están alcanzando a los hombres (Macías, 1999). La brecha es cada vez más pequeña. Boutilier y Sangiovanni (1985) destacan las siguientes evidencias al respecto: en primer lugar, el nivel de forma física es más importante que el género al determinar los efectos del ejercicio; en segundo lugar, destacan que hay más diferencias dentro de cada sexo que entre ellos en las respuestas al ejercicio enérgico, es decir, las mujeres y los hombres atletas tienen más parecido entre ellos que con las personas no atletas de su propio sexo. Por último, sugieren que, las respuestas al ejercicio en ambos sexos son muy positivas tanto en el aspecto fisiológico como en el psicológico.

Si una mujer joven - adulta tiene desactualizado su potencial, ¿a qué edad dejó de desarrollarlo? En un estudio de Hoffman y Hurst (1990) en el que se comparaban la forma física de niños y niñas de 6 a 14 años, las

chicas de 6 años eran un 3,5% más lentas corriendo que los niños de 6 años. Cada año que pasa las chicas pierden un 2,7%. La mitad del deterioro en ejecución fue atribuido a la mejora de los chicos y la otra mitad al hecho de que las chicas no desarrollan sus capacidades físicas. ¿Por cuáles mecanismos los chicos llegan a mejorar? ¿es por un descenso en la grasa corporal, un incremento en la capacidad cardiovascular, una efectiva utilización de la técnica? Por otra parte, ¿a través de qué mecanismos las chicas llegan a ser peores?, ¿incremento en grasa, descenso en la capacidad cardiovascular, inefectiva utilización de la técnica? A la edad de 6 años tanto niños como niñas aumentan en grasa en la misma proporción hasta los 12 años. El efecto de la grasa no parece ser el responsable de la diferencia en ejecución, tampoco parece serlo la capacidad cardiovascular. En el mismo estudio de Hoffman y Hurst las chicas excelentes fueron similares a los chicos excelentes (aunque ligeramente más lentas). Parece que la excelencia está más asociada a la semejanza entre los sexos que a la diferencia. Como vemos, las diferencias en ejecución en la edad infantil no parecen ser explicables en términos de una inferioridad biológica, esas diferencias pueden ser explicables en términos de esfuerzo. Si las niñas y mujeres creen que no tienen la capacidad de los niños y hombres, entonces ellas no desarrollarán mentalmente sus habilidades. Si no dedican un esfuerzo significativo al desarrollo de sus capacidades, entonces no desarrollarán corporalmente sus habilidades físicas. Se necesita una práctica refinada y enérgica para conseguir un movimiento habilidoso y técnicamente perfecto. A las niñas se las incita a practicar actividades que requieran poca habilidad y un limitado uso del espacio y de la fuerza. Si las mujeres no dedican horas y horas a practicar deportes y juegos enérgicos, si no desarrollan su fuerza y espacio y si no aprenden habilidades motoras no podrán de ninguna manera llegar a realizar buenas ejecuciones en el campo deportivo (Hoffman y Hurst 1990).

Si establecemos una valoración desde el punto de vista anatómico, observamos que la mujer, por lo general, tiene un menor desarrollo de la caja torácica y, por tanto, de la capacidad pulmonar total. Sin embargo, en estudios funcionales no existen diferencias significativas en los volúmenes ventilatorios entre unas y otros.

Cuando las medidas de fuerza son expresadas en puntuaciones absolutas, es decir, el peso máximo levantado, los hombres son considerablemente más fuertes que las mujeres en la parte superior del cuerpo. La fuerza absoluta corporal superior (extremidades superiores) en las mujeres es de un 40 a un 60% más baja que en los hombres, mientras que la fuerza absoluta corporal inferior (extremidades inferiores) es sólo de un 25 a un 30% más baja que la de los hombres (Wilmore y Costill, 2007). "En relación al tamaño, los muslos femeninos son iguales de fuertes que los masculinos" (Wilmore y Costill, 2007, p. 577).

Las reservas elevadas de grasa corporal suponen una desventaja en los deportes que necesitan fuerza y potencia, o en aquellos en los que el atleta tiene que desplazarse, como correr o elevarse. Las mujeres tienen mayor proporción de grasa corporal que los hombres y al contrario ocurre con la proporción de músculo. Las mujeres son más eficientes en el ejercicio estacionario que en el que implica desplazamiento (Wilmore y Costill, 2007). Sin embargo, las mujeres atletas tienden a tener una composición corporal más parecida a la de los varones atletas que a la de la media de las mujeres no atletas (Freedson, 1994).

Según Rubio y Chamorro (1993) los límites mínimos que se pueden alcanzar de grasa corporal son de un 3% en hombres y un 9% en mujeres. Por el contrario, estudios realizados por Wilmore y Costill (2007), nos muestran como muchas de las mejores corredoras tienen menos de un 10% de grasa corporal, sin por ello mostrar alteración fisiológica alguna.

Siguiendo a estos autores, especifican que la diferencia en fuerza entre hombres y mujeres es mayor que la diferencia aeróbica y anaeróbica. La principal razón de esta diferencia está en la composición muscular. Sin embargo, la calidad del músculo es idéntica en hombres y mujeres, es decir, la fuerza por unidad o área transversal del músculo es la misma. Estudios como los de Hunter (2014) exponen como las diferencias relacionadas con el sexo en la fisiología y la anatomía son responsables de profundas diferencias en el rendimiento neuromuscular y la fatiga entre hombres y mujeres. Las mujeres por lo general generan menos fatiga que los hombres en ejercicios isométricos de intensidad máxima. Esta diferencia sexual se ve afectada en cuanto a la especificidad de la tarea ya que se obtienen diferentes respuestas neuromusculares en ellos y en ellas.

La capacidad anaeróbica se refleja en la posibilidad de un individuo de realizar un esfuerzo de alta intensidad en un tiempo muy corto. La concentración muscular de enzimas responsables de la potencia anaeróbica es igual en hombres y mujeres, ya que cada kilo de músculo tiene la misma cantidad de enzimas. Pero debido a que las mujeres generalmente tienen menos masa muscular que los hombres, ellas tienen, por tanto, menos capacidad anaeróbica y están en desventaja cuando compiten contra hombres con el mismo nivel de entrenamiento (Christensen, 1993).

Otra diferencia sexual está en la capacidad de transporte de oxígeno del sistema circulatorio, concretamente en la concentración de hemoglobina. La concentración media de hemoglobina en la mujer es aproximadamente un 10% más baja que en el hombre. Esto se traduce en una capacidad de transporte de oxígeno un 10% más baja en la mujer (Freedson, 1994).

La diferencia en rendimiento en las actividades aeróbicas entre hombres y mujeres se ha estimado entre un 15 y un 20%. Sin embargo, muchos récords del mundo actuales en atletismo y natación muestran una diferencia en rendimiento del 8-10%, este dato sugiere que muchas de esas desventajas desaparecen con el propio entrenamiento (Christensen, 1993; Ospina Betancurt et al., 2017).

Estudios realizados por Kraemer et al. (2014) indican incluso que el ejercicio aeróbico prolongado produce un incremento transitorio de las concentraciones de insulina en sangre durante la primera hora de ejercicio para ambos géneros por igual.

El ciclo menstrual puede aumentar, deteriorar o no afectar el rendimiento. No hay que olvidar que los cambios físicos y mentales asociados con el ciclo menstrual varían enormemente de mujer a mujer y de ciclo a ciclo (Christensen, 1993). Un estudio con 66 mujeres participantes en los Juegos Olímpicos de Tokio 1964, realizado por Zaharieva (1965), encontró que un 15% declaraba un descenso del rendimiento en la fase premenstrual y un 17% durante la menstruación. El 63% sentían que podían alcanzar su máxima forma en una competición durante la menstruación, mientras que el 26% estaban inseguras y mostraban una falta de confianza en sí. En este caso el resultado se explica porque las mujeres tienen asumida la creencia de que la menstruación produce trastornos

no sólo físicos sino también psíquicos (Morales y Moya, 1996; Aburto-Corona et al., 2021).

Investigaciones como las de Gordon et al. (2013) muestran que dependiendo de las fases del ciclo menstrual en las que se encuentre la atleta, aparecerán alteraciones en los niveles de esteroides sexuales y por tanto diferencias significativas en la capacidad de generación de fuerza del músculo.

Por otro lado, y en relación al binomio mujer-maternidad, Farah Palmer y Leberman Sarah, (citado en Fullagar y Toohey, 2009) exploran cómo el sistema deportivo en Nueva Zelanda ha apoyado o socavado las oportunidades para que las atletas de élite puedan ser madres. Basándose en un enfoque interaccionista simbólico que examina cómo estas mujeres negocian múltiples identidades dentro y fuera de la pista, vinculados a los sentimientos de culpa, la presión del tiempo para equilibrar sus responsabilidades e identidades, y el reconocimiento limitado de organización de las responsabilidades de cuidado de niños.

Todos estos datos, referencias, exposiciones e investigaciones revelan que existen numerosos elementos en relación a las capacidades, aptitudes y competencias de la mujer deportista, que están cargados de tópicos y estereotipos sexistas, y que, en ninguno de los casos responden a la realidad de la misma y su rendimiento como atleta.

2. OBJETIVOS

El objetivo general ha sido descubrir cuáles son los estereotipos de género en cuanto a las competencias y capacidades de hombres y mujeres en el atletismo.

1. Determinar la visión sobre las capacidades y competencias sobre gestión, dirección, y entrenamiento en atletismo de hombres y mujeres, en aspectos ligados a sobrevaloración, superación e -igualdad-.
2. Determinar estereotipos de género en torno a la capacidad de desempeño motriz y aspectos de la reproducción de la mujer atleta ligados a su propia biología y, a estereotipos de género

sobre los conocimientos de entrenamiento y funcionamiento fisiológico de los estudiantes de encuestados.

3. Plantear una innovación docente en la asignatura de atletismo, tanto en la metodología de enseñanza, como la orientación de los contenidos de entrenamiento atlético, a partir de los resultados obtenidos.

3. METODOLOGÍA

Este estudio se enmarca dentro de una metodología descriptiva y transversal, con un diseño ex-post facto. Desde el punto de vista de la técnica de recolección de datos, esta investigación se enmarca dentro de estudios tipo encuesta, orientados a la descripción de una situación dada.

La muestra en estudio se obtuvo mediante muestreo incidental. Está integrado por 362 estudiantes que cursan el último año del Grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte de tres universidades de Andalucía, matriculados en la asignatura de atletismo. Del total de participantes, el 71,6% son hombres y el 28,4% mujeres.

En cuanto a la edad de los participantes, el 90,4% tiene entre 20 y 25 años; 6,6% entre 26 y 30 años; 2,1% entre 31 y 36 años; y el 0,9% tiene más de 36 años.

3.1. Instrumento

Para esta investigación se diseñó un cuestionario ad hoc, para recolectar datos dentro del campo específico del atletismo. Este cuestionario se elaboró con un total de 72 ítems, en torno a cinco dimensiones: 1) Estereotipos de género sobre el cuerpo femenino en el atletismo; 2) Estereotipos de género sobre las competencias y capacidades de hombres y mujeres en el atletismo; 3) Concepciones estereotipadas de género con referencia a diferentes especialidades deportivas; 4) Estereotipos de género respecto a los perfiles de comportamiento de hombres y mujeres en el atletismo; 5) Estereotipos de género sobre la consideración social de la mujer en el atletismo.

Para determinar la validez del cuestionario se realizó una validación mediante cuatro juicios de expertos, validez de constructo y fiabilidad mediante el coeficiente Pearson. También se utilizó una escala tipo Likert, con una escala que va de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). Para el análisis de confiabilidad, utilizamos el alfa de Cronbach, con un resultado de 0,708 para la dimensión 2 analizada en este trabajo, indicando un alto nivel de confiabilidad (George y Mallery 2003, p.231).

El análisis factorial utilizado fue una rotación Varimax, que es un método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables con saturaciones altas en cada factor, simplificando la interpretación de los factores.

Finalmente, para la prueba de contraste o de hipótesis se utilizó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney.

Como resultado de todas las pruebas mencionadas anteriormente, que se aplicaron a la dimensión dos del cuestionario ad hoc, se obtuvieron cinco factores para esta dimensión.

3.2. Procedimiento

El proyecto de investigación fue presentado a las autoridades académicas de la universidad quienes dieron su visto bueno para su ejecución. Posteriormente y durante las sesiones con las asignaturas de atletismo, se presentó el proyecto a los alumnos, junto con su finalidad, fomentando su participación. Se destacó su carácter voluntario y el tratamiento anónimo de los datos obtenidos. Finalmente, los estudiantes accedieron al cuestionario en línea; que estuvo disponible en la red, independientemente de la presencia de los principales investigadores.

A partir de las respuestas se calcularon las puntuaciones medias de la escala total. Posteriormente se realizó análisis estadístico descriptivo de los ítems y análisis factorial de la escala mediante el paquete estadístico SPSS 20.0.

4. RESULTADOS

El objetivo con el que hemos trabajado para extraer respuestas en torno los estereotipos de género en este caso ha sido "descubrir cuáles son los estereotipos de género en cuanto a las competencias y capacidades de hombres y mujeres en el atletismo". A continuación, presentamos los porcentajes, medias y mediana de los resultados obtenidos en esta dimensión (tabla 1):

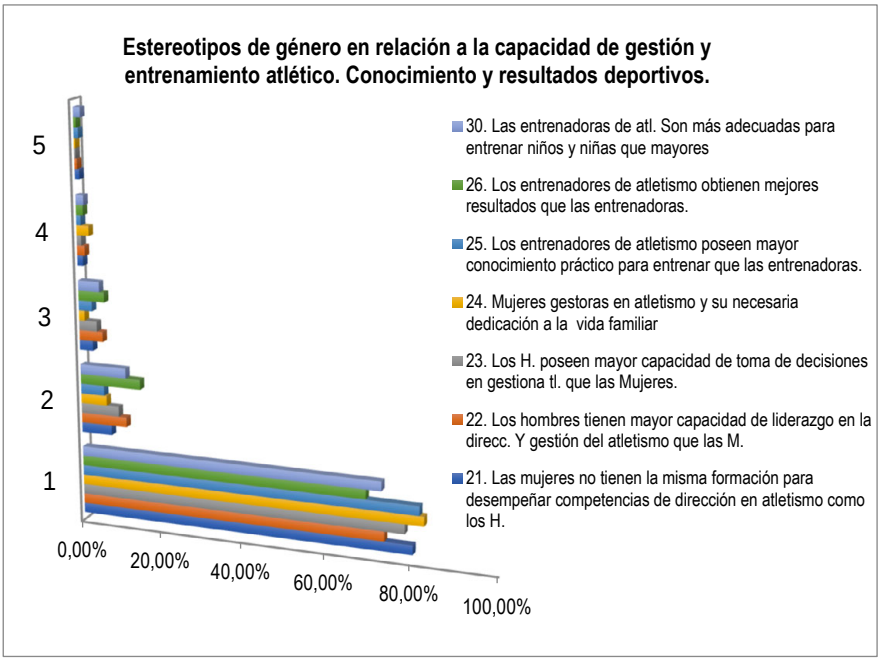
***TABLA 1**. Porcentajes, medias y mediana "Estereotipos de género sobre las competencias y capacidades de hombres y mujeres en el atletismo"*

Estereotipos de género en relación a las competencias y capacidades de la mujer en el atletismo	Nada de acuerdo	Algo de acuerdo	De acuerdo	Bastante de acuerdo	Muy de acuerdo	Media/ Mediana
14. Capacidad para competir mayor que los hombres	81,70%	12,10%	4,70%	6%	9%	1,27/1
15. Capacidad para aprender técnica mayor que los hombres	53,40%	28,90%	11,20%	5,60%	9%	1,27/1
16. Capacidad de desarrollar mayor zancada/altura que los hombres	42,60%	33,70%	15,10%	5,90%	2,70%	1,92/2
17. Concentración muscular de encimas iguales en mujeres que hombres.	37,80%	31,20%	24,60%	4,20%	2,10%	2,02/2
18. Potencial de mejora en mujeres de distancias largas muy similar a los hombres	13%	28,60%	37,20%	12,10%	9,10%	2,76/3
19. El ciclo menstrual disminuye el rendimiento	16,90%	24,90%	22,50%	16,60%	19,20%	2,96/3
20. Entrenamiento y competición es un problema para maternidad	16,90%	18,80%	20,20%	16,60%	20,40%	3,05/3
21. Las mujeres no tienen la misma formación para desempeñar competencias de dirección en atletismo como los hombres.	85,80%	8%	3,60%	1,50%	1,20%	1,24/1

22. Los hombres tienen mayor capacidad de liderazgo en la dirección y gestión del atletismo que las mujeres.	78,90%	12,20%	6,20%	2,10%	0,60%	1,33/1
23. los hombres poseen mayor capacidad de toma de decisiones en gestión del atletismo que las Mujeres.	83,70%	10,10%	4,70%	1,20%	0,30%	1,24/1
24. Mujeres gestoras en atletismo y su necesaria dedicación a la vida familiar	88,20%	6,80%	1,50%	3,20%	0,30%	1,21/1
25. Los entrenadores de atletismo poseen mayor conocimiento práctico para entrenar que las entrenadoras.	87,80%	6,30%	3,60%	1,20%	1,20%	1,22/1
26. Los entrenadores de atletismo obtienen mejores resultados que las entrenadoras.	74,60%	16,10%	6,90%	1,80%	0,60%	1,38/1
27. Las entrenadoras de atletismo deben tener una capacitación superior a la del hombre para llegar a la alta competición.	57,10%	16,60%	12,70%	9,80%	3,80%	1,87/2
28. Experiencia preestablecida de entrenamiento a los entrenadores sobre las mujeres.	31,50%	24,70%	24,40%	12,80%	6,50%	2,38/2
29. Las entrenadoras son más adecuadas para entrenar a mujeres que a hombres.	58,40%	25,40%	10,20%	3,60%	2,40%	1,66/2
30. las entrenadoras de atletismo son más adecuadas para entrenar niños y niñas que mayores	78,30%	12,20%	5,70%	2,10%	1,80%	1,37/1
31. Las entrenadoras, misma capacidad interpretativa (técnica-física-psicológica) que un entrenador	10,40%	8,30%	15,80%	14,90%	50,60%	3,87/5
32. Las atletas poseen más capacidad organizativa para compatibilizar entrenamientos.	45%	17,20%	17,80%	11,80%	8,30%	2,21/2

4.1. Factor 1: visión de la capacidad y competencia sobre gestión, dirección y entrenamiento en atletismo, este último en torno a conocimiento y resultados deportivos

***FIGURA 2**. Porcentajes de respuesta sobre los ítems 21,22,23,24,25,26 y 30. Factor 1.*

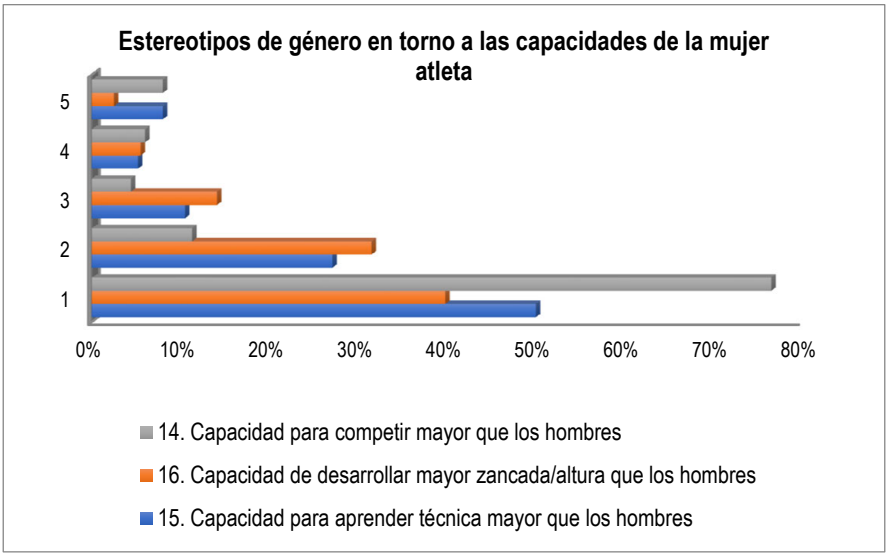


Si realizamos un análisis de resultados de los diferentes ítems, tal y como se detalla en la figura 1, podemos resaltar que los encuestados y encuestadas encuentran a los hombres con mayor capacidad de liderazgo en la dirección y gestión del atletismo. Sin embargo, la capacidad de decisión de los mismos no esta tan valorada en el mismo campo de actuación (ítem 23). En canto al nivel de conocimiento sobre la práctica, los estudiantes vuelven a tener una valoración bastante equilibrada sobre hombres y mujeres entrenadoras (ítem 25), solo el 12,2 % otorgan a los hombres una supremacía del mismo. Sin embargo, a la hora de reflejar creencias en torno a los estereotipos de género sobre los resultados deportivos como entrenadores y entrenadoras de atletismo (ítem 26), son ellos los más valorados.

Cabe resaltar que, los estereotipos aparecen cuando se les indica si la mujer tiene accesibilidad a los cargos de gestión atlética por su necesaria dedicación familiar (ítem 24). Por el contrario, cuando se trata de liderar grupos de entrenamiento de edad (niños y niñas o categorías absolutas), los estudiantes opinan que las mujeres entrenadoras son más adecuadas para entrenar a pequeños que a mayores (ítem 30).

4.2. Factor 2: Estereotipos de género en torno a la capacidad de la mujer atleta

***FIGURA 2**. Porcentajes de respuesta sobre los ítems 14,15 y 16. Factor 2.*



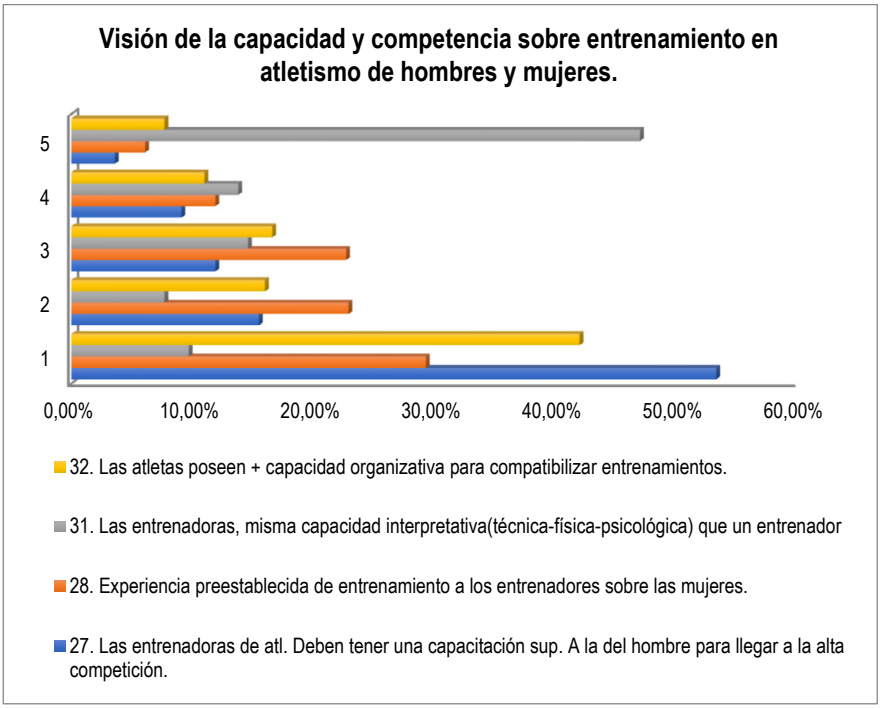
Las capacidades de la mujer atleta han sido analizadas mediante elementos como: la competición, el aprendizaje técnico y las variables biomecánicas de la carrera.

La figura 2 muestra como existe una tendencia a mostrar a las mujeres con mayores capacidades de aprendizaje técnico que el hombre. Así también las capacidades biomecánicas de la mujer atleta se ven reforzadas cuando se establece la proporcionalidad de zancada/altura. En cuanto a la competición, los encuestados y encuestadas no han destacado

dicho elemento como capacitación del hombre por encima de la capacidad de la mujer atleta.

4.3. Factor 3: Visión de la capacidad y competencia sobre entrenamiento en atletismo de hombres y mujeres

FIGURA 3. *Porcentajes de respuesta sobre los ítems 27,28,31 y 32. Factor 3.*



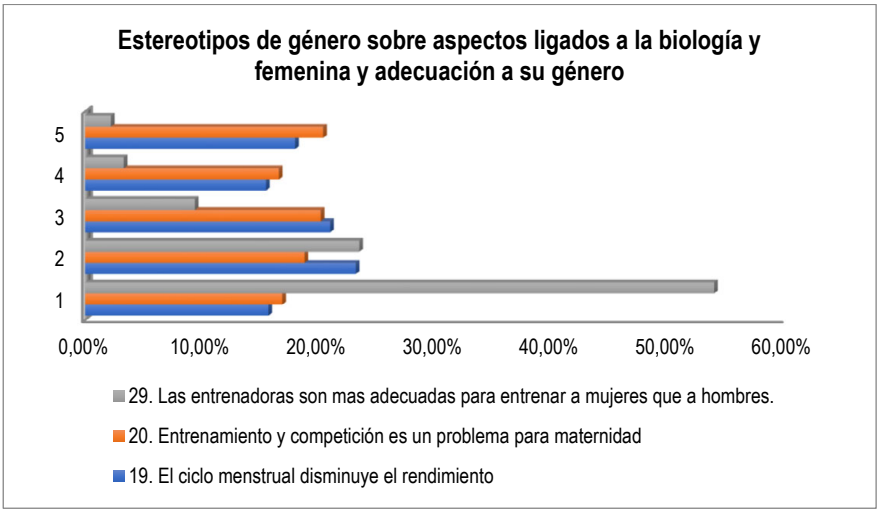
La figura 3 muestra cómo las mujeres entrenadoras de atletismo deben tener una capacitación profesional superior a la de los hombres, si quieren llegar a la alta competición (ítem 27). Más del 42% de la población encuestada opinan afirmativamente sobre ello, lo cual refleja una apreciación consciente de los obstáculos y dificultades que las mujeres entrenadoras suelen encontrar. Sin embargo, si nos detenemos en los datos que arroja el ítem 28, "*a los hombres entrenadores de atletismo se les valora una experiencia preestablecida sobre entrenamiento, más que las mujeres entrenadoras*", un amplio porcentaje, (31,5%), no están de

acuerdo con la idea de que a los hombres entrenadores de atletismo se les valora una experiencia preestablecida sobre entrenamiento, más que las mujeres entrenadoras, siendo más de un 68% los que opinan lo contrario, desmintiendo así las afirmaciones anteriores.

Por otro lado, cabe resaltar como las respuestas emitidas en cuanto al ítem 32, el 45% de la muestra no está de acuerdo con la idea de que las mujeres atletas poseen mayor capacidad organizativa que los hombres en su jornada laboral/actividad diaria, para compatibilizar ésta con los entrenamientos.

4.4. Factor 4: Estereotipos de género sobre aspectos ligados a la biología femenina y adecuación a su género

***FIGURA 4**. Porcentajes de respuesta sobre los ítems 19,20 y 29. Factor 4*

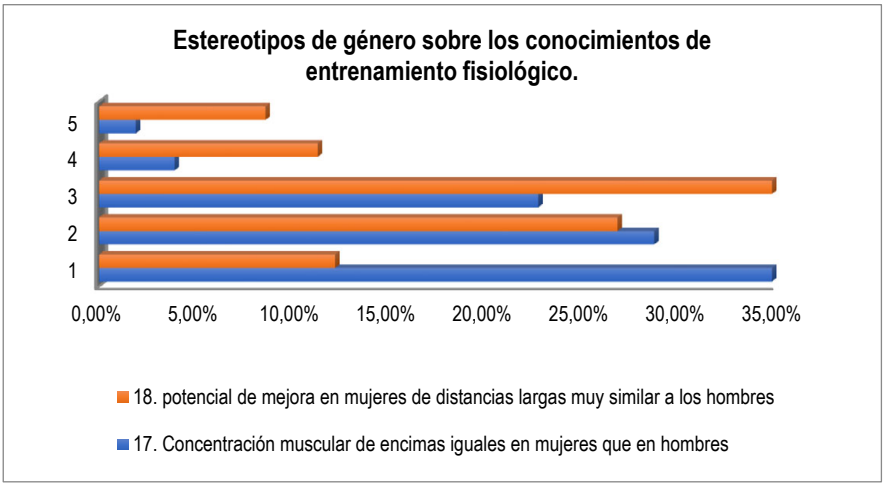


Los aspectos reflejados tanto en el ítem 19 como en el 20, son respuestas que denotan una marcada visión biologicista de la mujer, ya que solo el 16,9% de los estudiantes están en contra de que el ciclo menstrual de la mujer disminuya el rendimiento físico, y más del 77% presenta creencias sobre el hecho de que el rendimiento y la competición de la mujer en atletismo sea problema para su posterior maternidad, tal y como expresa la figura 4.

Cabe destacar el dato que arroja la figura 4 en cuanto a las respuestas emitidas en el ítem 29 ya que presenta una estereotipia en cuanto al género, un 42.2% corrobora la idea de que las mujeres entrenadoras de atletismo son más adecuadas para entrenar a mujeres que a hombres.

4.5. Factor 5: Estereotipos de género sobre los conocimientos de entrenamiento fisiológico

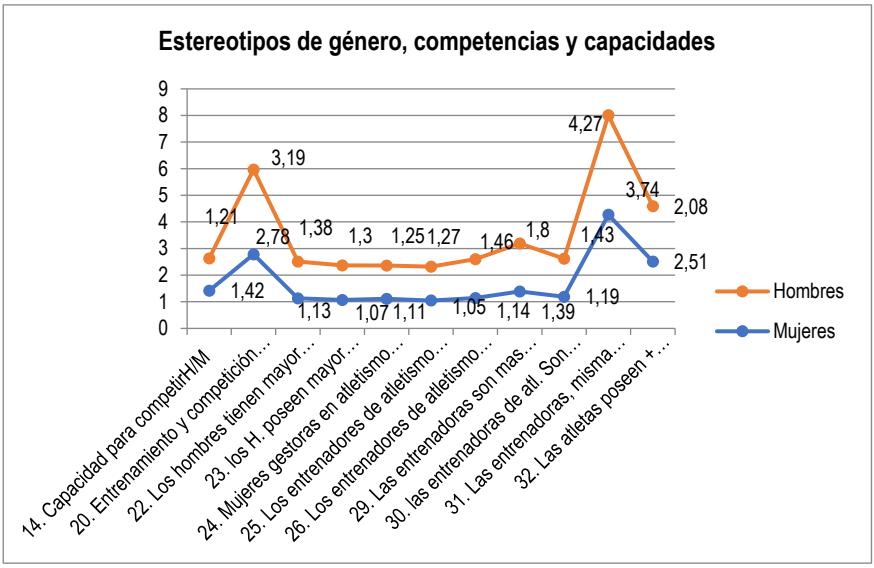
FIGURA 5. *Porcentajes de respuesta sobre los ítems 17 y 18. Factor 5.*



Si observamos la figura 5 podemos resaltar como, ante al ítem 17, existe un marcado carácter de estereotipo sexista hacia las mujeres, en relación a los conocimientos que alumnas y alumnos tienen del funcionamiento fisiológico del entrenamiento en ellos y en ellas. Sin embargo, los estereotipos respecto al potencial de mejora en distancias largas respecto de la capacidad aeróbica en mujeres, no se encuentra tan marcada.

En cuanto a las respuestas de los ítems obtenidos entre hombres y mujeres, son ellos los que presentan una posición más fuerte frente al estereotipo (figura 6).

FIGURA 6. *Diferencias significativas entre sexos en la escala "Estereotipos de género sobre las competencias y capacidades de hombres y mujeres en el atletismo". Medias.*



Siguiendo con la horizontalidad de la figura 6, el ítem 20 se muestra con un valor más alto en el estereotipo. Aunque en ambos sexos el estereotipo de género está muy marcado, la posición del hombre es más alta con respecto a la mujer al pensar sobre la capacidad para poder compaginar maternidad y competición/entrenamiento. Estas mantienen unos niveles inferiores frente a esta capacidad, aun siendo también un estereotipo de género como tal.

Así también, los ítems 31 y 32, muestran el pico más alto de la figura (caso del ítem 31), reflejando el valor más alto de todos los ítems que aparecen en la figura 24, mostrando así, un estereotipo ambos de bajo perfil, además en este último, podemos ver representado como, en este caso, la posición de estereotipo en el hombre es más bajo con respecto al de la mujer, aspecto que no se repite en el resto de respuestas por sexo. Otro ítem en el que la mujer obtiene una calibración de la respuesta menos estereotipada es en el ítem 14, manteniendo ambos una fuerte estereotipia con respecto a la percepción de estar más capacitadas las atletas para la competición. En cuanto al resto de ítems identificados como

significativos en relación al sexo, en ambos sexos hay un valor de estereotipo bajo, desarrollando perfiles de estereotipos de género próximos.

5. DISCUSIÓN

5.1. Visión sobre las capacidades y competencias sobre gestión, dirección, y entrenamiento en atletismo de hombres y mujeres, en aspectos ligados a sobrevaloración, superación e igualdad

Los resultados del estudio indican que la muestra analizada no presenta estereotipos de género en cuanto al cuestionamiento sobre la formación en competencias (ítem 21), capacidad de liderazgo y toma de decisiones en la dirección y gestión de hombres y mujeres en el atletismo (ítems 22 y 23). Así mismo, identifican una equidad de conocimientos sobre la práctica (ítem 25) entre los entrenadores y entrenadoras de atletismo. Sin embargo, cuando profundizamos en las competencias instrumentales que esto conlleva, opinan que los entrenadores hombres obtienen mejores resultados atléticos que las mujeres entrenadoras (ítem 26). Esto marca un estereotipo de género en torno a las capacidades y competencias de las mujeres entrenadoras de atletismo, ya que los resultados atléticos son la materialización de sus conocimientos sobre la práctica atlética, así como su formación profesional. De nuevo, cuando proponemos ítems de respuesta de mayor calado, es decir, que subyacen a las preguntas más superficiales, emerge el estereotipo de género. Riera (2005) indica que cuando nos introducimos en el mundo de las capacidades y competencias, aptitudes y habilidades, nos acercamos a los estereotipos y tópicos en relación al género.

A estos resultados con carácter estereotipado debemos añadirle otros de índole personal, donde, los estudiantes de CAFYD opinan que las mujeres no pueden ocupar un cargo en la dirección y gestión en el atletismo por su necesaria dedicación familiar (ítem 24). Esta connotación de "necesaria" expresa la carga social que arrastran las mujeres, asignándole per se dicha labor familiar. En todas las respuestas obtenidas, son las mujeres las que presentan un estereotipo de género más bajo. Estudios como los de Mazerolle, et al. (2015a) identificaron la necesidad y búsqueda de equilibrio de la vida familiar y la maternidad como barreras

para las mujeres que aspiran a ser entrenadora jefa de atletismo, en la National Collegiate Asociación División I en Estados Unidos. En la misma línea se recogen las investigaciones de Mazerolle & Gavin (2013); Mazerolle et al. (2015b), donde los sujetos indicaron un fuerte deseo de centrarse en la familia o formar una familia como parte de sus aspiraciones personales.

Las capacidades y competencias de entrenadores hombres y mujeres se han analizado también desde la perspectiva de la experiencia preestablecida de unos y otras, así como sobre las capacidades que un entrenador o entrenadora puede poseer para interpretar las necesidades técnicas, físicas y psíquicas de un atleta hombre. Ante estas afirmaciones la muestra encuestada no presentó estereotipos de género. Sin embargo, cuando se les preguntó sobre si las mujeres entrenadoras de atletismo deben tener una capacitación profesional superior a la de los hombres para poder llegar a la alta competición, no mostraron comprensión alguna ante ello. Sin embargo, estudios como los de Norman (2010, 2014); afirman como las entrenadoras de alto nivel en el Reino Unido presentaban una necesidad continua de demostrar su profesionalidad como entrenadoras a menudo bajo una cultura hostil e intimidante masculinizada. Walker y Sartore-Baldwin (2013) realizaron un estudio sobre dicha hegemonía en el baloncesto de la NCAA en Estados Unidos, donde obtuvieron que las mujeres entrenadoras en el baloncesto universitario masculino era una anomalía. Los resultados sugieren que el baloncesto universitario masculino es patriarcal, exclusivo de su género, y resistentes al cambio. Por último, los estudios como los de Greenhill et al. (2009) investigan sobre la figura del entrenador, identificando que los atributos del entrenador asignados a este como hombre, el medio ambiente y las redes de socialización, como los tres grandes temas que afectan a las mujeres entrenadoras y su desarrollo profesional, reforzando las normas institucionales hipermasculinas y formando instituciones impermeables.

Por otro lado, se muestran los resultados en torno a la afirmación sobre que las mujeres atletas poseen mayor capacidad organizativa que los hombres en su jornada laboral/actividad diaria, para compatibilizar esta con los entrenamientos. Los estudiantes no contemplen dicha posibilidad. Sin embargo, un estudio realizado por Gallego y Estebaranz (2004)

sostienen que las mujeres que practican deportes de alto nivel, "deben gestionar bien su tiempo y renunciar a otras cosas por vivir lo que les aporta el deporte. Son capaces de priorizar y lograr metas y objetivos" (p. 5).

5.2. Estereotipos de género en torno a la capacidad de desempeño motriz y aspectos de la reproducción de la mujer atleta ligados a su propia biología

Los resultados analizados de la muestra indican que los estudiantes han desarrollado un estereotipo bajo, en cuanto a que las mujeres atletas manifiesten mayor capacidad de aprendizaje técnico que los atletas (ítem 16). En la misma línea se encuentra la valoración sobre que estas sean capaces de desarrollar una mayor zancada de carrera respecto de su altura que los hombres (ítem 15). Efectivamente, investigaciones como la de Hudson (1994), plantean que dicha valoración es tan solo un estereotipo de género más. Las correlaciones halladas entre la velocidad relativa de los y las corredoras de 100m y su altura por segundo en los JJOO de Seúl 1988, así como la medición de la última zancada entre vallas de las mujeres, muestran como, en términos absolutos, los hombres son más rápidos, pero si las medidas se hacen en el contexto individual, las habilidades físicas de las mujeres aparecen como iguales (si no superiores) a las de los hombres.

En cuanto a la capacidad de aprendizaje, estudios como los de Beilock y McConnell (2004); Heidrich y Chiviacowsky (2015), han demostrado que las condiciones estereotipadas pueden afectar el desempeño de los progresos académicos, así como las habilidades motoras (Chalabaev et al., 2013). Los resultados proporcionan la certeza de que el aprendizaje de habilidades deportivas se verá afectado por las condiciones estereotipadas. Ellos se suman a la creciente evidencia del impacto de los factores socio-cognitivos y afectivos en el aprendizaje de habilidades motoras.

Lo anteriormente analizado presenta un bajo estereotipo, pero estereotipo, al fin y al cabo, que se incrementa y se magnifica cuando le proponemos a nuestros estudiantes que las mujeres en atletismo están más capacitadas que los hombres para la competición (ítem 14). Ante esta afirmación, los encuestados y encuestadas se manifiestan taxativamente en

contra. Sus afirmaciones tienen un calado de orden social y cultural. Estudios como los de Alfaro (2004); Vázquez et al. (2000) sobre el talento psicomotor y las mujeres en el deporte de alta competición, o los de Rodríguez Tejeiro et al. (2005), confluyen en aspectos esenciales: las barreras que afectan al acceso, disfrute del deporte desde la esfera de la competición y la competitividad se expresan mediante aspectos biológicos, educativos, culturales y propiamente deportivos. La manifestación estereotipada en la que se describen a las mujeres como poco competitivas, es un elemento arraigado socialmente, y mantenido en el tiempo. Cuando se realizan estudios sociológicos los ítems que se valoran con respecto a ello son la baja participación en competiciones deportivas regladas y las causas por la que las mujeres practican deportes. Sin embargo, estudios como los de Warner y Dixon (2015), aportan una visión más profunda del tema: este estudio pone de manifiesto como la competencia dentro de los sistemas del deporte no debe ser visto de una manera simple unidimensional, sino más bien que la competición es multidimensional y compleja.

Frente a los estereotipos externos sobre las capacidades y competencias de la atleta, se encuentran los basados en la naturaleza biológica de las mujeres. Los ítems 19 y 20, referentes a la relación del ciclo menstrual y el rendimiento de la mujer atleta, así como el binomio entrenamiento/competición y maternidad, presentan un índice elevado de estereotipo. Un amplio porcentaje respaldan tales afirmaciones.

Existe un estereotipo creado en torno a que el ciclo menstrual frena la optimización del rendimiento deportivo de la mujer. El ciclo menstrual puede aumentar, deteriorar o no afectar el rendimiento. Estudios como los de Gordon et al., (2013) donde se establecieron relaciones entre los efectos de la fase del ciclo menstrual en el desarrollo de un par máximo y sus velocidades isocinéticas, demostraron que había fluctuaciones significativas en el pico de fuerza de los extensores de la rodilla, en respuesta a las fases del ciclo menstrual asociado a las variaciones en las hormonas sexuales femeninas.

Estos resultados tienen implicaciones para la planificación de entrenamiento de la fuerza en las mujeres atletas. Estos mismos autores platean la existencia de mujeres han ganado medallas olímpicas en todas las

fases del ciclo menstrual, incluso durante la menstruación. Por otro lado, encontramos los trabajos de Oosthuyse y Bosch (2010) donde se obtiene como las hormonas femeninas, el estrógeno y la progesterona, fluctúan previsiblemente a través del ciclo menstrual en las pruebas de ciclismo. Aparte de la función reproductiva, estas hormonas influyen en muchos otros sistemas fisiológicos, y su acción durante el ejercicio puede tener implicaciones para el rendimiento deportivo. Todas estas investigaciones y trabajos tratan reiteradamente de romper con estereotipos de género como los que presentan la muestra analizada.

En cuanto al binomio entrenamiento/competición y maternidad, vuelve a aparecer la sombra del estereotipo. De nuevo las apreciaciones estereotipadas en torno a la concepción biologista del género se hace presente. Sin embargo, el embarazo en sí, no prohíbe la práctica del ejercicio. La atleta norteamericana Karen Cosgrove completó una maratón en 2 horas 46 minutos en su primer mes de embarazo. Ella mantuvo una carga de entrenamiento de 60-80 millas (100-130 km) por semana hasta el noveno mes (Reilly, 1994). Actualmente, muchas mujeres quieren continuar sus rutinas de entrenamiento durante el embarazo; estudios recientes sugieren que no hay una razón obligada por la cual no deberían hacerlo. Es más, el balance de la evidencia se inclina en favor del ejercicio en embarazos no complicados, siendo beneficiarios tanto la madre como el bebé.

5.3. Estereotipos de género sobre los conocimientos de entrenamiento y funcionamiento fisiológico

En cuanto a la aplicación de los conocimientos de entrenamiento y funcionamiento fisiológico de las mujeres deportistas, los encuestados y encuestadas no mantienen estereotipos de género en relación al potencial de mejora en la capacidad aeróbica de las atletas de fondo muy similar al de los hombres (ítem 18). Sin embargo, en referencia al ítem 17, referente a que la concentración muscular de encimas responsables de la potencia aeróbica es igual en hombres que en mujeres, presentan un índice elevado de estereotipo. Pero, Wilmore y Costill (2007) especifican que la diferencia en fuerza entre hombres y mujeres es mayor que la diferencia aeróbica y anaeróbica. E incluso, la concentración muscular

de enzimas responsables de la potencia anaeróbica es igual en hombres y mujeres, ya que cada kilo de músculo tiene la misma cantidad de enzimas. A ello debemos sumarle los trabajos presentados por Kraemer et al. (2014) indicando que el ejercicio aeróbico prolongado produce un incremento transitorio de las concentraciones de insulina en sangre durante la primera hora de ejercicio para ambos géneros por igual. Todo ello nos hace reflexionar en torno a la carencia de conocimientos específicos sobre la fisiología de la mujer deportista que estos estudiantes poseen.

6. CONCLUSIONES

Partiendo de los resultados del estudio, se pueden formular las siguientes conclusiones con respecto al objetivo 1 y 2 de la investigación.

1. Existen estereotipos de género frente a las valoraciones de resultados atléticos de los entrenadores y entrenadoras, la apreciación de la capacitación profesional de estos, así como la apreciación acerca de la necesaria ocupación familiar de las mujeres que desempeñan el rol como gestoras y directoras en atletismo.
2. Así también existen estereotipos en cuanto a la capacitación de las mujeres para competir, y su relación con el rendimiento (binomio entrenamiento, competición/ciclo menstrual y maternidad.
3. Con estereotipos de género bajo se muestra la visión de las entrenadoras y su adecuación al entrenamiento de niños y niñas, así como el aprendizaje técnico que estas poseen.
4. La ausencia de estereotipos se presenta en la igualdad de capacidad de liderazgo, así como formación en competencias para la dirección y gestión.
5. Existe una valoración no estereotipada entre entrenadores y entrenadoras en cuanto al conocimiento sobre la práctica, la ruptura con creencias establecidas en relación al género de los grupos a entrenar, así como el reconocimiento de la falta de valoración de la experiencia de las mujeres entrenadoras.

Con respecto al objetivo 3,

Los resultados de esta investigación nos llevarán a plantear una innovación docente en la asignatura de atletismo, tanto en la metodología de enseñanza, como la orientación de los contenidos de entrenamiento atlético. Dicha innovación será de carácter interdisciplinar, ya que se entrelazará con la materia de gestión deportiva y las materias que entroncan los contenidos de fisiología. La deconstrucción la entendemos como el intento de reorganizar de cierto modo el pensamiento hallado, ante un variado surtido de contradicciones y desigualdades no lógico-discursivas de todo tipo, que sigue rondando las grietas e, incluso, el desarrollo exitoso de los argumentos sexistas. La finalidad es poder dar un cambio efectivo a la formación de nuestros estudiantes y tratar de solucionar los problemas identificados.

7. REFERENCIAS

Alfaro, É. (2004). El talento psicomotor y las mujeres en el deporte de alta competición. Revista de educación, 335, 127-151.

Beilock, S. L. y McConnell, A. R. (2004). Stereotype threat and sport: Can athletic performance be threatened. Journal of Sport and Exercise Psychology, 26(4), 597-609.

Boutilier, M. y Sangiovanni, L. (1985). Women and sports: reflections on health and policy. En M. Boutilier & L. Sangiovanni (eds.), Women, Health and Healing: toward a new perspective. Tavistock.

Chalabaev, A., Sarrazin, P., Fontayne, P., Boiché, J. y Clément-Guillotin, C. (2013). The influence of sex stereotypes and gender roles on participation and performance in sport and exercise: Review and future directions. Psychology of Sport and Exercise, 14(2), 136-144. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2012.10.005

Christensen, C. L. (1993). Basic exercise physiology. Miths and realities. SAGE.

Cockerill, I. M., Wormington, J. A. y Nevill, A. M. (1994). Menstrual cycle effects on mood and perceptual motor performance. Journal of Psychosomatic Research, 38(7), 763-771. https://doi.org/10.1016/0022-3999(94)90029-9

Aburto-Corona, J. A., Gil González, I. J., Vega Aguilar, V. N. y Calleja Núñez, J. J. (2021). El ciclo menstrual no afecta el desempeño físico de jóvenes eumenorreicas (Menstrual cycle does not affect physical performance in eumenorrheic youth). Retos, 39, 264–266. https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.77779

Folgar, M. I., Lamas, M. F., Fernández, D. A., Salgado, P. G. y Boubeta, A. R. (2019). Mujer y piragua: estudio de las variables moduladoras del abandono deportivo de las mujeres piragüistas en modalidades olímpicas. Retos, 35, 320-325. https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.66800

Fullagar, S. y Toohey, K. (2009). Introduction to gender and sport management special issue: Challenges and changes. Sport Management Review, 12(4), 199-201. https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.09.001

Freedson, P. (1994). Body composition. En D. M. Costa y S. R. Guthrie (Eds.). Women and Sport. Interdisciplinary Perspectives. Human Kinetics.

Gallego, B. y Estebaranz, A. (2005) Mujeres que abren camino en el deporte: factores influyentes en las situaciones de igualdad y discriminación. En el X Congreso Internacional de Historia del Deporte. Sevilla.

George, D. y Mallery, P. (2003). Frequencies. SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference 11.0 Update. (4a ed.). Ally&Bacon.

Gordon, D., Hughes, F., Young, K., Scruton, A., Keiller, D., Caddy, O. y Barnes, R. (2013). The effects of menstrual cycle phase on the development of peak torque under isokinetic conditions. Isokinetics and Exercise Science, 21(4), 285-291. https://doi.org/10.3233/IES-130499

Greenhill, J., Auld, C., Cuskelly, G. y Hooper, S. (2009). The impact of organisational factors on career pathways for female coaches. Sport Management Review, 12(4), 229-240. https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.03.002

Heidrich, C. y Chiviacowsky, S. (2015). Stereotype threat affects the learning of sport motor skills. Psychology of Sport and Exercise, 18, 42-46. https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.12.002

Hoffman, C. y Hurst, N. (1990). Gender stereotypes: perception or rationalization? Journal of Personality and Social Psychology, 58 (2), 197-208.

Hudson, J. L. (1994). It's mostly a matter of metric. En M. Costa y S. R. Guthrie (Eds.).Women and Sport. Interdisciplinary Perspectives, (pp.143-160). Human Kinetics.

Hunter, S. K. (2014). Sex differences in human fatigability: mechanisms and insight to physiological responses. Acta physiologica, 210(4), 768-789. https://doi.org/10.1111/apha.12234

Kraemer, R. R., Shockett, P. P., Webb, N. D., Shah, U. U. y Castracane, V. D. (2014). A Transient Elevated Irisin Blood Concentration in Response to Prolonged, Moderate Aerobic Exercise in Young Men and Women. Hormone & Metabolic Research, 46(2), 150-154. https://doi.org/10.1055/s-0033-1355381

Macías Moreno, V. (1999). Estereotipos y deporte femenino. La influencia del estereotipo en la práctica deportiva de niñas y adolescentes. [Tesis Doctoral, Universidad de Granada]. Repositorio institucional IGIBU. http://hdl.handle.net/10481/778

Macías, V. y Moya, M. (2002). Género y Deporte. La influencia de variables psicosociales sobre la práctica deportiva de jóvenes de ambos sexos. Revista de Psicología social, 17 (2), 129-148. https://doi.org/.1174/021347402320007564

Mazerolle, S. M. y Gavin, K. (2013). Female athletic training students' perceptions of motherhood and retention in athletic training. Journal of athletic training, 48(5), 678-684. https://doi.org/10.4085/1062-6050-48.3.05

Mazerolle, S. M., Burton, L. y Cotrufo, R. J. (2015a). The Experiences of Female Athletic Trainers in the Role of the Head Athletic Trainer. Journal of athletic training, 50(1), 71-81. https://doi.org/10.4085/1062-6050-49.3.50

Mazerolle, S. M., Eason, C. M., Ferraro, E. M. y Goodman, A. (2015b). Career and Family Aspirations of Female Athletic Trainers Employed in the National Collegiate Athletic Association Division I Setting. Journal of athletic training, 50(2), 170-177. https://doi.org/10.4085/1062-6050-49.3.59

Morales, J. F. y Moya, M. C. (1996). Tratado de Psicología Social: Procesos básicos. Volumen I. Síntesis Psicología.

Ospina Betancurt, J., Zakynthinaki, M. S., Martínes-Patiño, M. J., Cordente Martinez, C. y Rodríguez Fernández, C. (2018). Sex-differences in elite-performance track and field competition from 1983 to 2015. Journal of Sports Sciences, 36(11), 1262-1268. https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1373197

Oosthuyse, T. y Bosch, A. N. (2010). The effect of the menstrual cycle on exercise metabolism. Sports medicine, 40(3), 207-227. https://doi.org/10.2165/11317090-000000000-00000

Norman, L. (2010). Bearing the burden of doubt: Female coaches' experiences of gender relations. Research quarterly for exercise and sport, 81(4), 506-517. https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599712

Norman, L. (2014). A crisis of confidence: women coaches' responses to their engagement in resistance. Sport, Education and Society, 19(5), 532-551. https://doi.org/10.1080/13573322.2012.689975

Palmer, F. R. y Leberman, S. I. (2009). Elite athletes as mothers: Managing multiple identities. Sport Management Review, 12(4), 241-254. https://doi.org/10. 1016/j.smr.2009.03.001

Reilly, T. (1994). La Mujer Corredora. Publice Standard.

Riera, J. (2005). Habilidades en el deporte. Inde.

Rodríguez Tejeiro, D., Martínez Patiño, M. J. y Mateos Padorno, C. (2005). Identidad y estereotipos de la mujer en el deporte: una aproximación a la evolución histórica. Revista de Investigación en Educación, 2, 109-126.

Rubio, M. D. y Chamorro, M. (1993). Mujer y deporte. En J. F. Marcos (Eds.). La salud del deportista. MUSCLE, S.A.

Ruiz, L. M. (1994). Deporte y aprendizaje: Procesos de adquisición y desarrollo de habilidades. Visor.

Ruiz, L. M. (1995). Competencia Motriz. Elementos para comprender el aprendizaje motor en Educación Física Escolar. Gymnos.

Serra, P., Cantallops, J., Palou, P. y Soler, S. (2020). ¿Siguen existiendo los estereotipos de género en la Educación Física? La visión de las adolescentes. Journal of sport and health research, 12(Supl 2), 179-192.

Tobón, S., Pimienta J. H. y Garcia, J. A. (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias. Perason Educación de México.

Vázquez-Gómez, B., Fernández-García, E. y Ferro, S. (2000). Educación Física y género: Modelo para la observación y el análisis del comportamiento del alumnado y del profesorado. Madrid.

Walker, N. A. y Sartore-Baldwin, M. L. (2013). Hegemonic masculinity and the institutionalized bias toward women in men's collegiate basketball: What do men think? Journal of Sport Management, 27(4), 303-315. https://doi.org/10.1123/jsm.27.4.303

Warner, S. y Dixon, M. A. (2015). Competition, gender and the sport experience: An exploration among college athletes. Sport, Education and Society, 20(4), 527-545. https://doi.org/10.1080/13573322.2013.774273

Wilmore, J. H. y Costill, D.L. (2007). Fisiología del esfuerzo y del deporte (6ª ed). Paidotribo.

Zaharieva, E. (1965). Survey of sportswomen at the Tokyo Olympics. The Journal of sports medicine and physical fitness, 5(4), 215.

AUTOCONCEPTO FÍSICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DEL GRADO DE ARTES VISUALES Y DANZA DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO ALICIA ALONSO

ALICIA SALAS MORILLAS
Departamento de Danza acrobática y circense
Instituto Universitario Alicia Alonso de Madrid
Grupo de investigación CTS □□□ "Análisis de la Actividad Física y Deportiva
Universidad de Granada

EVA Mª PELÁEZ BARRIOS
Grupo de investigación CTS □□□ "Análisis de la Actividad Física y Deportiva
Universidad de Granada

MERCEDES VERNETTA SANTANA
Departamento de Educación Física y Deportiva
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte de Granada
Grupo de investigación CTS □□□ "Análisis de la Actividad Física y Deportiva
Universidad de Granada.

1. INTRODUCCIÓN

El autoconcepto físico es un término que existe desde hace más de 30 años, definido por diferentes autores en la literatura existente. Es un campo cada vez más investigado con el objetivo de ver su influencia en la mayor o menor adherencia al ejercicio físico, así como, en las actitudes hacia la práctica deportiva como hábito saludable (Infante & Goñi, 2009). Se define como la representación mental multidimensional que las personas tienen de su realidad corporal, incluyendo elementos perceptivos, cognitivos, afectivos, emocionales y otros aspectos relacionados con lo corporal (Marchago, 2002). Esnaola et al. (2011) lo relacionan con el conjunto de percepciones que tienen los individuos de sus habilidades y apariencia física.

Según las investigaciones, el autoconcepto físico es un constructo multidimensional con varios subdominios, existiendo debate y discusión sobre el número de subdominios la identidad de los mismos. En relación con este constructo multidimensional son varias las propuestas relacionadas con las dimensiones que constituyen el autoconcepto físico, siendo una de las primeras el de Fox y Corbin (1989) quienes conciben al autoconcepto físico dentro del autoconcepto global, en un plano inferior a la autoestima, distinguiendo cuatro dimensiones: competencia en el deporte, atractivo físico, fuerza y condición física. Igualmente, Bracken (1992) habla de cuatro componentes: competencia física, apariencia física, forma física y salud. Posteriormente, se crea un modelo más amplio con nueve dimensiones: fuerza, actividad física, condición física, resistencia, competencia deportiva, coordinación, salud, apariencia física, y flexibilidad (Marsh et al., 1994).

El autoconcepto es de los aspectos más importantes para el bienestar personal. En general, muchos aspectos conductuales se relacionan con esta variable. Centrándonos en su relación con la práctica deportiva, se ha corroborado el beneficio que produce sobre esta en diversos estudios (Alferman & Stoll, 2000; Fox, 2000b; Moreno, Cervello & Moreno, 2008).

En las disciplinas estéticas, tanto deportivas como artísticas, en estas últimas integradas por las diferentes danzas (clásica, contemporáneo y español) el circo y el teatro físico del movimiento, en líneas generales las cualidades físicas: fuerza, flexibilidad, velocidad, coordinación y equilibrio entre otros, junto a una buena IC, son algunos de los determinantes en el éxito. En esta imagen corporal, ciertas medidas morfológicas como el peso, un índice de masa corporal y un porcentaje de grasa bajo adquieren su importancia. (León et al., 2009).

Dentro de los diferentes itinerarios de estudio, en la danza los factores de riesgo presentes y percibidos por los bailarines como más influyentes en cuanto a la insatisfacción corporal son por orden mayor a menor: el profesorado, el uniforme, el espejo, la ejecución de movimientos y posiciones que resaltan los aspectos que no les gustan de su figura, la institución, las comparaciones que perjudican con respecto al físico, los compañeros, la cultura de la delgadez en la danza y, por último, la

ejecución de movimientos incorrectos que son interpretados como consecuencia de su físico. (García, 2014).

2. OBJETIVOS

Con respecto a las especialidades existentes relacionadas con el TFM y circo no hay estudios en la literatura que analicen la percepción, satisfacción y autoconcepto de actores o artistas circenses. De ahí que el objetivo de este estudio fue analizar y comparar el autoconcepto físico global y sus diferentes subescalas en estudiantes universitarios que cursan el grado de artes visuales y danza en función de los tres itinerarios existentes danza, TFM y circo.

3. METODOLOGÍA

3.1 Diseño y Participantes

Este estudio sigue una metodología no experimental, de tipo descriptivo y corte trasversal con el uso de la encuesta (en concreto cuestionario autoaplicado) como herramienta para recoger la información (Ramos et al., 2004).

Se contó con la participación de 52 estudiantes universitarios entre 18 y 30 años (M=20,96 DT =2,35) divididos en tres grupos Circo (16 universitarios), Teatro Físico del Movimiento (TFM) (15 universitarios) y las diferentes Danzas (21 universitarios) que incluían danza clásica, contemporáneo y español.

3.2. Variables e Instrumentos

* Autoconcepto físico se utilizó el CAF de Goñi, Ruiz & Liberal (2004), se apoya en uno de los modelos más sólidos del autoconcepto físico, el modelo de Fox (1997). Consta de 36 ítems distribuidos en cuatro escalas específicas o dimensiones: atractivo físico (AF), habilidad física (HF), condición física (CF) y Fuerza (F) incluyendo también dos escalas generales complementarias referidas al autoconcepto físico general (AFG) y autoconcepto general (AG). Las respuestas se obtienen mediante una escala tipo Likert de 5 puntos que varían desde 1 (falso) a 5 (verdadero).

De los 36 ítems (seis por escala), 20 están redactados de forma directa ("Tengo más fuerza que la mayoría de la gente a mi edad"), por lo que se puntúan de 1 a 5 (desde falso a verdadero respectivamente), mientras que 16 están redactados de forma inversa o indirecta, es decir de forma negativa ("No tengo cualidades para los deportes"), por lo que se puntúan de 5 a 1 (desde *falso* a *verdadero* respectivamente). La puntuación de cada escala se hallaría sumando las puntaciones de todos los ítems pertenecientes a esa escala. El coeficiente de fiabilidad (alfa de Cronbach) del cuestionario en el presente estudio muestra una consistencia interna adecuada, con valores entre .75 y .90 (AF, α= .75; HF, α= .78; CF, α= .90; F, α= .0,89; AFG, α= .0.89; AG α= .085).

* *Índice de Masa Corporal.* Para estimar el IMC, se utilizó el peso y la talla. El peso se determinó con una báscula digital TEFAL, precisión de 0,05 kg y para la talla se utilizó un tallímetro SECA 220 con precisión de 1mm. Con ambas medidas se aplicó la fórmula peso (kg)/altura (m)2 y se obtuvo el IMC (Kg/m2) para conocer el estado de salud en el que se encontraban las adolescentes. Para la clasificación por grado de IMC se obtuvo a travñes de la OMS siendo bajo peso <18,5; peso normal 18,5-24,9; sobrepeso 25,0-29,9 y obesidad a partir de 30,0.

3.3. Procedimiento

Primeramente, se obtuvo la autorización del centro universitario, tras exponer los objetivos estudio. Igualmente, se contó con la firma del consentimiento informado de los participantes implicados en función de la legislación vigente (Ley 41/2002 de 14 de noviembre) cumpliendo con los principios éticos expresados en la Declaración de Helsinki.

Se acudió al centro universitario donde se pasaron los cuestionarios, siempre en presencia de la autora y se recalcó el derecho al anonimato.

Igualmente, las medidas antropométricas fueron tomadas por una de las autoras de este trabajo con certificación ISAK nivel 1. La toma se realizó con los estudiantes sin zapatos y con ropa ligera.

La estatura se midió con el adolescente de pie, en posición firme y con la cabeza en el plano de Frankfort (línea imaginaria que une el borde inferior de la órbita de los ojos y el conducto auditivo externo) siendo el

registro en centímetros y milímetros; en el peso se colocó a cada adolescente en el centro de la báscula, con los brazos a los lados del cuerpo, sin moverse y respirando normalmente registrándose la lectura en kilos y gramos.

3.4. Análisis estadístico

Para realizar el análisis estadístico se empleó el programa SPSS en su versión 22.0 (SPSS Inc., Chicago IL, USA). Se analizó la normalidad de la distribución a través del estadístico Shaphiro-Wilk. Al tratarse variable no normal se empleó la prueba U de Mann Whitney para muestras independientes, así como el ANOVA para comparar puntuaciones medias de los tres grupos en función del itinerario.

4. RESULTADOS

En la tabla 1, se muestran los datos descriptivos antropométricos de la muestra categorizada por itinerario.

TABLA 1. *Datos descriptivos según el itinerario.*

	Danza (n=21) M±DE	TFM (n=15) M±DE	Circo (=16) M±DE
Edad (años)	20,81±2,31	21,27±2,89	20,88±1,92
Altura (m)	1,65±0,81	1,65±0,07	1,66±0,12
Peso (kg)	55,16±7,75	61,33±7,12	59,6±15,24
IMC (kg/m2)	20,1±2,22	22,38±2,64	21,18±2,59

A continuación, se presenta la media (M) y la desviación típica (DT) de los distintos niveles de autoconcepto, en función del itinerario para muestras independientes, así como las diferencias obtenidas bajo el estadístico de ANOVA, observándose diferencias estadísticamente significativas en las subescalas de Habilidades Deportivas y Autoconcepto General entre los gurpos de Danza y Circo. (Tabla 2).

TABLA 2. *Caracterización de los niveles del autoconcepto en función del itinerario.*

	Danza (n=21) M±DE	TFM (n=15) M±DE	Circo (=16) M±DE	F	p
Habilidades deportivas	18,38±1,88	16,87±2,03	17,0±1,26	4,219	0,020*
Condición física	19,14±1,55	18,0±2,0	19,19±2,34	1,891	0,162
Atractivo físico	18,57±2,94	18,2±3,01	19,0±1,63	0,359	0,700
Fuerza	17,57±2,13	16,67±2,22	18,44±3,52	1,717	0,190
Autoconcepto Físico General	17,81±1,96	17,6±1,92	18,5±1,63	1,028	0,365
Autoconcepto General	18,24±2,18	17,07±2,4	15,94±1,69	5,397	0,008**

Con relación a la variable autoconcepto físico en los diferentes itinerarios, el estadístico U de Mann Whitney para muestras independiente arrojaron diferencias estadísticamente significativas las subescalas de Habilidades Físicas (Tabla 3), en los grupos de Danza y Circo, a favor de las chicas. (Véase figura 1 y 2).

FIGURA 1. *Diferencias observadas entre los valores de rangos promedios de la subescala de Habilidades Físicas en los estudiantes de Danza en función del sexo.*

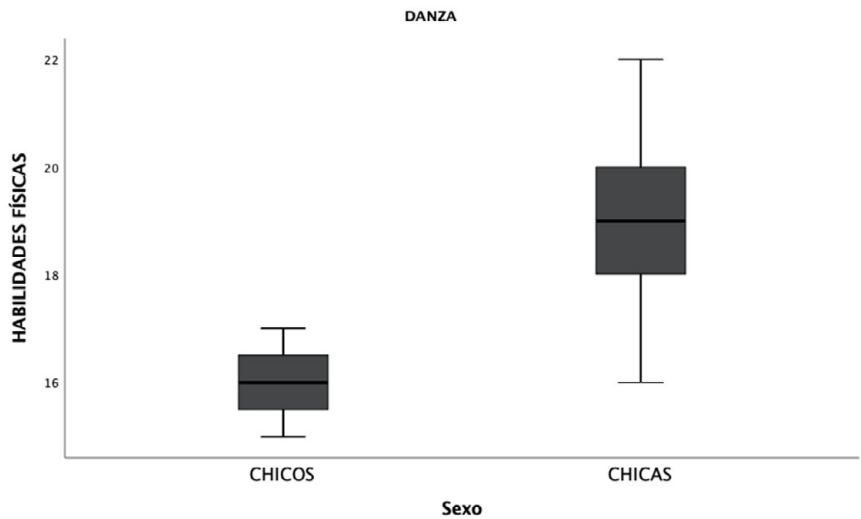


FIGURA 2. *Diferencias observadas entre los valores de rangos promedios de la subescala de Habilidades Físicas en los estudiantes de Circo en función del sexo.*

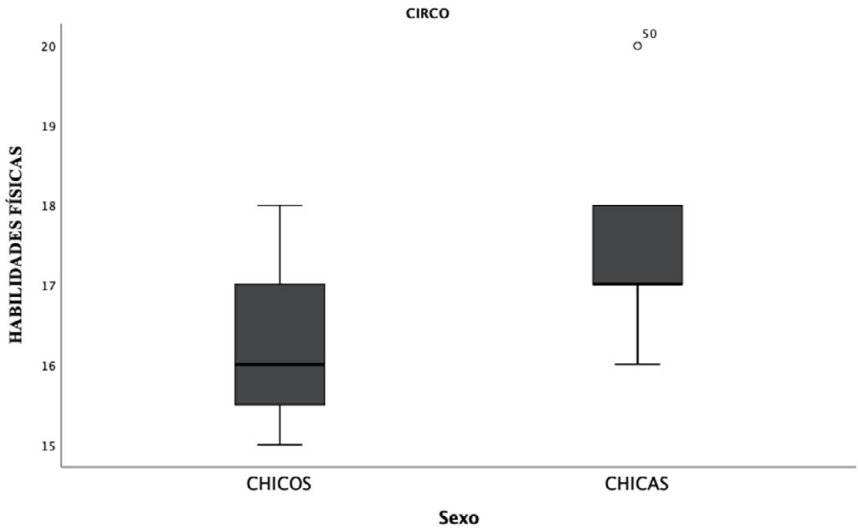


TABLA 3. *Frecuencia (porcentaje) de los valores del IMC en función de la mención y sexo.*

	SEXO	BAJO PESO	PESO NORMAL	SOBREPESO	OBESIDAD
DANZA	H (n=3) %	-	2 (66,7)	1 (33,3)	-
	M (n=18) %	6 (33,3)	12 (66,7)	-	-
	T (n=21) %	6 (28,6)	14 (66,7)	1 (4,8)	-
TEATRO FÍSICO DEL MOVIMIENTO	H (n=3) %	-	3 (100,0)	-	-
	M (n=12) %	-	10 (83,3)	2 (16,7)	-
	T (n=15) %	-	13 (86,7)	2 (13,3)	-
CIRCO	H (n=7) %	-	5 (71,4)	2 (28,6)	-
	M (n=9) %	3 (33,3)	6 (66,7)	-	-
	T (N=16) %	3 (18,8)	11 (68,8)	2 (12,5)	-

5. DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivos identificar las diferencias del autoconcepto físico global y sus diferentes subescalas entre los universitarios del grado en Artes Visuales y Danza, así como comprobar posibles relaciones en función del itinerario con el autoconcepto físico.

Los resultados indican diferencias estadísticamente significativas en las subescalas autoconcepto general y habilidades físicas incluidas en el CAF entre los grupos siendo los estudiantes de danza quienes obtuvieron niveles más altos en relación a los del grupo de teatro y ligeramente superiores a los del circo. Dicho resultado coincide con el proyecto de Rodas (2022) donde los sujetos que practicaban danza obtenían mejores resultados en el autoconcepto físico. En la práctica de la danza están involucrados sentimientos y emociones, al ser un arte que permite la expresión a través del cuerpo. Todo ello supone en sus practicantes la exigencia de un entrenamiento físico riguroso, para alzanzar la perfección de movimiento. En este estudio se confirma que esta disciplina a la que están sometidos los estudiantes en esta especialidad junto al esfuerzo que conlleva la misma tiene una repercusión en una mejora no solo de las habilidades físicas al ser una actividad eminentemente técnica, sino también en la condición física y en el autoconcepto general (Contreras et al., 2010; Slutzky y Simpkins, 2009).

Igualmente, evidencias científicas muestran que la práctica de la danza conlleva beneficios en el autoconcepto, y de forma particular en el autoconcepto físico en estudiantes universitarios practicantes a diferencia de los no practicantes (Álvarez et al., 2015; Fernández et al., 2020).

En el caso de los grupos restantes (circo y teatro) resulta difícil la comparación con estudios previos ya que no existen. En el circo las exigencias son similares a las de la danza, llevándolas a otro nivel con exigencias técnicas y psicológicas más parecidas al entorno gimnástico con un componente acrobático importante. En este entorno se observa una mejor asociación entre la práctica de estas disciplinas y sus diferentes dominios (Borrione et al., 2013; Mastrogianni et al., 2020). De hecho, en nuestro estudio, a pesar del escaso número de la muestra, se observa niveles medios ligeramente superiores en estos estudiantes de circo en

la fuerza, atractivo físico, condición física y autoconcepto físico general con relación a los de danzas y por encima de los de teatro. Quizás, las exigencias de regularidad de ejercicio físico y el aspecto estético que requieren ambas disciplinas (danza y circo) en estos universitarios repercuten en valores superiores en las citadas dimensiones del autoconcepto físico (Infante & Goñi, 2009).

Con respecto a las diferencias encontradas en función del sexo, solo se observan diferencias significativas en la subescala de habilidad física en los grupos de danza y circo a favor de las chicas, resultados similares a los del estudio de Infante y Goñi (2009) donde se observaba mejores puntuaciones en algunas de las subescalas a favor de las mujeres.

Referente a las variables antropométricas se puede observar que la mayoría de la muestra se encuentra en un IMC saludable, existiendo únicamente algunas alumnas de danza y circo en bajo peso. Coherente ya que los requerimientos técnicos que exigen estas menciones requieren de un bajo peso y % de GC.

Se puede observar la similitud de los resultados en las menciones de circo y danza, pudiendo relacionarlo con el perfil morfológico que requieren ambas. En el caso de la danza los bailarines poseen un bajo IMC y un % de masa muscular medio, siendo en el caso de los artistas circenses igual, pero con mayor masa muscular.

Los resultados nos llevan a confirmar la importancia que supone, para los estudiantes, el sentirse competentes físicamente a la hora de participar en el grado de Artes Visuales y Danza y especialmente el encontrase cómodos con su imagen corporal y atractivo físico en las actividades de danza, circo y teatro, lo cual repercutirá en la continuidad de estas enseñanzas.

Entre las limitaciones del estudio cabe tener en cuenta en primer lugar, el escaso número de la muestra participantes en general y la falta de la mención de TFM resultando incompleto en nuestra opinión el estudio del grado al completo. En segundo lugar, el bajo número de participantes del sexo masculino aspecto normal debido al bajo número de practicantes del sexo masculino en estas disciplinas.

En cuanto a las prospectivas futuras sería conveniente de llevar a cabo estudios longitudinales desde el inicio del curso para analizar si esta variable se mantiene estable durante la transición de unos cursos a otros hasta culminar el grado, así como, la posibilidad de hacer comparaciones entre los universitarios diferenciando entre las diferentes especialidades de danza como propone Murgui et al. (2012) y Pellicer et al. (2020).

6. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones halladas en el estudio indican que los universitarios del itinerario de Circo presentan un mejor autoconcepto físico seguidos del grupo de Danza.

Existieron diferencias estadísticamente significativas en las subescalas de Habilidades Físicas en los grupos de Danza y Circo, a favor de las chicas.

En general se puede sintetizar que la práctica de la danza y el circo tiene efectos beneficiosos en el desarrollo del autoconcepto físico, ya que la práctica regular influye en el desarrollo de un autoconcepto físico positivo superior a los estudiantes de teatro.

7. REFERENCIAS

Alferman, D. y Stoll, O. (2000). Effects of physical exercice on selfconcept and well-being. International Journal of Sport and Exercice Psychology, 30, 47-65.

Álvarez, L., Cuevas, R., Lara, A., y González, J. (2015). Diferencias del autoconcepto físico en practicantes y no practicantes de actividad física en estudiantes universitarios. Cuadernos de Psicología del Deporte, 15(2), 27-34.

Borrione, P., Battaglia, C., Fiorilli, G., Moffa, S., Tsopani, D., Piazza, M., & Di Cagno, A. (2013). Body image perception and satisfaction in elite rhythmic gymnasts: A controlled study. Medicina dello sport, 66(1), 61-70.

Bracken, B. (1992). Multidimensional self-concept scale examiner's manual. Austin, Estados Unidos: TX: Pro-Ed Inc.

Contreras, O. R., Fernández, J. G., García, L. M., Palou, P. y Ponseti, J. (2010). El autoconcepto físico y su relación con la práctica deportiva en estudiantes adolescentes. Revista de Psicología del Deporte, 19(1), 23-39.

Esnaola, I. (2005). Elaboración y validación del cuestionario Autokontzeptu Fisikoaren Itaunketa (AFI) de autoconcepto físico (Tesis Doctoral). Universidad del País Vasco, España.

Fernández, M., Feu, S., y Suárez, M. (2020). Autoconcepto físico en función de variables sociodemográficas y su relación con la actividad física. Cultura, Ciencia y Deporte, 15(44), 189-199. doi:10.12800/ccd.v15i44.1461

Fox, K.R. (2000b). The effects of exercise on self-perceptions and selfesteem. En S.J.H. Biddle, K.R. Fox y S. H. Boutcher (eds.), Physical Activity and Psychological Well-Being (pp. 88-118). Londres: Routhledge.

Fox, K. y Corbin, C. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and preliminary validation. Journal of Sport and Exercise Psychology, 11, 408-430.

García Dantas, A. (2014). Factores que influyen en la satisfacción corporal del alumnado de conservatorios de danza.

Infante, G. y Goñi, E. (2009). Actividad Físico-Deportiva y autocon- cepto físico en la edad adulta. Revista de Psicodidáctica, Vol. 14, Núm. 1, pp. 49-62.

León, H. B., Viramontes, J. A., García, C. M. R., & Sánchez, M. E. D. (2009). Determinación del peso corporal para la estatura de bailarines de ballet y danza moderna y folclórica de Cuba. In Anales Venezolanos de Nutrición (Vol. 22, No. 2)

Marchago, J. (2002). Autoconcepto físico y dilemas corporales de la ciudadanía adolescente. Revista Psicosocial, 2, 1-25.

Marsh, H. W., Richards, G. E., Johnson, S., Roche, L. y Tremayne, P. (1994). Physical Self-Description Questionnaire: Psychometric properties and a multitrait-multimethod analysis of relation to existing instruments. Journal of Sport and Exercise Psychology, 16, 270-305.

Mastrogianni, A., Psychountaki, M., & Donti, O. (2020). Self-perceptions and self-esteem in adolescent rhythmic gymnasts: is training level a determinant?. Science of Gymnastics Journal, 12(3), 357-438.

Moreno, J. A., Cervello, E. y Moreno, R. (2008). Importancia de la práctica físico-deportiva y del género en el autoconcepto físico de los 9 a los 23 años. International Journal of Clinical and Health Psychology, 8 (1), 171-183.

Murgui, S., García, C., García, Á., y García, F. (2012). Autoconcepto en jóvenes practicantes de danza y no practicantes: Análisis factorial confirmatorio de la escala AF5. Revista de Psicología del Deporte, 21(2), 263-269.

Pellicer, L-, Méndez, I., & López, A.M. (2020). Autoconcepto e inteligencia emocional en función de la danza para la expresión lingüístico comunicativa y artística. European Journal of Child Development, Education and Psychopathology, 8 (2), 153-160

Ramos, M. M., Catena, A., & Trujillo, H. M. (2004). Manual de métodos y técnicas de investigación en ciencias del comportamiento. Madrid: Biblioteca Nueva.

Rodas Garay, J. A. (2022). Estudio comparativo del autoconcepto en adolescentes que practican y no practican danza de la ciudad de Riobamba (Master's thesis, Pontificia Universidad Católica del Ecuador).

Slutzky, C. y Simpkins, S. (2009). The link between children's sport participation and self-esteem: Exploring the mediating role of sport self-concept. Psychology of Sport and Exercise, 10(3), 381-389.

ANÁLISIS COMPARATIVO SOBRE INTELIGENCIA EMOCIONAL PERCIBIDA ENTRE GIMNASTAS ADOLESCENTES Y NO PRACTICANTES

EVA MARÍA PELÁEZ BARRIOS
Consejería de educación y deporte
Junta de Andalucía
Grupo Investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva"
CTS □□□

ALICIA SALAS MORILLAS
Instituto Universitario Alicia Alonso de Madrid
Departamento de danza, acrobática y circense
Grupo de investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva"
CTS □□□

MERCEDES VERNETTA SANTANA
Departamento de Educación Física y Deportiva
Facultad Ciencias de la Actividad Física y el Deporte
Universidad de Granada
Grupo Investigación "Análisis y evaluación de la actividad físico-deportiva"
CTS □□□

1. INTRODUCCIÓN

La inteligencia emocional (IE) es la capacidad que tiene el ser humano de controlar y regular los sentimientos que percibe de uno mismo, de los demás y emplear tanto la emoción como el sentir en sus pensamientos y acciones (Zurita et al., 2018). Las evidencias científicas sobre esta variable, señalan la importancia de adquirir un mejor conocimiento de las emociones, saber denominarlas y ser capaz de identificarlas en sí mismo y en los demás, (Pineda, 2012; Vaquero-Solís et al., 2020).

La adolescencia es el periodo de crecimiento y desarrollo humano que se produce después de la niñez y antes de la edad adulta, entre los 10 y 19 años (OMS, 2016). Se trata de una de las etapas de transición más importante en la vida del ser humano, siendo caracterizada por el ritmo

acelerado de crecimiento y de cambios tanto físicos como emocionales (Peláez & Vernetta, 2021; Sawyer et al., 2018).

Los adolescentes emocionalmente inteligentes tienen mejor salud física y psicológica y saben gestionar mejor sus problemas emocionales. En concreto, Extremera & Fernández-Berrocal (2013), indican que los estudios realizados informan de un menor número de síntomas físicos, menos niveles de ansiedad, depresión, e intento de suicidio, somatización y estrés social, así como, una mayor utilización de estrategias de afrontamiento positivo para solucionar problemas en estos adolescentes con inteligencia emocional adecuada.

La gimnasia acrobática (GA) es definida por Vernetta et al. (2019) como deporte sociomotriz de componente estético, donde el control positivo del pensamiento es crucial para mantener la concentración en los gimnastas y mejorar eficazmente las emociones. En el deporte, las emociones negativas como la ansiedad, la ira y la depresión pueden interrumpir el rendimiento óptimo. Particularmente en condiciones estresantes, los deportistas necesitan controlar su nivel de energía para obtener un rendimiento óptimo, por tanto, deben aprender a reconocer sus propios estados ideales de rendimiento y desarrollar las habilidades para manejar sus emociones. De ahí, que tener mayor capacidad de IE, implicará reconocer y gestionar las emociones para maximizar el rendimiento (De Benito et al., 2018).

En los últimos años, se ha incrementado el número de estudios que relacionan la IE con la actividad y el deporte, algunos desde la educación física (EF) (Sánchez Ortega & Chacón-Cuberos, 2021), otros desde el deporte competitivo (Bretón et al., 2017) y otros desde una perspectiva de la psicología deportiva (Ros-Martínez et al., 2013). Se ha demostrado que en la adolescencia una elevada frecuencia de Actividad Física (AF) y un nivel alto de capacidad aeróbica se asocian con la salud percibida (González et al., 2014; Rodríguez-Ayllón et al., 2018).

Por otro lado, Costarelli & Stamou (2009), en un estudio con deportistas de Judo y Taekwondo indican que estos deportistas presentan niveles superiores de IE respecto a personas no deportistas. Igualmente, varias

investigaciones señalan el papel destacado que ejerce la IE en el deporte (Cechini et al., 2018; Singh, 2017; Zysberg & Hemmel, 2017).

Dependiendo del tipo de deporte, parece que los mayores beneficios para el funcionamiento del cerebro se dan en aquellos que presentan de forma concomitante demandas cognitivas que retan al deportista a procesos cognitivos de orden superior (Schmidt et al., 2015). En otros estudios realizados en deportistas de diferentes modalidades deportivas (atletismo, fútbol, pádel y taekwondo) se observó que estos deportistas presentan valores elevados de IE, no encontrándose una relación entre la IE y el sexo de los deportistas aunque si se establece una relación directa y positiva con la edad y los deportistas que practican modalidades colectivas (Castro-Sánchez et al., 2018). Por otro lado, se han publicado estudios recientes que indican que los deportistas presentan buenos niveles de IE, destacándose que aquellos que obtienen valores más elevados de IE, presentan valores más bajos de ansiedad, tanto de rasgo como de estado (Castro-Sánchez et al., 2020).

Son varios los estudios que han analizado la IE en diferentes modalidades deportivas (April et al., 2012; Boroujeni et al., 2012; Bretón et al., 2017; Castro-Sánchez et al., 2018; Crombie et al., 2009; Hemmatinezhad et al., 2012; Lane & Wilson, 2011), algunos de ellos realizan una comparación entre deportistas y no practicantes (Costarelli & Stamou, 2009) pero no existen estudios que comparen los niveles de IE entre un grupo de practicantes de GA y no practicantes de sexo femenino.

2. OBJETIVOS

De ahí que el objetivo del estudio fue determinar si existen diferencias en la inteligencia emocional percibida (IEP) entre mujeres adolescentes practicantes de gimnasia acrobática (GA) y no practicantes de este deporte.

Los objetivos específicos que se plantean para este estudio son: (1) conocer las puntuaciones de IEP de las participantes; (2) determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la IEP y cada una de sus dimensiones entre mujeres adolescentes practicantes de gimnasia

acrobática GA y no practicantes de este deporte; (3) comprobar posibles correlaciones significativas entre las dimensiones y la práctica o no de GA así como con la medidas antropométricas.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño y Participantes

Estudio de tipo transversal comparativo, con muestreo intencional no probabilístico, donde participaron de forma voluntaria 104 chicas de entre 12 y 19 años de edad, pertenecientes a la Comunidad Autónoma Andaluza. Se formaron dos grupos de acuerdo con la práctica o no de GA: grupo 1, practicantes de GA (n=44) que realizan esta actividad de 9-15 horas semanales, 3-5 veces/semana (Edad media 14,72±2,59, IMC = 19,71±2,28kg/m^2) y grupo 2, formado por las no participantes de GA ni ningún tipo de AFD fuera del horario escolar (n= 60) (Edad media 15,42±1,12 años, IMC = 21,11±3,42 kg/m^2).

Los criterios de inclusión fueron: a) mujer entre 12 y 19 años de edad; b) consentimiento informado del padre/ tutor/entrenador; c) asentimiento de la participante. Como criterios de exclusión se establecieron: a) no ser del sexo femenino ni estar en el rango de edad indicado; b) padecer de alguna discapacidad física, sensorial y/o mental; c) no estar presente el día de la evaluación o dejar alguna pregunta sin responder del cuestionario.

Para la realización de este estudio se respetaron los procedimientos éticos marcados en la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (Ley Orgánica 15/1999 de 13 diciembre) siguiendo los acuerdos de la declaración de Helsinki de 2013.

3.2. Variables e Instrumentos

– *Inteligencia Emocional Percibida (IEP):* Esta variable fue evaluada mediante el cuestionario Trait Meta-Mood Scale-24 (TMMS-24; Fernández-Berrocal y cols., 2004) siendo esta la versión española abreviada del TMMS-48 original que, según sus autores, proporciona el Índice de IEP. El TMMS-24 está

compuesto por 24 enunciados que contienen tres dimensiones claves de la IE con 8 ítems cada una de ellas: Atención o Percepción emocional, Claridad o Comprensión de sentimientos y Reparación o regulación emocional. Se puntúa en una escala tipo Likert de 1 a 5. La valoración se realiza a través de una escala de frecuencia de las opciones: nada de acuerdo = 1; algo de acuerdo = 2; bastante de acuerdo = 3; muy de acuerdo = 4; totalmente de acuerdo = 5. Se obtiene una puntuación en cada uno de los factores, sumando los ítems del 1 al 8 para el factor atención o percepción emocional, los ítems del 9 al 16 para el factor claridad o comprensión y del 17 al 24 para el factor reparación o regulación. Los puntos de corte establecidos para las mujeres se observan en la Tabla 1.

TABLA 1. *Puntos de corte del test TMMS-24 para mujeres*

SUBESCALA		MUJERES
ATENCIÓN	Escasa	<24
	Adecuada	25 a 35
	Excesiva	>36
COMPRENSIÓN	Escasa	<23
	Adecuada	24 a 34
	Excelente	>35
REPARACIÓN	Escasa	<23
	Adecuada	24 a 34
	Excelente	>35

Fuente: elaboración propia

Para las tres dimensiones la escala indica tres niveles en cada uno de ellos: alto, medio y bajo. En la interpretación de cada factor, se considera que el nivel bajo indica que el participante debe mejorar su percepción (presta poca atención) valores menores de 24; el nivel medio indica adecuada percepción entre puntuaciones 25-35 y el nivel alto, cuando la puntuación es 36 o mayor, indica igualmente que debe mejorar su percepción (ya que, se presta demasiada atención). Para efectos de la comprensión y regulación el nivel bajo indica con valores menores de 23 que debe mejorarlo; el nivel medio indica es adecuado cuando se obtienen

puntuaciones 24-25 y el nivel alto indica excelente, cuando la puntuación es 35 o más (Extremera & Fernández-Berrocal, 2005). La fiabilidad para cada componente es: percepción, α= .90; comprensión, α= .90; y regulación, α= .86 y con una adecuada fiabilidad test-retest (percepción, α= .60; comprensión, α= .70 y regulación, α=.83) (Extremera & Fernández-Berrocal, 2005). En nuestro estudio, la fiabilidad del test para cada componente fue: Percepción, α= .89; Comprensión, α= .85; y Regulación, α= .85

– *Medidas antropométricas:* Para la medición de las medidas antropométricas se tuvo en cuenta la talla donde se utilizó un tallímetro (Seca mod.220, con precisión de 1 mm), con el participante descalzo y la cabeza en el plano de Frankfort; mientras que el peso corporal fue medido con una báscula digital (TEFAL Mod.PP1200, con precisión de 0.1 kg y capacidad de 160 kg). El IMC fue calculado a partir de las medidas de peso y talla calculando la siguiente fórmula (Kg/m2). Debido a que la población objeto de estudio fue adolescentes, se tuvieron en cuenta los indicadores de Pan & Cole citados en Cole et al. (2007) para su distribución, los cuales son: delgadez grado III (≤ 16); delgadez grado II (16.1-17.0); delgadez grado I (17.1-18.5); normopeso (18.5-24.9), sobrepeso (25.0-29.9), y obesidad (≥ 30).

3.3. Procedimiento

En primera instancia, se contactó con el equipo directivo del Instituto y con los entrenadores de las gimnastas, explicándoles el objetivo del estudio, solicitándoles su permiso y colaboración para la realización del mismo. Posteriormente, nos pusimos en contacto con las familias de los participantes, solicitándoles su permiso para la participación en el estudio, pidiéndoles para ello, la firma del consentimiento informado del mismo.

La recolección de los datos se llevó a cabo para las adolescentes no practicantes de GA en una sesión de educación física (EF), en horario lectivo durante el curso académico (2020/2021) llevado a cabo por la profesora de EF, siendo una de las autoras de este trabajo. Por otro lado, para las

gimnastas, la recolección de datos fue realizada durante una sesión de entrenamiento, supervisada por su entrenadora y otra de las autoras del estudio. Primeramente, las participantes cumplimentaron el TMMS-24 donde el equipo investigador estuvo presente durante la aplicación del mismo con el objetivo de proporcionar ayuda si era necesaria y para verificar la cumplimentación correcta e independiente por parte de las adolescentes participantes. Los tiempos de administración promedio fueron 15 minutos para el TMMS-24, Posteriormente, de manera individual, se llevaron a cabo las mediciones antropométricas (peso y talla). Para la medición de estos factores las adolescentes estuvieron en todo momento descalzos y portando ropa ligera. Las medidas que fueron tomadas siguiendo el protocolo establecido por la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (Stewart et al., 2011).

Análisis estadístico

Los datos fueron analizados utilizando el programa SPSS, v. 22.0. Las variables cuantitativas se exponen a través de valores promedio y desviación estándar; y las categóricas mediante frecuencias y porcentajes. La normalidad y homocedasticidad de las distribuciones fueron estimadas con los estadísticos de Shapiro-Wilk y de Levene, respectivamente. Y, con base a ello, la comparación entre muestras independientes se realizó mediante la prueba U de Mann-Whitney. Finalmente, para el análisis de correlación se empleó el estadístico *r* de Spearman.

4. RESULTADOS

En la tabla 2, se muestran los datos descriptivos de los participantes tanto a nivel global como estratificados por practicantes o no practicantes de GA, destacando que los no practicantes mostraron un mayor peso y talla que los practicantes sin diferencias significativas entre ambos grupos (p<, 005). Igualmente, la puntuación más alta en el IEP se encuentra en la dimensión “Comprensión” y la más baja en la dimensión “Recuperación”.

TABLA 2. *Datos Descriptivos según la práctica de AFD y el sexo.*

Datos Descriptivos	Gimnastas (n=44) M(DE)	No practicantes (n=60) M(DE)	Total (n= 104) M(DE)	P
Edad (años)	14, 57±2,64	15,47±1,13	15,10±1,94*	,000
Peso (kg)	48,96±10,15	56,46±9,33	53,25±10,33	,050
Altura (m)	1,57±0,08	1,63±0,06	1,60±008	,032
IMC (kg/m2)	19,87±2,02	21,11±3,42	20,58±2,96	,242
Atención	28,38±6,05	25,02±5,32	26,46±5,86	,152
Comprensión	29,69±5,38	25,40±5,34	27,18±5,78	,007
Reparación	26,58±4,67	24,68±6,14	25,50±5,78	,585

Fuente: Elaboración propia

Como podemos apreciar en la Tabla 3, la mayor parte de la muestra (72,1%) se encuentra en los niveles de normopeso (72,7% gimnastas y 71,1% no practicantes). Las gimnastas presentan porcentajes más elevados en los tres niveles de delgadez grado que los no practicantes y son estos últimos los que obtienen valores más elevados en los niveles de sobrepeso y obesidad, no encontrando ninguna gimnasta en estos valores.

TABLA 3. *Frecuencia (porcentaje) según valores de IMC función de la práctica de AFDy lo niveles de Cole et al (2007).*

Datos Descriptivos	Gimnastas (n=44) N (%)	No practicantes (n=66) N (%)	Total (n= 104) N (%)
Delgadez Grado III	0(0)	1(1,7)	1(1)
Delgadez Grado II	3(6,7)	2(3,3)	5(4,8)
Delgadez Grado I	9(20)	6(10)	15(14,3)
Normopeso	32(72,7)	43(71,1)	75(72,1)
Sobrepeso	0(0)	7(11,7)	7(6,7)
Obesidad	0(0)	1(1,7)	1(1)

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, podemos apreciar que el 45,7% de la muestra total se encuentran en la escala adecuada de la categoría "Atención" el 51,1% de las gimnastas y el 41,7% de las no practicantes las que han obtenido estos resultados. Por otro lado, en la categoría "Comprensión" y "Reparación" son las gimnastas las que obtienen un porcentaje más elevado en

la escala adecuada (64,4% vs 51,7% en comprensión) (68,9% y 61,7% reparación). Además, son las gimnastas las que obtienen mejores resultados en el resto de escalas de las diferentes categorías, a excepción de la escala "excesiva" en atención, donde son las no practicantes las que obtienen mejores datos (5% vs 20%).

TABLA 4. *Comparación de la Inteligencia Emocional entre gimnastas y no practicantes*

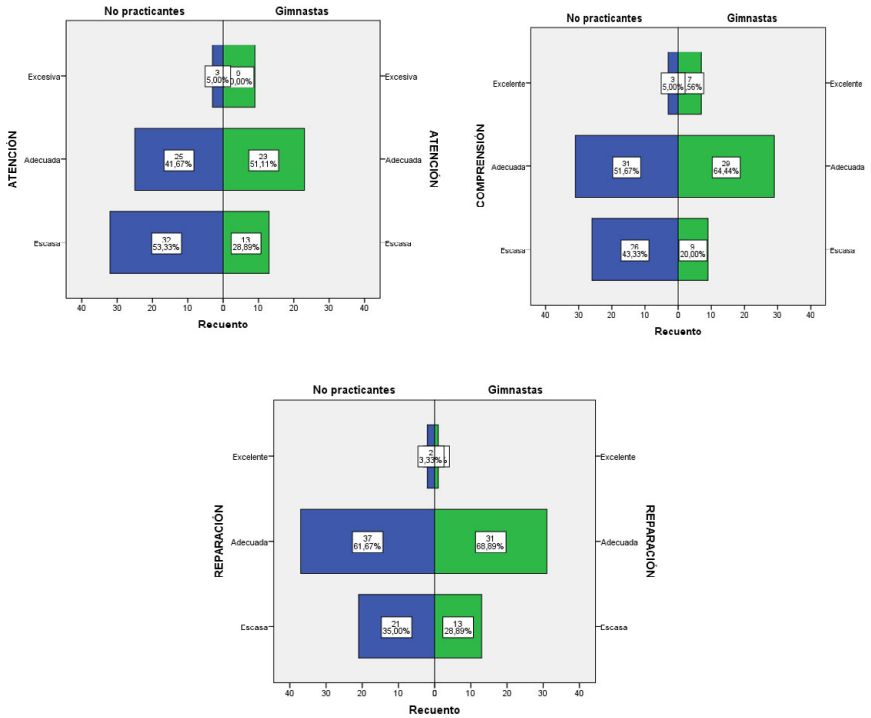
TMMS-24		Gimnastas	No practicantes	Total
		(n=44)	(n=60)	(n=104)
ATENCIÓN	Escasa Adecuada Excesiva	12(27,2) 23(51,1) 9(20)	32(53,3) 25(41,7) 3(5)	44(42,3) 48(45,7) 12(11,4)
COMPRENSIÓN	Escasa Adecuada Excelente	8(18,1) 29(64,4) 7(15,6)	26(43,3) 31(51,7) 3(5)	34(32,6) 60(57,1) 10(9,5)
REPARACIÓN	Escasa Adecuada Excelente	12(27,2) 31(68,9) 1(2,2)	21(35) 37(61,7) 2(3,3)	33(31,7) 68(64,8) 3(2,9)

Fuente: Elaboración propia

El estadístico U de Mann Whitney para muestras independientes, no arrojó diferencias significativas en ninguna de las tres categorías en función de la práctica de GA. En cuanto a los valores de los rangos promedio, podemos destacar que son las gimnastas las que obtienen resultados más elevados que las no practicantes: Atención (62,07 y 46,20), Comprensión (61,44 y 46,67) y Reparación (54,56 y 51,83) respectivamente (véase figuras 1A, 1B y 1C).

FIGURAS 1A, 1B Y 1C

Diferencias de los valores promedios de las diferentes categorías en función de la práctica de AFD



Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, se establece las relaciones estadísticamente significativas en función de la práctica de GA. Para las gimnastas, las diferentes asociaciones que se establecen se dan entre los pares de variables Peso-Altura, Peso-IMC y Peso-Edad, así como en la categoría Comprensión-Reparación. Por otro lado, en la son practicantes se establecen relaciones de signo positivo entre los pares de variables: Altura-Peso, IMC-Peso, Edad-Peso, Edad-IMC y entre las categorías Comprensión-Atención y Reparación-Edad y Reparación-Comprensión.

TABLA 5. *Asociación entre Inteligencia Emocional y medidas antropométricas*

		Peso	Altura	IMC	Edad	Atención	Com-prensión	Repara-ción
Peso	Coeficiente de correlación		,908**	870**	,518**	-,176	-,178	-.153
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,001	,248	,243	,315
	N		45	45	45	45	45	45
Altura	Coeficiente de correlación	,357**		-656**	,499**	-,113	-,151	-,116
	Sig. (bilateral)	,005		,000	,000	,459	,321	,448
	N	60		45	45	45	45	45
IMC	Coeficiente de correlación	,873**	-,062		,566**	-,182	-,088	-,114
	Sig. (bilateral)	,000	,639		,000	,231	,566	,455
	N	60	60		45	45	45	45
Edad	Coeficiente de correlación	,393**	,081	,357**		,057	-,089	,142
	Sig. (bilateral)	,000	,538	,005		,709	,563	,353
	N	60	60	60		45	45	45
Aten-ción	Coeficiente de correlación	,067	-,249	,216	223		,283	,208
	Sig. (bilateral)	,612	,055	,098	,087		,060	,170
	N	60	60	60	60		45	45
Com-pren-sión	Coeficiente de correlación	-,024	,006	-,011	-,010	,366**		,589**
	Sig. (bilateral)	,858	,960	,932	,937	,004		.000
	N	60	60	60	60	60		45
Repa-ración	Coeficiente de correlación	-,290	-,099	-,219	-,295*	,065	,302*	
	Sig. (bilateral)	,025	,450	,093	,022	,623	,019	
	N	60	60	60	60	60	60	
**La correlación s significativa en el nivel 0.01 (2 colas) *La correlación es significativa en el nivel 0.05 (2 colas)								

Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio fue comparar la IEP de un grupo de practicantes de GA y no practicantes. Se encontró que la mayor parte de la muestra se encuentra en una escala adecuada en las tres categorías, siendo las gimnastas las que obtienen porcentajes más elevados de IEP que las no practicantes, pero sin diferencias significativas.

Analizando los resultados de la muestra total, las dimensiones que han obtenido mejores resultados son las categorías "Reparación" y "Comprensión" siendo las puntuaciones más bajas en la categoría "Atención", datos coincidentes con el estudio llevado a cabo por Peña-Sarrionandia et al. (2015), dándose los mejores resultados en las mismas categorías que las de nuestro trabajo.

En relación a la práctica de GA, son las gimnastas las que obtienen porcentajes más elevados en las tres categorías sin diferencias significativas entre ambos grupos. Nuestros resultados coinciden con los hallados en diversos estudios donde la práctica de AFD mejora la IEP (Adilogullari & Şenel, 2014; Bhochhibhoya et al., 2016). No obstante, algunas de las explicaciones de las no diferencias significativas entre gimnastas y no practicantes podría ser el tamaño total de la muestra, la cual puede que no sea lo suficientemente amplia como para detectar esas posibles diferencias significativas entre ambos grupos. Igualmente, teniendo en cuenta que nuestra gimnastas son menores que las no practicantes, podríamos decir que esas diferencias a favor de las mismas pueden considerarse incrementadas, ya que diversos estudios evidencian que los deportistas de mayor edad obtienen los valores más elevados en la IE, así como en sus tres categorías (Bekendam, 2013; Martín, 2013) siendo una de sus posibles causas el mayor números de experiencias acumuladas (Keefer et al., 2013).

Cabe destacar que nuestras gimnastas son de alto nivel de rendimiento deportivo compitiendo todas en el ámbito nacional, motivo por el cual se podría explicar igualmente su mejor puntuación de IEP, ya que estos resultados suelen ocurrir de forma especial en los deportistas de mayor nivel destacando entre ellos, la capacidad para conocer su propio estado emocional (comprensión) así́ como una capacidad de regulación

(reparación) (Cabrero et al., 2012; González et al., 2014). Por otro lado, una mejora del rendimiento puede favorecerse gracias a una elevada regulación emocional ya que los deportistas estabilizan los estados emocionales positivos y pueden detener los negativos (Cantón & Checa, 2012; Kajbafnezhad et al., 2012; Vaquero-Solís et al., 2020). Además, algunos autores amparan la IEP como un impulsor de la eficacia en el rendimiento deportivo (De Benito et al., 2018; Ede et al., 2011) .

Por otro lado, teniendo en cuenta el tipo de deporte, nuestros datos son contradictorios a los indicado por Martín (2013) quien aprecia mayores niveles de inteligencia emocional aunque no significativa en practicantes de los deportes colectivos con contacto frente a los de deportes individuales. Pensamos que esto hay que tomarlo con cautela, ya que se carece de más estudios que analicen las diferencias de la IE en función de la modalidad deportiva practicada, por lo que se hace necesario ampliar las investigaciones en este campo teniendo como objeto de estudio las diferencias entre unos deportes y otros de forma específica.

Sin embargo está más en consonancia con el estudio Del Pino (2012) quien remarcó la no existencia de diferencias en los niveles de inteligencia emocional de los deportistas, al relacionarlos con el tipo de deporte practicado, debido a que tanto el deporte individual como el colectivo, tienen unas características específicas que requieren control emocional.

Igualmente, los resultados coinciden con Sáenz López (2019) quien indica que las actividades de cooperación desarrollan emociones positivas más intensas que las individuales, es decir los practicantes de deportes sociomotrices valoran más intensamente las emociones que los deportes individuales (Sáenz López, 2019).

Se entiende que los resultados obtenidos en este estudio pueden deberse a la adquisición y desarrollo de mejores habilidades sociales por parte de las gimnastas de esta disciplina al ser un deporte de carácter sociomotriz, donde es necesario la interacción conjunta con sus compañeros para la ejecución de los grupos de elementos técnicos cooperativos (Vernetta et al.,2009).

Analizando los resultados de las variables antropométricas, destacar que más de la mitad de las adolescentes (72,4%) se enmarcaban en

normopeso obteniendo por tanto un IMC saludable sin diferencias significativas entre ambos grupos. Nuestros datos corroboran los encontrado en diversos estudios, donde la mayoría de las adolescentes españolas se encuentran dentro de la categoría de normopeso (García-Rubio et al., 2015; Vernetta et al., 2018). Por otro lado, el 15,3% de las no practicantes se encuentran en sobrepeso y el 3,5% en niveles de obesidad, no encontrándose ninguna gimnasta en estos niveles de sobrepeso u obesidad, resultados similares a otros estudios en gimnastas (Salas & Vernetta, 2020; Vernetta et al., 2018; Vernetta et al.,2019; Taboada-Iglesias et al., 2015). Estos resultados, pueden ser debidos a la importancia que se le da al beneficio de un bajo peso en la práctica de estos deportes y su influencia en el rendimiento (Salas et al., 2022). En cuanto a las gimnastas, el IMC de nuestra muestra (20,58±2,96), es similar al de las gimnastas de acrobáticas del rol portor del estudio de Vernetta et al. (2018) siendo este de 20,54 ±2,23.

En los resultados de la asociación entre las variables el estudio (IEP y medidas antropométricas), podemos destacar que existe una relación de signo positivo entre la categoría Comprensión-Reparación, así como en los pares de medidas antropométricas: Peso-Altura, Peso-IMC y Peso-Edad para las gimnastas. Por otro lado, para las no practicantes se establece una asociación entre las categorías Comprensión-Atención, Reparación-Edad y Reparación-Comprensión y los pares de medidas antropométricas: Altura-Peso, IMC-Peso, Edad-Peso y entre Edad-IMC. Las relaciones de las medidas antropométricas entre sí, pueden ser debidas a que la mayoría de la muestra se encuentra en valores de normopeso según los indicadores de Cole et al. (2007), siendo además coincidentes, con estudios que determinan que dichas asociaciones resultan significativas en la mayor parte de los casos (Gutiérrez et al., 2015; Lapo-ordoñez & Quintana-Salinas, 2018; Peláez & Vernetta, 2021). La única relación que no se observa es entre la categoría Atención y Reparación, que puede deberse a que la comprensión es la categoría intermedia que sirve de puente, ya que al comprender bien los estados emocionales se puede sentir y expresar los sentimientos (Atención), así como ser capaz de regular los estados emocionales adecuadamente (Regulación), resultados coincidente a los obtenidos por Lasa et al. (2010) quienes aceptan que

para poder comprender los estados emocionales es necesario cierto nivel de atención, así como un nivel adecuado de claridad para regularlos. La asociación que se aprecia en las variables Reparación y Edad en las no practicantes puede deberse por un lado a que son de mayor edad que las gimnastas con diferencias significativas y por otro, al valor que las chicas le pueden dar a la resolución de problemas siendo está más reforzada conforme se incrementa la edad (Pena et al., 2011).

Las principales limitaciones del estudio se centran en la escasez de la muestra y además estuvo conformada solo por el sexo femenino, por lo que no permite generalizar los resultados a la población total de adolescentes practicantes o no de GA, ni al sexo masculino. Otra de las limitaciones es el diseño transversal, con lo no se puede concluir que las relaciones observadas sean causales. Por ello, en futuras investigaciones, se podría ampliar la muestra al sexo masculino, así como establecer estudios longitudinales y la inclusión de otras variables como rendimiento académico e incluso una comparativa de muestras de practicantes de GA de diferente nivel competitivo.

6. CONCLUSIONES

Las principales conclusiones halladas en el estudio destacan que las adolescentes en general, poseen un nivel adecuado de IEP siendo las gimnastas las que mejores resultados obtienen en las tres categorías sin diferencias significativas. Existe una relación positiva entre las categorías Comprensión-Reparación en las gimnastas y las categorías Comprensión-Atención, Reparación-Edad y Reparación-Comprensión en las no practicantes.

8. REFERENCIAS

Adilogullari, I., y Şenel, E. (2014). Examination of the relationship between general self-efficacy beliefs, emotional intelligence levels and emotional self-efficacy levels of students in school of physical education and sport. *Anthropologist*, *18*(3), 893–902.

April, K., Lifson, D. & Noakes, T. (2012). Emotional intelligence of elite sports leaders & elite business leaders. *International Journal of Bussiness and Commerce*, *1*(5), 82–115.

Bekendam, N. (2013). *Diferencias en inteligencia, inteligencia emocional y personalidad entre nadadores y sujetos sedentarios*. Universidad Europea de Madrid.

Bhochhibhoya, A., Branscum, P., Laurette, E., y Hofford, C. (2009). Exploring the relationships of physical activity, emotional intelligence, and mental health among college students. *Journal of Exercise Science and Fitness*, *7*(1), 55–63.

Boroujeni, S. T., Mirheydari, S. B. G., Kaviri, Z. & Shahhosseini, S. (2012). The Survey of Relationship and Comparison: Emotional Intelligence, Competitive Anxiety and Mental Toughness Female Super League Basketball Players. *Procedia. Social and Behavioral*, *46*, 1440–1444.

Bretón, S., Zurita, F., & Cepero, M. (2017). Análisis de los constructos de autoconcepto y resiliencia, en jugadoras de baloncesto de categoría cadete. *Revista de Psicología Del Deporte*, *26*(1), 127–132.

Cabrero, M., García, A., Salinero, J., Pérez, B., Fernández, J. & García, R. (2012). Diet quality and its relation to sex and BMI adolescents. *Revista Española de Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *32*(2), 21–27.

Cantón, E. y Checa, I. (2012). Los estados emocionales y su relación con las atribuciones y las expectativas de autoeficacia en el deporte. *Revista de Psicología Del Deporte, 21*(1), 171–176.

Castro-Sánchez, M., Zurita-Ortega, F., Ramírez.Granizo, I. & Ubago-Jiménez, J. L. (2020). Relación entre la inteligencia emocional y los niveles de ansiedad en deportistas. *Journal of Sport & Health Research*, *12*(1).

Castro-Sánchez, M., Zurita Ortega, F., & Chacón Cuberos, R. (2018). Inteligencia emocional en deportistas en función del sexo, la edad y la modalidad deportiva practicada. *Sportis*, *4*(2), 288–305.

Cechini, J .A., Méndez-Giménez, A., & García Romero, C. (2018). Validación del cuestionario de inteligencia emocional en educación física. *Revista de Psicología Del Deporte*, *27*(1), 87–96.

Cole, T., Flegal, K., Nicholls, D. & Jackson, A. (2007). Body mass index cut off sto define thinness in children and adolescents. *International Survey*, *335*, 194–197.

Costarelli, V. & Stamou, D. (2009). Emotional Intelligence, Body Image and Disordered Eating Attitudes in Combat Sport Athletes. *Journal of Exercise Science & Fitness*, *7*(2), 104–111.

Crombie, D., Lombard, C. y Noakes, T. (2009). Emotional Intelligence Scores Predict Team Sports Performance in a National Cricket Competition. *Internationa Journal of Sports Science and Coaching*, *4*(2), 209–224.

De Benito, M.M, Luján, J.F.G. & De Benito Trigueros, A. M. (2018). Inteligencia emocional, percepción de apoyo a la autonomía y relaciones en el deporte. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, *18*(1), 13–20.

Del Pino, J. M. (2012). *Influencia de las inteligncias múltiples en el rendimiento deportivo en fútbol*. Universidad de Granada.

OMS, (2016). http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/es/

Ede, A., Hwang, S. y Feltz, D. L. (2011). Current directions in self-efficacy research in sport. *Revista Iberoamericana de Psicología Del Ejercicio y El Deporte*, *6*(2), 181–201.

Extremera, N. & Fernández-Berrocal, P. (2005). Perceived emotional intelligence and life satisfaction: Predictive and Incremental validity using the Trait Meta-mood Scale. *Personality and Individual Differences*, *39*, 937–948.

Fernández-Berrocal, P., Extremera, N. & Ramos, N. (2004). Validity and reliability of the Spanish modified version of the Trait Meta-Mood Scale. *Psychological Reports*, *94*, 751–755.

Ferrer-Caja, E. & Weiss, M. R. (2000). Predictors of intrinsic motiva-tion among adolescent students in physical education. *Research Quar-Terly for Exercise and Sport*, *71*(3), 267–279.

García-Rubio, J., Olivares, P.R., López-Legarrea, P., Gomez-Campos, R., Cossio-Bolaños, M.A. & Merellano-Navarro, E. (2015). Asociación entre la calidad de vida relacionada con la salud, el estado nutricional (IMC) y los niveles de actividad física y condición física en adolescentes chilenos. *Nutricion Hospitalaria*, *32*(4).

González, J., Ros, A., & de los Fayos, E. J. G. (2014). Análisis de los niveles de burnout en deportistas en función del nivel de inteligencia emocional percibida: el papel moderador de la personalidad. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, *14*(3), 39–48.

González, J., Ros, A. B., Jiménez, M. I. y Garcés de los Fayos, E. (2014). Análisis de los niveles de burnout en deportistas en función del nivel de inteligencia emocional percibida: el papel moderador de la personalidad. *Cuadernos de Psicología Del Deporte*, *14*(3), 39–48.

Gutiérrez, R., Aldea, L., Cavia, M.M. & Alonso-Torre, S. A. (2015). Relación entre la composición corporal y la práctica deportiva en adolescentes. *Nutricion Hospitalaria*, *32*(1), 336–345.

Hemmatinezhad, M. A., Ramazaninezhad, R., Ghezelsefloo, H. & Hemmatinezhad, M. (2012). Relationship between Emotional Intelligence and athlete´s mood with team-Efficiency and Performance in elite- handball players. *Internacional Journal of Sport Studies*, *2*(3), 155–162.

Kajbafnezhad, H., Ahadi, H., Heidarie, A. R., Askari, P. y Enayati, M. (2012). Predicting athletic success motivation using mental skin and emotional intelligence and its components in male athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 52*(5), 551–557.

Keefer, K. V., Holden, R. R. y Parker, J. D. A. (2013). Longitudinal Assessment of Trait Emotional Intelligence: Measurement Invariance and Construct Continuity From Late Childhood to Adolescence. *Psychological Assessment*, *4*, 1255–1272.

Lane, A. M. & Wilson, M. (2011). Emotions and trait emotional intelligence among ultra-endurance runners. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *14*(4), 358–362.

Lapo-ordoñez, D.A. & Quintana-Salinas, M. R. (2018). Relación entre el estado nutricional por antropometría y hábitos alimentarios con el rendimiento académico en adolescentes. *Revista Archivos de Medicina Camagüey*, *22*(6), 755–774.

Lasa, N. B., Salguero, J. M., Berrocal, P. F., & Galán, A. A. (2010). Validación de la versión reducida en castellano del Trait METsa-Mood Scale (TMMS) para la población adolescente. In *In Actas del XI Congreso de METsodologías de las Ciencias Sociales y de la Salud: Málaga* (pp. 101–106).

Martín, M. (2013). *Análisis de un modelo estructural de inteligencia emocional y motivación autodeterminada en el deporte*. UNiversidad de Valencia.

Peláez Barrios, E.M. & Vernetta Santana, M. (2021). Adherencia a la dieta mediterránea en niños y adolescentes deportistas: Revisión sistemática. *Pensar En Movimiento*, *19*(1), 91–100. https://doi.org/10.15517/pensarmov.v19i1.4285

Peña-Sarrionandia, A., Mikolajczak, M. & Gross, J. J. (2015). Integrating emotion regulation and emotional intelligence traditions: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, *6*(160), 1–27.

Pena Garrido, M., Extremera Pacheco, N. & Rey Peña, L. (2011). El papel de la inteligenica emocional percibida en la resolución de problemas sociales en estudiantes adolescentes. *REOP*, *22*(1), 60–79.

Pineda, C. (2012). *Inteligencia emocional y bienestar personal en estu-diantes universitarios de Ciencias de la Salud*. Universidad de Málaga.

Puertas-Molero, P. y González-Valero, G. (2016). Estudio del desarrrollo motor y autoconcepto físico en edad escolar. *Trances*, *8*(1), 449–460.

Rodríguez-Ayllón, M., Cadenas-Sánchez, C., Esteban-Cornejo, I., Migueles, J. H., Mora-González, J., Henriksson, P. Martin-Matillas, M., Mena-Molina, A., Molina-García, P., Estévez-López, F., Enríquez, G.M., Perales, J.C., Ruiz, J.R., Catena, A., & Ortega, F. B. (2018). Physical fitness and psychological health in overweight/obese children: A cross-sectional study from the Active Brains project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *21*(2), 179–184.

Ros-Martínez, A., Moya-Faz, F. J., & Garcés de los Fayos, E. J. (2013). nteligencia emocional y deporte: situación actual del estado de la investigación. *Cuadernos De Psicología Del Deporte.*, *13*(1), 105–112.

Sáenz López, P. (2019). Las emociones: necesidades de su programación para una actividad física más saludable. *E-Motion. Revista de Educación, Motricidad e Investigación, 13*, 59–81.

Salas, A., Gutiérrez-Sánchez, A. & Vernetta, M. (2022). Composición corporal y rendimiento deportivo en gimnastas de acrobática. *International Journal of Morphology*, *40*(1), 220–227.

Salas, A. & Vernetta, M. (2020). Imagen corporal en adolescentes masculinos sedentarios y practicantes de gimnasia acrobática. In *Inclusión, tecnología y sociedad. Investigación e Innovación en educación* (Dykinnson, pp. 548–562).

Sawyer, S.M., Azzopardi, P.S., Wickremarathne, D. & Patton, G. C. (2018). La edad de la adolescencia. *The Lancet Child & Adolescent Health*, *2*(3), 223–228.

Schmidt, M., Jäger, K., Egger, F., Roebers, C. M. y Conzelmann, A. (2015). Cognitively engaging chronic physical activity, but not aerobic exercise affects executive functions in primary school children: A group-randomized controlled trial. *Journal Sport Exercice Psychol*, *37*(6), 575–591. https://doi.org/https://doi.org/10.1123/jsep.2015-0069

Singh, H. (2017). Relationship between leisure-time physical activity and emotional intelligence in female university students: A correlational. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, *3*(10), 209–216. https://doi.org/10.5281/zenodo.1001774

Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T., & De Ridder, H. (2011). International standards for anthropometric assessment. *New Zealand: ISAK, Lower Hutt*.

Vaquero-Solís, M.; Amado Alonso, D.; Sánchez-Oliva, D.; Sánchez-Miguel, P.A.; Iglesias-Gallego, D. (2020). Emotional Intelligence in Adolescence: Motivation and Physical Activity. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, *20*(77), 119–131. https://doi.org/10.15366/rimcafd2020.77.008

Vernetta, M., López- Bedoya, J. & Panadero Bautista, F. (2009). *El acrosport en la escuela* (INDE (ed.); 4ª).

Vernetta, M., Montosa, I., & López-Bedoya, J. (2018). Lesiones en jóvenes gimnastas femeninas de acrobática de la élite nacional. *Revista Iberoamericana de Ciencias de La Actividad Física y El Deporte*, *7*(3), 71–84.

Vernetta, M., Montosa, I. & Peláez, E. (2018). Estima coporal en gimnastas adolescentes de dos disciplinas coreográficas: gimnasia rítmica y gimnasia acrobática. *Psychology, Society, & Education*, *10*(3), 301–314.

Vernetta Santana, M., Montosa Mirón, I., Ariza Vargas, L. & López Bedoya, J. (2019). Análisis compartivo de adherencia a la dieta mediterránea entre chicas y adolescentes que realizan gimnasia rítmica. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*, *25*(4), 280–284.

Vernetta Santana, M., Peláez, E.M., Ariza, L. & López-Bedoya, J. (2019). Dieta mediterránea, estima corporal y parámetros antropométricos en adolescentes practicantes de gimnasia acrobática. *Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios.*, *10*(2), 148–161. https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fesi.20071523e.2019.2.543

Vernetta Satana, M., Peláez, E.M., Ariza, L. & López Bedoya, J. (2018). Dieta mediterránea, actividad física e índice de masa corporal en adolescentes rurales de Granada (España). *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, *38*(1), 71–80.

Zurita, F., Moreno, R., González, G., Viciana, V., Martínez, A. & Muros, J. J. (2018). Revisión conceptual de la conexión entre inteligencia emocional y autoconcepto físico. *SPORT-K: Revista Euroamericana de Ciencias Del Deporte*, *7*(1), 139–144.

Zysberg, L. & Hemmel, R. (2017). Emotional Intelligence and Physical Activity. *Journal of Physical Activity and Health*, *15*(1), 53–56. https://doi.org/10.1123/jpah.2016-0654

LA PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTADO EN LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DESDE SU FORMACIÓN INVESTIGADORA Y PROFESIONAL

ÍÑIGO TEJERA MARTÍN
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
ÁLVARO MUELAS PLAZA
Universidad Villanueva, España
MARÍA DEL CARMEN ORTEGA NAVAS
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
MARÍA GARCÍA PÉREZ
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

1. INTRODUCCIÓN

Desde finales del siglo XX y teniendo como punto de referencia el proceso de Bolonia, donde comenzó el proceso de convergencia entre las distintas titulaciones universitarias en el ámbito europeo, los profesores universitarios manifiestan una notoria preocupación por la falta de recursos metodológicos y competenciales que tienen los estudiantes. En los primeros años del siglo XXI, dejando de lado las clases magistrales de los docentes, se está apostando por una educación universitaria en donde el estudiante sea el protagonista de su aprendizaje, para que sea capaz de "aprender a aprender", es decir, aprender las competencias, habilidades y recursos necesarios para aprender de un modo significativo los contenidos teóricos y prácticos que adquiere. Para ello, se está apreciando (Rojas, 2009), como las universidades apenas presentan recursos que potencien la formación de los estudiantes en la línea investigadora indicada. Los programas curriculares indicados en las distintas asignaturas que forman los grados universitarios tienen como objetivo común hacer partícipes de un modo directo de su aprendizaje a los estudiantes,

sin tener en cuenta que, en años anteriores, fundamentalmente en la etapa de Bachillerato, a los estudiantes se les pide que trabajen otro tipo de competencias, alcanzando la etapa universitaria sin las habilidades que necesitan ni adquiridas, ni trabajadas, ni afianzadas.

En la actualidad, para conseguir la máxima calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, y partiendo de los nuevos planes de estudio, los profesores universitarios deben tener claro el camino que deben seguir para conseguir que los estudiantes adquieran unas competencias investigadoras necesarias para alcanzar las metas marcadas. Dentro de esos objetivos, adquiere una importancia suprema el trabajo de los docentes a la hora de programar los modelos, metodologías y competencias pedagógicas (Colás-Bravo, González-Ramírez y Conde-Jiménez, 2014) en cada una de las asignaturas que engloban y cumplimentan los grados universitarios. En la enseñanza del siglo XXI se debe trabajar desde una visión holística, en donde deben estar relacionadas diversas competencias, destacando las técnicas, personales y culturales, para conseguir que el aprendizaje adquirido por los estudiantes en su formación académica sea de calidad en todos los ámbitos.

Si en los nuevos planes de estudios establecidos en la educación universitaria emergente en el siglo XXI, tiene gran importancia establecer por parte de los docentes unos objetivos claros, concisos y alcanzables (De Pablos, et. al.,2015); esto se hace más notorio a la hora de formar desde una visión investigadora y profesional a los estudiantes para llevar a cabo un trabajo fin de grado (en adelante TFG) desde el ámbito pedagógico y social, partiendo de las necesidades investigadoras que se detecten en los estudiantes.

En todo el proceso educativo, el aprendizaje es el objetivo prioritario que deben conseguir los estudiantes. Para que dicho aprendizaje sea de calidad, lo importante no tiene que estar en los resultados numéricos que se obtengan, sino en el recorrido y trabajo que se ha realizado previamente (De la Cruz, 2003). En un TFG, en un porcentaje alto, el estudiante únicamente se queda con la calificación que obtiene en el resultado final, pero un TFG debe ser una herramienta para ayudar a formar a la persona (antes que al estudiante), no solamente desde el plano académico, sino desde el plano personal. Es muy importante, que durante

la realización de los trabajos fin de grado, los estudiantes se eduquen en valores, para que ese aprendizaje lo puedan transferir en momentos futuros a lo largo de su vida. Valores como el esfuerzo, la superación, la perseverancia, etc., que se deben trabajar durante el proceso de realización de los TFG, son fundamentales para los futuros docentes; por ello, es clave que la comunidad universitaria trabaje en esa línea, en donde la participación, cohesión y empatía entre los directores y estudiantes se presenta como una tarea fundamental (Marcovitch, 2002)

Los aprendizajes que se deben adquirir en los TFGs, tienen que ser el resultado de la nueva organización de las enseñanzas universitarias, dentro del marco europeo. El proyecto Tuning, una de las guías para la implantación del modelo de educación del EEES, señala varios niveles de competencias a trabajar, centrados en dos bloques prioritarios (Barnett, 2001): 1) las competencias genéricas y 2) las competencias específicas. En ambas, lo idóneo es que se apueste por un modelo de "aprender a aprender", en donde los estudiantes aprendan de un modo significado, las habilidades y procedimientos necesarios para que su aprendizaje sea duradero y transferible en todos los ámbitos de su vida. Dicho aprendizaje será significativo (Rodríguez, 2013) si el estudiante de una manera cognitiva es capaz de relacionar y transferir los aprendizajes anteriores a los nuevos; para ello, el pensamiento se hace protagonista en este proceso. A través del mencionado proceso de "aprender a aprender", el estudiante debe desarrollar una serie de capacidades que tendrá sus resultados a la hora de realizar el trabajo fin de grado, como será la capacidad de analizar, sintetizar las ideas, diferenciando lo importante de lo accesorio, organizar, planificar las tareas en relación a los objetivos establecidos, alcanzar conclusiones partiendo de dichos objetivos, etc.

En las competencias genéricas, se debe trabajar desde una visión global del conocimiento, donde los estudiantes deben adquirir y desarrollar un compendio general de destrezas (donde destacan el aprendizaje personal, la creatividad, la motivación, el conocimiento de otras culturas, la adaptación a nuevas situaciones, etc.), un conocimiento científico y una capacidad para saber desarrollar el conocimiento teórico y práctico. En relación a las competencias específicas, es necesario trabajar las específicas de cada rama del conocimiento, pudiéndose diferenciar tres: a) las

académicas, relacionadas con el saber; b) las disciplinares, relacionadas con el hacer, y c) las que se encuentran en las competencias del saber hacer, relacionadas con el campo profesional.

Son muchas las competencias que deben presentar los estudiantes a la hora de realizar un TFG, las cuales serían necesarias adquirirlas durante los años de estudios universitarios previos, pero en muchas ocasiones, esto no ocurre por diversos motivos. Es muy importante, a la hora de encarar un TFG, que dichos estudiantes tengan en cuenta, asesorados por el director-docente, las siguientes competencias científicas (Colás-Bravo, González-Ramírez y Conde-Jiménez, 2014): 1) diseñar una correcta línea de investigación, en donde el estudiante se vea motivado y con confianza para realizar el trabajo fin de grado; 2) seleccionar un tema de interés, en donde los datos que se puedan aportar sean significativos y motivantes para la Comunidad Científica; 3) hacer pensar a los investigadores, a través de preguntas abiertas, partiendo del análisis realizado; 4) concretar objetivos científicos claros, concisos y realistas; para ello, es importante y aconsejable establecer un objetivo general, para saber adónde se quiere llegar, y unos objetivos específicos, para conseguir el mencionado objetivo general; 5) establecer con claridad los apartados de un trabajo fin de grado, teniendo en todos los casos claro, que es importante definir los objetivos y las conclusiones, debido a que estas últimas deben responder a los mencionados objetivos; 6) Seleccionar al inicio del trabajo la metodología de investigación a trabajar, teniendo en cuenta los objetivos establecidos; 7) Partiendo de la metodología seleccionada, elegir técnicas de análisis de datos aplicables a los resultados que se obtengan a la hora de realizar el TFG; 8) Manejar, si la metodología empleada así lo solicita, programas informáticos concretos, para conseguir resultados fiables y válidos; 9) Saber interpretar lo resultados obtenidos a través de las técnicas empleadas; 10) Conocer las pautas necesarias para defender el trabajo fin de master ante un tribunal; y 11) Conocer el modo de presentar la información del TFM y cómo exponer dicha información.

Valderrama (2009) considera que para conocer el nivel competencial que presenta un estudiante, a la hora de valorar todo el proceso de aprendizaje, hay que tener en cuenta los siguientes aspectos: 1) descripción

del trabajo fin de grado y de sus objetivos docentes, teniendo en cuenta la titulación; 2) identificar las competencias tanto genéricas como específicas.3) Realizar unas fichas-registros para conocer el nivel de competencias de los estudiantes.; 4) Recoger información del trabajo de los alumnos, teniendo en cuenta el cuándo evaluar y qué evaluar, para saber si se han conseguido las competencias inicialmente establecidas; 5) Valorar el nivel mínimo permitido, el nivel aconsejable solicitado y el nivel de excelencia, y 6) tomar decisiones, teniendo en cuenta las competencias solicitadas. Para tener en cuenta los aspectos indicados, sería bueno una guía de trabajo donde quede plasmado con rigurosidad científica todo el expuesto.

En las siguientes páginas del presente estudio en el que hemos pretendido conocer cuál es la formación investigadora y profesional de los estudiantes para la realización de los TFG en los grados de Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social, se analiza cual es la percepción de los estudiantes en el momento de enfrentarse a la tarea de elaborar y/o defender el TFG.

Dentro de las cuestiones a analizar, se ha tenido en cuenta la universidad de procedencia de los estudiantes, al igual que la formación académica recibida a través de las diversas asignaturas previas a la realización del trabajo fin de grado. Se ha querido conocer la importancia que dan los alumnos a aspectos de un TFG, como son la formación previa en relación a la elaboración y búsqueda de la bibliográfica, el desarrollo del marco teórico y los aspectos a tener en cuenta, el proceso y diseño de investigación, la elección a la hora de construir diversas técnicas de recogida de datos, la fiabilidad y validez de los instrumentos a emplear y la realización de las conclusiones, teniendo en cuenta los objetivos de los TFG.

En referencia a las competencias genéricas que los estudiantes adquieren a la hora de realizar un TFG, se hace un análisis en relación a la capacidad de desarrollar los procesos cognitivos superiores, es decir, la capacidad de analizar y sintetizar los conocimientos adquiridos, resolviendo problemas en nuevos contextos y apostando por el pensamiento crítico y creativo, en donde los propios estudiantes sean los protagonistas de sus aprendizajes.

Respecto al trabajo encomendado en los TFG de cara a que los estudiantes desarrollen competencias específicas, se analiza la opinión que tienen los encuestados a la hora de establecer relaciones con otros profesionales, que les permitan conocer la demanda necesaria dentro de la comunidad científica, al igual que comprender los referentes teóricos y socioculturales, identificando con ello problemas socioeducativos, pudiendo diagnosticar las necesidades y posibilidades de desarrollo de las personas para llevar a cabo distintas acciones socioeducativas.

Por todo ello, es fundamental (Torres, 2018) que, desde la comunidad universitaria, se apueste por el trabajo en competencias tanto de los estudiantes como de los docentes. Será tarea complicada apostar por el desarrollo del pensamiento crítico y creativo por parte de los estudiantes, si los docentes no emplean esas competencias; y para ello, es vital que se conozcan las necesidades de los alumnos, para que los docentes apuesten para construir conocimiento desde el desarrollo de competencias que se encuentren implicadas en todos los ámbitos de la vida del estudiante, y, ante todo de la persona.

2. OBJETIVOS

El objetivo del estudio se ha centrado en analizar cuáles son las percepciones del estudiantado sobre las distintas variables que afectan al proceso de elaboración del TFG. Se trata de conocer en qué medida dicha percepción les ha ayudado a adquirir, afianzar y/o reforzar una serie de competencias que, se entiende, han ido trabajando a lo largo del grado, a través de diferentes materias y que les han ayudado a mejorar su formación investigadora y desarrollo profesional para la realización no solo de su Trabajo Fin de Grado, sino también para futuros estudios y ejercicio profesional.

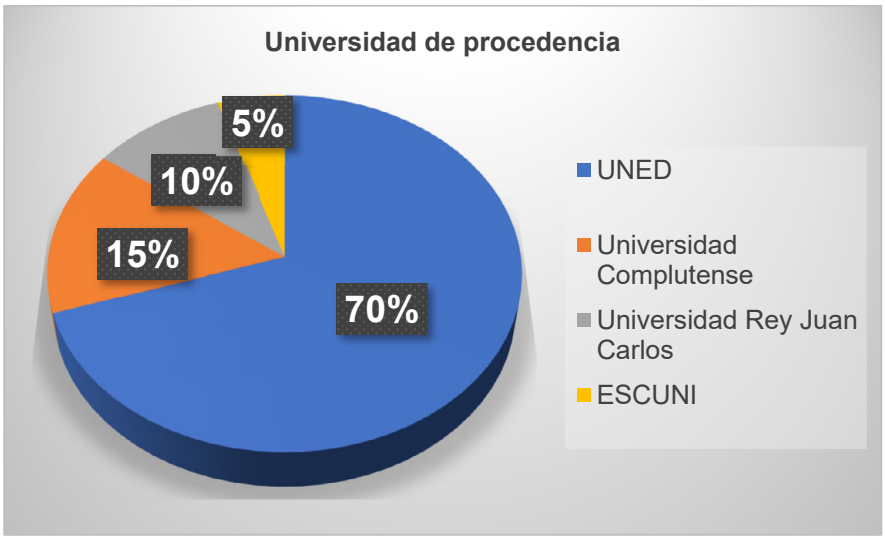
3. METODOLOGÍA

Para realizar la presente investigación se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo no experimental, a través de un muestro no probabilístico, sobre una población de estudiantes universitarios.

Los participantes en el estudio dieron su aprobación y consentimiento para la realización del estudio y la realización de la encuesta se realizó a través de un formulario de Google. Una vez recogido los datos, se ordenaron las respuestas, se codificaron y se registraron en una base de datos. A continuación, se realizaron análisis estadísticos descriptivos con el paquete estadístico SPSS y con la hoja de cálculo Excel.

Entre los resultados sociodemográficos cabe destacar que la Universidad de procedencia de los estudiantes encuestados fue:

GRÁFICO 1. *Universidad de procedencia*

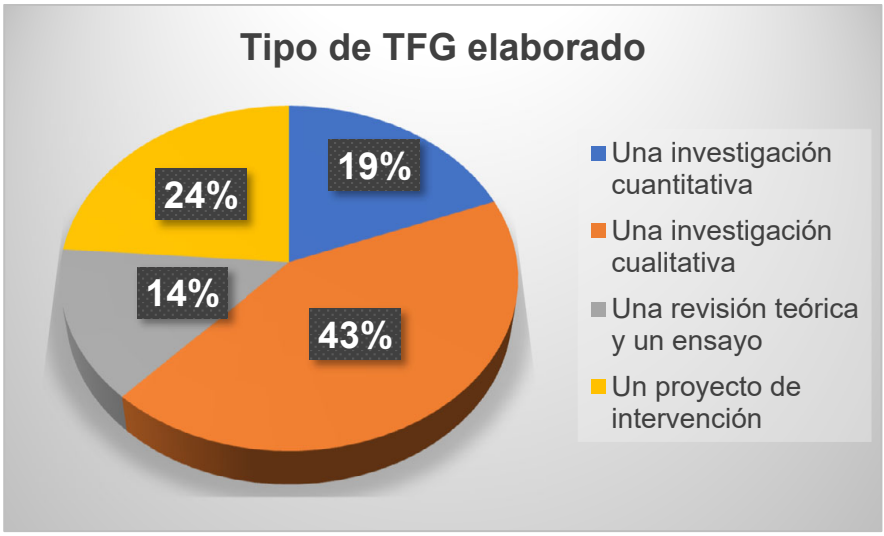


Fuente: Elaboración propia

La distribución por género de los participantes fue de un 38% de hombres y un 62% de mujeres.

Por último, se les preguntó por el tipo de TFG que desarrollaron, obteniendo las siguientes respuestas:

GRÁFICO 2: *Tipo de TFG elaborado*



Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

En relación a la formación académica recibida de las diferentes asignaturas de grado, en general los estudiantes han percibido que éstas le han ayudado para el desarrollo de su TFG. Este hecho se señala en procesos como la elaboración y búsqueda de bibliografía y fuentes documentales, en realizar correctamente las citas, desarrollo del marco teórico, desarrollo del proceso de investigación y en la elección, diseño y construcción de las técnicas de recogida de datos, así como su validación, fiabilidad y aplicabilidad de los instrumentos seleccionados al modelo metodológico elegido (véase Tabla 1). En todos estos puntos, los estudiantes encuestados manifestaron en la mayoría de los casos estar de acuerdo o totalmente de acuerdo, con valores superiores al 55%.

TABLA 1. *Formación académica diferentes asignaturas de grado*

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total	Promedio
Elaboración bibliografía	23,8%	9,5%	38,15	28,6%	100%	2,71
Búsqueda de bibliografía y fuentes	9,5%	19,0%	47,6%	23,8%	100%	2,86
Desarrollo marco teórico	19,0%	23,8%	38,1%	19,0%	100%	2,57
Proceso de investigación	23,8%	28,6%	38,1%	9,5%	100%	2,57
Elegir, diseñar y construir las técnicas de recogida de datos	23,8%	9,5%	47,6%	19%	100%	2,62
Validez y fiabilidad de los instrumentos	28,6%	14,3%	33,3%	23,8%	100%	2,52
Desarrollo de conclusiones	14,3%	14,3%	38,1%	33,3%	100%	2,90

Fuente: Elaboración propia

Por el contrario, en 52,4% de los encuestados, admitieron que el cursar el grado no les proporcionó las suficientes destrezas para poder seleccionar la metodología más adecuada para el desarrollo de sus TFG.

En la investigación también se analizó la adquisición de competencias, tanto genéricas como especificas durante los estudios de grado para el desarrollo de los TFG.

En referencia a las competencias genéricas adquiridas con los estudios de grado, tal y como se observa en la tabla 2, más del 76% de los encuestados admitieron que los estudios de grado le ayudaron a desarrollar procesos cognitivos superiores.

TABLA 2. *Competencias genéricas adquiridas tras estudios de Grado*

Desarrollar procesos cognitivos superiores (análisis y síntesis, aplicación de los conocimientos a la práctica, resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, pensamiento creativo, razonamiento crítico, toma de decisiones, aprendizaje a partir de la práctica, elaboración de teoría a partir de la práctica, valoración fundamentada, etc.)	Totalmente en desacuerdo	4,8%
	En desacuerdo	19,0%
	De acuerdo	42,9%
	Totalmente de acuerdo	33,3%
	Total	100%

Fuente: Elaboración propia

El promedio de valoración de los encuestados fue de 3,05, siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo.

El 66,7%, conforme queda reflejado en la tabla 3, señaló que había adquirido destrezas para gestionar los procesos de mejora, calidad e innovación.

TABLA 3. D*estrezas para gestionar los procesos de mejora, calidad e innovación*

Gestionar procesos de mejora, calidad e innovación (generar ideas, implementar ideas, creatividad, toma de decisiones, identificar oportunidades, detectar debilidades, etc.)	Totalmente en desacuerdo	14,3%
	En desacuerdo	19,0%
	De acuerdo	42,9%
	Totalmente de acuerdo	23,8%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En este caso, el promedio fue de 2,76.

En la tabla 4 se observa como tres de cada cuatro encuestados también indican que adquirieron destrezas para comunicarse de forma oral o escrita en el ámbito profesional con todo tipo de interlocutores, así como la utilización de forma eficaz y sostenible de las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento.

TABLA 4. *Destrezas comunicación oral o escrita. Uso de herramientas.*

Comunicarse de forma oral y escrita en todas las dimensiones de su actividad profesional con todo tipo de interlocutores	Totalmente en desacuerdo	5,0%
	En desacuerdo	20,0%
	De acuerdo	45,0%
	Totalmente de acuerdo	30,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

TABLA 5*. Uso de herramientas y recursos.*

Utilizar de forma eficaz y sostenible las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento	Totalmente en desacuerdo	4,8%
	En desacuerdo	19,0%
	De acuerdo	42,9%
	Totalmente de acuerdo	33,3%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Siendo el promedio en este caso de 3.00 en la Tabla 4 y de 3.05 en la Tabla 5 respectivamente.

Por último, los estudiantes señalan haber adquirido competencias en el desarrollo de actitudes éticas de acuerdo con los principios deontológicos y compromiso social conforme se observa en los resultados que aparecen en la tabla 6.

TABLA 6. *Competencias acuerdo a los principios deontológicos*

Desarrollar actitudes éticas de acuerdo con los principios deontológicos y el compromiso social	Totalmente en desacuerdo	9,5%
	En desacuerdo	9,5%
	De acuerdo	28,6%
	Totalmente de acuerdo	52,4%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En este caso el promedio se sitúa en 3.24.

Con relación a las competencias específicas, en general todos los encuestados admiten haber obtenido durante los estudios de grado, un alto número de competencias, tabla 6. Destaca el poder establecer relaciones con otros profesionales para permitir, detectar y concretar la demanda del usuario con valores superiores al 90%.

TABLA 7. *Relaciones con otros profesionales*

Poder establecer relaciones con otros profesionales capaces de permitir, detectar y concretar la demanda del usuario	Totalmente en desacuerdo	4,8%
	En desacuerdo	4,8%
	De acuerdo	42,9%
	Totalmente de acuerdo	47,6%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Presenta un promedio de 3.33.

También destaca, con valores por encima del 80%, la comprensión de los referentes teóricos, históricos, socio-culturales, comparados políticos, ambientales y legales que constituyen al ser humano como protagonista del ámbito socioeducativo, así como la identificación de problemas socioeducativos, la diagnosis de las necesidades y posibilidades de desarrollo de las personas para fundamentar las acciones socioeducativas y la contribución a la promoción de las mejores prácticas de la Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social.

TABLA 8. *Referentes teóricos, históricos socio-culturales comparado con políticos, ambientales y legales*

Comprender los referentes teóricos, históricos, socio-culturales, comparados políticos, ambientales y legales que constituyen al ser humano como protagonista del ámbito socioeducativo	Totalmente en desacuerdo	4,8%
	En desacuerdo	9,5%
	De acuerdo	47,6%
	Totalmente de acuerdo	38,1%
	Total	100,0%

Con un promedio de 3.19.

TABLA 9. *Identificación problemas y fundamentación acciones socioeducativas*

Identificar problemas socioeducativos, diagnosticar las necesidades y posibilidades de desarrollo de las personas para fundamentar las acciones socioeducativas	Totalmente en desacuerdo	4,8%
	En desacuerdo	14,3%
	De acuerdo	38,1%
	Totalmente de acuerdo	42,9%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Con un promedio de 3.19.

TABLA 10*. Promoción de las prácticas*

Contribución a la promoción de las mejores prácticas de la Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social	Totalmente en desacuerdo	10%
	En desacuerdo	10%
	De acuerdo	35%
	Totalmente de acuerdo	45%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Con un promedio de 3.15.

Por detrás quedarían, aunque con valores muy próximos (por encima del 75%) competencias como el desarrollo de estrategias y técnicas para promover la participación social, el desarrollo comunitario y el aprendizaje a lo largo de la vida, el desarrollo y coordinación de intervenciones socioeducativas con personas o grupos, con necesidades especiales y/o específicas, en situaciones de riesgo, de desigualdad o discriminación por razón de género, clase, capacidad, etnia, edad y/o religión para facilitar la inclusión, el conocimiento, supervisión y evaluación de centros, planes, programas, proyectos, acciones y recursos socioeducativos, entidades de bienestar social y formativos, el análisis, diseño y evaluación de las aplicaciones de las tecnologías de la información y la comunicación asociadas a los procesos socioeducativos y formativos y la identificación de planteamientos y problemas socioeducativos.

5. DISCUSIÓN

La mayoría de los estudiantes perciben la realización del Trabajo Fin de Grado (en adelante TFG) como una experiencia enriquecedora y positiva a nivel personal y profesional en la que se dan respuesta a nuevos desafíos. No solamente el profesorado, sino también el alumnado se ha tenido que ir adaptando a los cambios en la manera de abordar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde el comienzo del Plan de Bolonia que supuso el punto de partida del Espacio Europeo de Educación Superior (EESS) (De la Cruz Tomé, 2003; Montero, 2010; Bianchetti, 2016). Se trata además de profundizar en el desarrollo de competencias académicas y profesionales que faciliten las relaciones laborales, el trabajo en equipo, el liderazgo, organización, planificación y el clima de trabajo, entre otras, conforme se recogen en el proyecto Tuning (2003) para Europa como contribución al proceso de Bolonia.

Los estudiantes en la realización del TFG conforme a Gómez et al., (2018, p.377) deben presentar "la adquisición de las competencias asociadas al título, ya que es considerado un documento que acredita la culminación del proceso formativo y que, por tanto, habilita y abre la puerta al desempeño de una profesión". De hecho, los estudiantes han demostrado que la realización de su TFG les permiten desarrollar competencias para hacer un trabajo científico como, por ejemplo, la capacidad de análisis y síntesis y el sentido crítico. Según Ruiz y Tirado (2016, p. 39) "la percepción por parte del alumno sobre el grado de adquisición de las competencias, en general, es positiva, así como del nivel de satisfacción con el proceso". En esta misma línea, numerosos estudios indican que la percepción que los estudiantes tienen de la elaboración de su TFG, aunque compleja es positiva para su desarrollo integral de sus estudios universitarios (Zeicher y Liston, 2014; Juan et al.,2018 y Rodríguez-Moreno et al., 2019).

Igualmente, Álvarez-Pérez y López Aguilar (2018, p.140) afirman que "las competencias genéricas tienen una gran relevancia para la adaptabilidad de las personas a los diversos escenarios formativos y profesionales, puesto que se trata de competencias que son válidas y necesarias en diversidad de circunstancias y escenarios".

Otros estudios relacionados con la competencia científica como el realizado por Rubio et al., (2018) destacan que los niveles son medio-altos en la percepción de esta competencia, especialmente en escritura y recogida de datos, y que las menos puntuadas son el uso de metodología cuantitativa y la búsqueda bibliográfica.

Además, los estudiantes perciben cómo la adquisición de competencias generales y específicas en la presentación y/o defensa del TFG han contribuido a una mejora de las calificaciones, de manera que el bagaje de competencias adquiridas conllevan un peso importante para un resultado satisfactorio en el TFG y que deberían ser fortalecidas durante los estudios de Grado para contribuir a una adecuada inserción profesional. De hecho, para ser un profesional en cualquier ámbito según Álvarez- y López-Aguilar (2018, p.151) "implica no solo poseer los conocimientos científicos necesarios para el puesto de trabajo, sino también las habilidades sociales, las competencias de adaptabilidad, la capacidad de tomar decisiones, las habilidades para comunicarse y la capacidad para trabajar en equipo, etc.".

Por su parte, la adquisición de la competencia investigadora y desarrollo profesional en la realización del TFG es fundamental para que el estudiante admita para su futuro no solo a nivel educativo sino también a nivel profesional desde diferentes enfoques y perspectivas y así poder mejorar su propia práctica (Díez-Gutiérrez, 2020).

En relación al aporte de las asignaturas investigativas cursadas para desarrollar los diferentes aspectos del TFG, los estudiantes señalan al igual que en otros estudios de similares características que "éstas han constituido una ayuda para la realización de su trabajo, especialmente los aprendizajes logrados previamente relacionados con el diseño y la aplicación de técnicas e instrumentos de recogida de información y el posterior análisis de los datos recogidos" (Quirós y Valls, 2017, p.1227).

Los resultados de este estudio dirigido a demostrar cómo las percepciones de los estudiantes sobre los pasos a realizar para la consecución del TFG señala como su realización y defensa les ha ayudado a adquirir y/o reforzar las competencias necesarias para mejorar su formación investigadora y su posterior desarrollo profesional de cara a futuros trabajos o

desempeño profesional teniendo en cuenta la previa detección de las necesidades y demanda del mundo laboral.

6. CONCLUSIONES

En el estudio que hemos presentado a partir de los datos recogidos ponen de manifiesto que una de las actividades que los estudiantes perciben fundamentales para la mejora en la realización y defensa de los TFG, así como para la satisfacción con la gestión de dichos trabajos, es incidir en la búsqueda del equilibro adecuado y realista entre la dedicación que se le exige a los estudiantes en función de los créditos de la asignatura y la preparación de los tutores a niveles de comunicación y contacto con el estudiante. Otra de las actividades que se consideran fundamentales es la elaboración de rúbricas de evaluación que contribuyan a tener en cuenta la calidad del TFG y su defensa, al ser precisamente, la evaluación uno de los elementos que más inquieta al estudiante de forma destacada.

Cabe destacar que la tutorización a lo largo de la realización del TFG orientada hacia el cumplimiento de los objetivos, así como el seguimiento y la autorización para la presentación y defensa son los factores mejor valorados por los estudiantes, dado que la creación de un ambiente de respeto y acercamiento estudiante- tutor favorece una realización de un TFG de mayor satisfacción y calidad.

Otra de las conclusiones se centra en la necesidad que los estudiantes requieren de una atención notable y dedicación de más tiempo a la explicación de la metodología más adecuada para el desarrollo del TFG, lo que implica un seguimiento más continuado por parte del tutor o tutora, que les proporcione un desarrollo progresivo y autónomo que implique el logro de un TFG de calidad, al ser ésta una de las tareas que los estudiantes perciben como más compleja en su realización.

Además, la adquisición de las competencias genéricas y específicas en las diferentes asignaturas del Grado posibilita una mejor preparación, realización y resultado en el TFG facilitando la transferencia de lo aprendido no solo en los entornos académicos sino profesionales. Por ello, se hace cada vez más necesario incorporar ese tipo de competencias a lo largo de las diferentes asignaturas que conforman el de Grado y no

solo circunscriptas a la asignatura de Grado exclusivamente para que los estudiantes a la hora de enfrentarse al TFG estén mejor preparados y que los resultados del mismo sean de mayor calidad.

No queremos finalizar sin señalar que se requieren aún de más estudios que aborden la problemática de la realización y defensa del TFG desde la perspectiva del alumnado al resultar escasos los estudios que lo hacen desde este colectivo en comparación con los que lo hacen desde la percepción del profesorado. Tampoco sin hacer una reflexión acerca las limitaciones derivadas del tamaño de la muestra del estudio y mejoras en el diseño del mismo pues aún no son suficientes y se requiere que los resultados obtenidos sean representativos mediante la continuación de este estudio con otros que vayan en esta línea para aportar resultados más sólidos. y que la representación de la muestra sea mayor tanto en universidades públicas como universidades privadas.

Por otro lado, también sería interesante, señalar que más allá del ámbito académico y poniendo la vista en el futuro desarrollo profesional de los estudiantes, la promoción de encuentros entre estudiantes que ya hayan concluido su TFG y empleadores podría ser de utilidad como elemento de motivación y apreciación a los estudiantes que se encuentren inmersos en su realización y/o defensa.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El presente texto es fruto de un proyecto de innovación docente de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), *Estrategias docentes y percepciones del alumnado en el proceso de elaboración del Trabajo Fin de Grado.* Los autores de este capítulo agradecemos el apoyo prestado para la publicación de los resultados del mencionado proyecto de innovación.

8. REFERENCIAS

Álvarez-Pérez, P. R., López-Aguilar, D. (2018). Competencias genéricas y resultados de aprendizaje en los estudios de grado de Pedagogía. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 16(1), 137-154 https://doi.org/10.4995/redu.2018.8895

Barnett, R. (2001). Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad. Gedisa.

Bianchetti, L. (2016). El proceso de Bolonia y la globalización de la educación superior: antecedentes, implementación y repercusiones en el quehacer de los trabajadores de la educación. CLACSO; San Pablo: Mercado de Letras.

Colás-Bravo, P., González-Ramírez, T. y Conde-Jiménez, J. (2014). La formación investigadora (I). Modelos pedagógicos. REUNID+D. Red Universitaria de Investigación e Innovación Educativa. http://hdl.handle.net/2445/53640

De la Cruz Tomé, M. A. (2003). El proceso de convergencia europea: ocasión de modernizar la universidad española si se produce un cambio de mentalidad en gestores, profesores y estudiantes. Aula Abierta, 82, 191-216.

De Pablos, J., Colás, P., González, T., y Conde, J. (2015). Dimensiones en las que fundamentar la formación investigadora en Tecnología Educativa. RELATEC. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 14(1), 57-73.

Díez-Gutiérrez, E. J. (2020). Valores transmitidos en la formación inicial del profesorado. Educar, 56(1), 129–144. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1079

Expósito, P., Freire, M.P., Martínez, F., y Del Río, M.L. (2018).El Trabajo de Fin de Grado: resultados desde una perspectiva de pares estudiantes/tutores. REDU Revista de Docencia Universitaria 16(2),105-122.

Gómez, M.E., Serrano, R. M. I. Amor, M.L. ; C. A. Huertas, C.A. (2018). Los trabajos de fin de grado (TFG) como innovación en el EEES. Educar 54(2) 369-389.

Gómez-Trigueros, I.M. (2021). Percepción del alumnado de grado y postrado en la tutorización de trabajos fin de grado y fin de máster. Formación Uniersitaria, 14(1),195-206.

Juan, N., Rochera, M.J., Remesal, A. y de Salvadro, N. (2018).Qué dificultades perciben los futuros maestros y sus profesores acerca del feedbak recibido durante el Trabajo Final de Grado, Perspectiva educacional. Formación de formadores, 57(1), 24-49.htpps://doi. 10.4151/07189729

Marcovitch, J. (2002). La universidad (im)posible. Cambridge University Press.

Montero, M. (2010). El proceso de Bolonia y las nuevas competencias. Tejuelo. Didáctica de la Lengua y Literatura. Educación, 9, 19-37. https://tejuelo.unex.es/article/view/2451

Palou-Julián, B., Gros-Salvat, B., y Mercader-Tresserras, J. (2022). El Trabajo de Fin de Grado y el desarrollo de la competencia investigadora de los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria. REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 15(2), 1–15. https://doi.org/10.1344/reire.37520

Quirós, C. L, y Valls, R- G. (2017). El aporte de las asignaturas de investigación y los aspectos a reforzar en la formación para la realización del Trabajo de Fin de Grado de Pedagogía. la percepción de los estudiantes. Actas XVIII Congreso Internacional de Investigación Educativa: interdisciplinariedad y transferencia (AIDIPE, 2017). https://gredos.usal.es/handle/10366/137294

Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo de fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. Revista Complutense de Educación, 22(2), 179-193.

Rodríguez, M.L. (2013). La teoría del aprendizaje significativo en la perspectiva de la psicología cognitiva. Octaedro.

Rodríguez-Moreno, J., Molina, M. D., & Colmenero, M. J. (2019). La voz de los estudiantes de la titulación de Educación Primaria sobre el Trabajo Fin de Grado. Educação e Pesquisa, 45, 1-21. http://doi.org/10.1590/s1678-4634201945200829

Rojas, M. (2009). La investigación formativa y la docencia en la universidad. Revista UIS Humanidades, 37(2), 107-122.

Rubio, M. J., Torrado, M., Quirós, C., y Valls, R. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de pedagogía de la universidad de Barcelona para desarrollar su trabajo de fin de grado. Revista Complutense de Educación, 29(2), 335–354. https://doi.org/10.5209/rced.52443

Ruiz, M. J., Ruiz A. Y Martínez- Olmo, F.(2016). Percepción del alumnado sobre la utilidad de las actividades de aprendizaje para desarrollar competencias. Revista de Investigación Educativa, 34(1), 221-240.

Ruiz, M. y Tirado, P. (2016). La percepción de los alumnos sobre la adquisición de competencias del Trabajo Fin de Grado en ADE. Un análisis en la Universidad Loyola Andalucía. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, 7, 19-41.

Tejada, J. y Ruiz, C. (2016). Evaluación de competencias profesionales en Educación Superior: Retos e implicaciones. Educación XXI, 19(1), 17-38. https: //doi:10.5944/educXXI.12175

Torres, L. (2018). Innovación docente. Nuevos planteamientos. Octaedro.

Torres-Coronas, T. T., Y Vidal -Blasco, M. A. V. (2015). Percepción de estudiantes y empleadores sobre el desarrollo de competencias digitales en la educación superior. Revista de Educación, (367), pp. 63-90. DOI: 10.4438/1988-592X-RE2015-367-283

Valderrama, E. (Ed.). (2009). Guía para la evaluación de competencias en los trabajos de fin de grado y de máster en las ingenierías. AQU de Catalunya.

Vera, J., y Briones, E. (2015). Students' perspectives on the processes of supervision and assessment of undergraduate dissertations / Perspectiva del alumnado de los procesos de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado. Cultura y Educación, 27(4), 726–765. http://doi.org/10.1080/11356405.2015.1089391

Zeichner, K. & Liston, D. (2014). Reflective teaching: An introduction. Routledge.

COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL Y SUS NECESIDADES FORMATIVAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO: LA PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTADO

DIEGO GALÁN CASADO
Universidad De Educación A Distancia

JESÚS MANUEL PÉREZ VIEJO
Universidad De Educación A Distancia

MARÍA JOSÉ FLORES TENA
Universidad Autónoma De Madrid

MARGARITA VASCO GONZÁLEZ
Universidad Antonio Nebrija

1. INTRODUCCIÓN

El trabajo que a continuación se presenta, es el resultado de un proyecto de innovación que pretende conocer las competencias adquiridas en las titulaciones de Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social y sus necesidades formativas para la realización de los Trabajos Fin de Grado (a partir de ahora TFG). De esta manera, se procura mejorar la formación del alumnado y optimizar los procesos de tutorización.

El TFG es una composición guiada de un proyecto o trabajo de investigación realizado por un estudiante mediante la tutorización y el saber experto del profesorado (Ortega et al., 2021) que deriva en la culminación del plan de estudios. El TFG surge en el contexto del denominado como Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y tiene como pretensión mejorar aspectos tan importantes como la metodología, los procesos evaluativos y los planes de estudios (Rizvi y Lingar, 2013) que faciliten la adquisición de las competencias por parte del alumnado

durante su proceso formativo. Desde una perspectiva legislativa, el TFG está regido por el RD 1393/2007, teniendo una extensión mínima de 6 créditos y máxima de 30 créditos. Además, está orientado a la evaluación de competencias asociadas a la titulación, siendo un total de 300 horas de dedicación del alumnado, distribuidas en 24 horas teóricas y prácticas. A su vez, cuenta con 100 horas bajo la supervisión de un tutor y 175 de forma autónoma.

El TFG supone la experiencia educativa más destacada de una determinada titulación (Jawitz et al., 2002) y el primer acercamiento del alumnado a la investigación académica y científica (Benito-Osorio y Jímenez-Partearroyo, 2021), donde se pretende generar un determinado conocimiento que pueda ser socialmente útil (Melendro y Bernal, 2019). Además, esa competencia investigativa forma parte del currículum, teniendo en cuenta el Marco Español de Cualificación para la Educación Superior; en la Resolución de 14 de septiembre de 2015, (BOE-A-2015-10577) de la Dirección General de Política Universitaria, donde se establece la capacidad de recopilar e interpretar los datos sobre las fundamentaciones y sus conclusiones, incluyendo cuando sea pertinente la reflexión en el ámbito social o en el campo de estudio. En esta misma línea, el TFG resulta una experiencia educativa que ofrece la oportunidad de abordar áreas problemáticas en el entorno profesional desarrollando proyectos que evalúen determinadas realidades.

Por otra parte, la tipología de TFG difiere en función de la universidad, la titulación e incluso del país concreto dentro del Espacio Europeo, pero se encuentran determinados patrones comunes en su redacción y estructura propios de la investigación. Cada universidad suele proporcionar una guía sobre la manera de realizar este tipo de trabajos y aporta fundamentalmente dos bloques, uno de carácter teórico; donde se hace una fotografía de la realidad, y uno de carácter metodológico; donde además de la presentación de los objetivos, se aporta información sobre cómo se ha llevado a cabo, qué instrumento/os se han utilizado, cómo se ha obtenido la muestra… todo ello finaliza con el reflejo de los resultados obtenidos, la contrastación de los mismos y unas conclusiones que además de resumir los resultados que han sido obtenidos, aporta posibles líneas de futuro.

Una vez vista la estructura del TFG, no debemos olvidar que para que este proceso sea lo más efectivo posible y, como ya hemos adelantado al principio del presente epígrafe, necesitamos dos figuras fundamentales, el alumnado encargado de la elaboración del trabajo y el profesorado, cuyo rol, está centrado en el asesoramiento y orientación a lo largo de todo proceso. El contexto en el que está planteada la asignatura de TFG tiene nuevos retos dentro del currículo, para el discente y el docente (Rosenmund, 2006), por ello es fundamental hacer alusión de manera concreta a ambas figuras y su papel a lo largo del proceso.

El alumnado en la perspectiva educativa actual es un protagonista de su propio proceso de aprendizaje y un sujeto activo, autónomo y con pensamiento crítico (Feito 2010; García y Lorente, 2015; Broncano, 2019). A pesar de ello, autores como Ortega et al. (2021), hacen hincapié en la sensación de miedo e incertidumbre que genera la preparación del trabajo final de titulación, por lo que un adecuado planteamiento inicial, con temáticas afines a las preferencias del educando, es el primer paso para conseguir un proceso exitoso caracterizado por la personalización (Muelas et al., 2021). Por su parte, el docente tiene un papel protagonista en todo el proceso, ya que será la persona encargada de orientar al educando a partir de una planificación previa que permita delimitar las tareas y los pasos concretos a seguir (Fernández Alles, 2014). A todo ello debemos añadir que autores como Tallón y Hervás (2018), aportan una serie de recomendaciones para que la función tutorial sea lo más exitosa posible:

- Redacción y estilo: El docente debe procurar que su alumnado no transmita un mensaje incompleto, no caiga en el plagio y sea capaz de redactar de manera sencilla para que el mensaje llegue de manera adecuada al lector, incidiendo en la utilización correcta de la gramática y el formato solicitado.

- Estructura del texto científico: El docente debe intentar que el alumnado sepa responder a preguntas clave como ¿qué problema se estudió?, ¿cómo se estudió el problema?, ¿cuáles fueron los hallazgos? y ¿cuáles fueron los resultados obtenidos?

– Normativa, citaciones y bibliografía: El docente debe hacer hincapié en la correcta utilización del sistema de citación por parte del alumnado para evitar el plagio, indicando siempre la fuente, los materiales utilizados…

Además de estos elementos, las autoras también hacen referencia a otros aspectos previos como el papel del docente en el manejo, por parte del alumnado, de las bases y criterios de búsqueda, la importancia del seguimiento regular del trabajo que permita el cotejo del mismo… Por su parte, el rol docente no solo queda relegado a la orientación durante la elaboración del trabajo, sino que cumple un importante papel a la hora de conseguir que la defensa, por parte del alumnado, se haga de manera exitosa. Para ello, el docente debe procurar que el alumno elabore una presentación sencilla e ilustrativa, recordarle que intente no leer las diapositivas, asesorarle con determinados detalles como el tipo de letra, fotografías de buena calidad…

Por otra parte, el proceso de tutorización de los TFG, también se ha visto condicionado por la situación sanitaria que estamos viviendo debido a la COVID 19, que ha transformado las instituciones educativas. Esta realidad ha generado un condicionamiento de los procedimientos, recursos, actores y herramientas para el desarrollo y adaptación del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el caso de los TFG, se ha evidenciado la importancia de formar en competencias digitales a los docentes para mejorar el proceso de tutorización (Gómez-Trigueros, 2020), lo que implica, como establecen De-Juanas et al. (2021), la necesidad de seguir evaluando y trabajando por conocer cómo ha sido el proceso de orientación durante la pandemia con el propósito de establecer un modelo que aporte nuevas estrategias basadas en el acompañamiento adecuado.

Para finalizar, es importante destacar que el TFG favorece la competencia investigativa y el desarrollo de otras habilidades genéricas (Mas-Torelló, 2016). Es destacable la vinculación entre la teoría y la investigación (Ferrer et al., 2012) que a su vez puede ser extrapolable a la realidad profesional (Gutiérrez y Sánchez, 2005) ya que, no debemos olvidar, que el desarrollo laboral de titulaciones como Pedagogía, Educación

Social y Trabajo Social, se nutren del conocimiento tanto práctico como empírico.

2. OBJETIVOS

Analizar, a partir de la percepción de los estudiantes, las competencias adquiridas en las titulaciones de Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social y sus necesidades formativas para la realización de los Trabajos Fin de Grado (TFG).

3. METODOLOGÍA

Este estudio forma parte de las acciones de innovación vinculadas al Grupo de Innovación Docente EDIT. Estrategias didácticas eficaces implementadas en los trabajos fin de título cuyos responsables son los profesores Javier García Castilla y Ángel De-Juanas Oliva de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. De manera más concreta, refleja los resultados parciales del proyecto de Innovación Docente Estrategias docentes y percepciones del alumnado en el proceso de elaboración del TFG, cuya IP es la profesora Rosa María Goig Martínez, financiado por el instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED). El objetivo de este trabajo fue analizar, a partir de la percepción de los estudiantes, las competencias adquiridas en las titulaciones de Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social y sus necesidades formativas para la realización de los Trabajos Fin de Grado (TFG). Para ello, se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, no experimental ex post facto.

3.1. PARTICIPANTES

Participaron un total de 21 estudiantes que pertenecían a diversas universidades, tanto públicas como privadas, de la Comunidad de Madrid en las que se impartían estudios relacionados con trabajo social y educación.

El trabajo de campo se realizó a finales de 2021 y comienzos del 2022. Se realizó un muestreo no probabilístico en el que el reclutamiento fue

totalmente voluntario y en el que participaron un 61,9% de mujeres frente a un 38.1% de hombres.

La media de edad de los participantes fue de 35.43 años. Asimismo, el 42.9% de los participantes señalaron haber realizado investigaciones cualitativas, el 23.8% proyectos de intervención, el 19% una investigación cuantitativa y un 14.3% una revisión teórica y un ensayo.

3.2. INSTRUMENTOS

Se utilizó un instrumento elaborado ad hoc para este estudio sobre la docencia en el TFG. El cuestionario fue desarrollado online mediante la aplicación Google Form del paquete que ofrece Google Suite. Los elementos constitutivos del instrumento fueron validados por 10 jueces expertos, que eran profesores universitarios del área de educación, atendiendo a la claridad, representatividad y relevancia de cada uno de los ítems en función de los distintos bloques de preguntas que se presentan a continuación: *Datos sociodemográficos, desarrollo y desempeño en el TFG, reconocimiento y vida profesional, COVID y TFG.*

En el presente capítulo se recogen los resultados sobre algunos de los ítems correspondientes al desarrollo y desempeño en el TFG. De manera concreta, los ítems analizados en este trabajo guardan relación con:

- El desarrollo de procesos cognitivos superiores tales como análisis y síntesis, aplicación de los conocimientos a la práctica, resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos, pensamiento creativo, razonamiento crítico, toma de decisiones, aprendizaje a partir de la práctica, elaboración de teoría a partir de la práctica, valoración fundamentada.
- La gestión de procesos de mejora, calidad e innovación (generar ideas, implementar ideas, creatividad, toma de decisiones, identificar oportunidades, detectar debilidades)
- Comunicarse de forma oral y escrita en todas las dimensiones de su actividad profesional con todo tipo de interlocutores

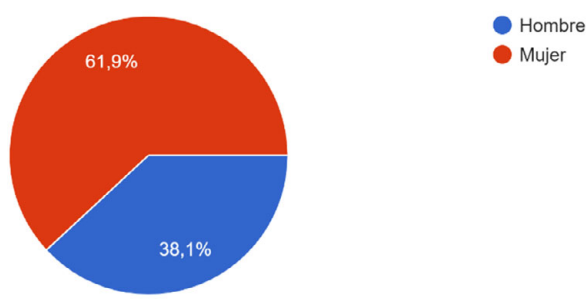
3.3. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la realización de este estudio se siguieron los criterios éticos de la Declaración de Helsinki. Todos los profesores participantes dieron su aprobación y consentimiento informado para la realización del estudio. La escala se aplicó de manera sistemática y se distribuyó por email mediante el envío de un correo electrónico inicial y tres recordatorios posteriores enviados con una periodicidad mensual. Una vez que se codificaron las respuestas, se ordenaron y registraron en una base de datos informática que fue tratada estadísticamente mediante el programa Microsoft Excel versión 16.62.

4. RESULTADOS

En relación con los datos obtenidos de la investigación, se puede destacar que el 61.9 % de las personas encuestadas eran mujeres, frente a un 38.1 de hombres.

GRÁFICO 1. *Sexo*



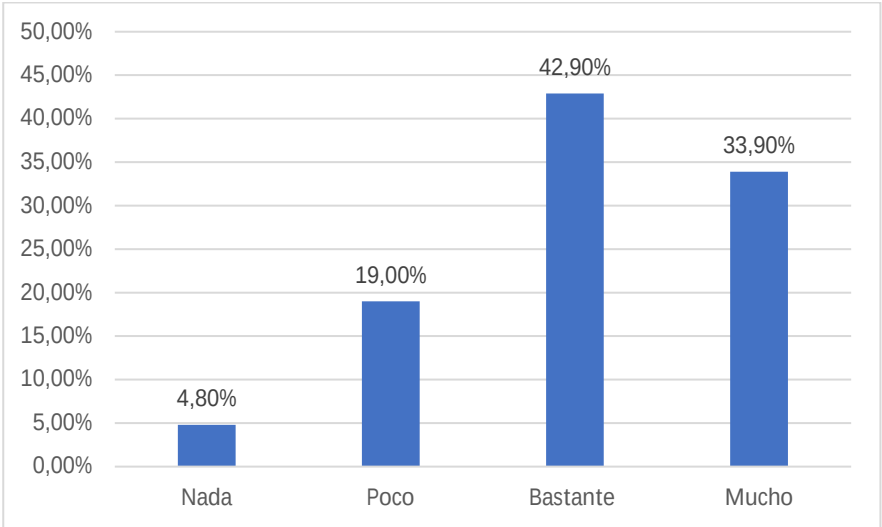
Fuente: Elaboración propia

Para el estudio de los siguientes ítems se aplicó una escala tipo Likert de 1 (nada) a 4 (mucho) de la que se han obtenido los siguientes resultados.

A la pregunta sobre si la asignatura de TFG le ha permitido el desarrollo de procesos cognitivos superiores, el porcentaje acumulativo de las dos

opciones más altas es de 76,2% frente al 23,8% de las opciones más bajas como se refleja en el Gráfico 2.

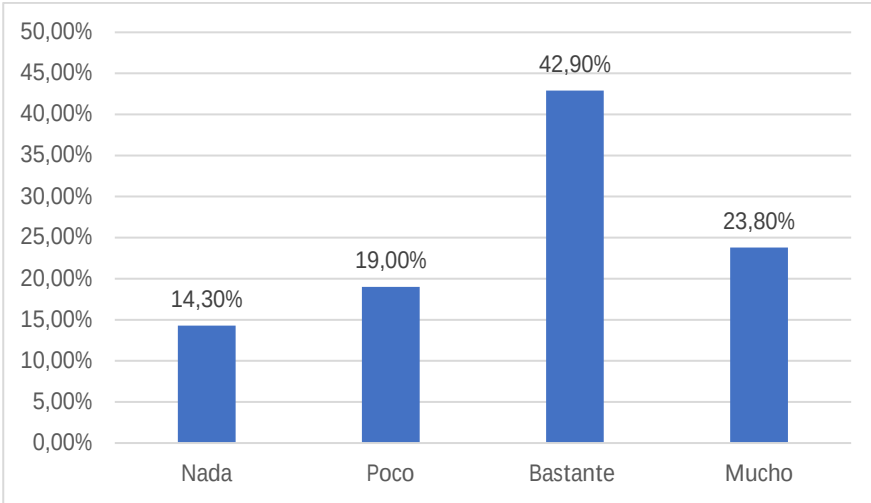
***GRÁFICO 2**. Desarrollo de procesos cognitivos superiores*



Fuente: Elaboración propia

En relación con el desarrollo de competencias para gestionar procesos de mejora, calidad e innovación (generar ideas, implementar ideas, creatividad, toma de decisiones, identificar oportunidades, detectar debilidades…), los resultados indican que el 66.7% valoran haberla incrementado bastante o mucho frente a un 23.80% (nada y poco).

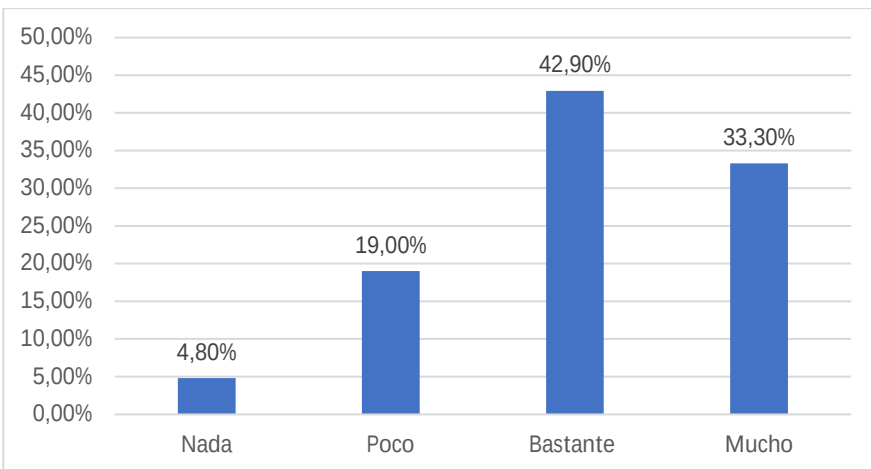
***GRÁFICO 3**. Desarrollo de procesos de mejora, calidad e innovación.*



Fuente: Elaboración propia

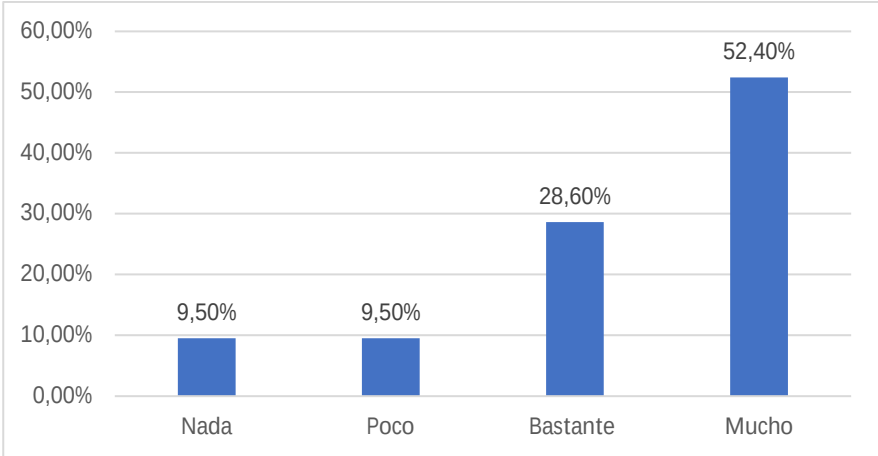
Cuando se pregunta sobre la utilización de forma eficaz y sostenible las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento, el alumnado considera haber mejorado su competencia, bastante y mucho, en un 76.2%, frente a un 23.8%.

***GRÁFICO 4**. Utilizar de forma eficaz y sostenible las herramientas y recursos de la sociedad del conocimiento.*



En cuanto a las competencias vinculadas con actitudes éticas, destaca que el 81 % de las respuestas refieren haberlas desarrollado bastante o mucho, frente a un 19% que señala nada o poco.

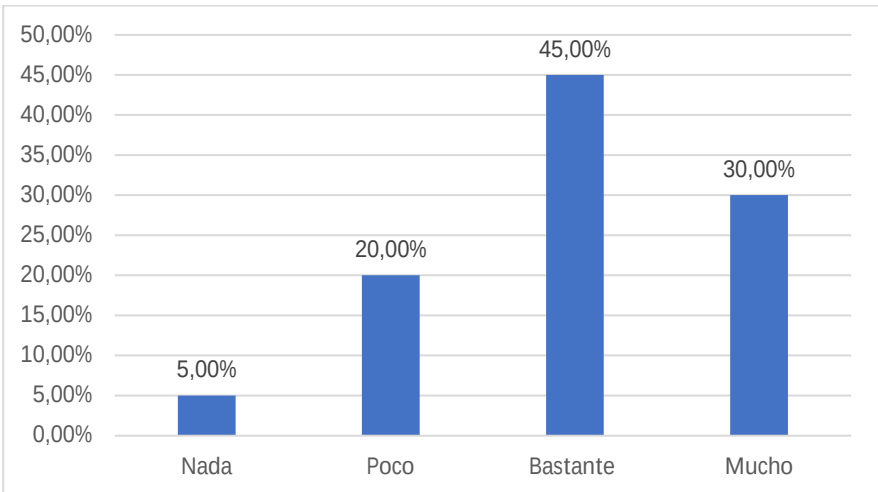
***GRÁFICO 5**. Desarrollo de competencias generales de actitudes éticas.*



Fuente: Elaboración propia

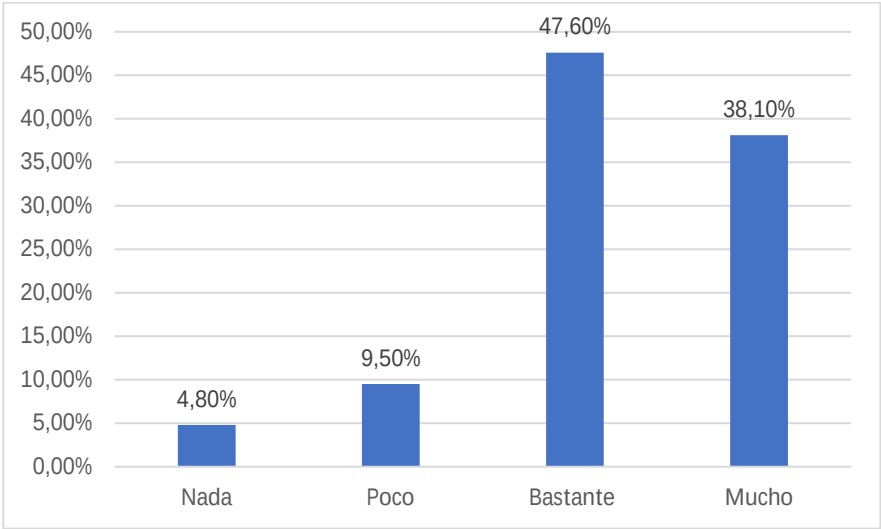
Más un 75% del alumnado, percibe que han adquirido competencias genéricas en comunicación oral y escrita; el 25% refiere que poco o nada.

***GRÁFICO 6**. Desarrollo de competencias generales para la comunicación oral y escrita*



En relación con las competencias específicas se destaca que el 85.7% de las personas participantes, percibe que han aumentado sus competencias para comprender los referentes teóricos, históricos, socioculturales, ambientales y legales que constituyen al ser humano como protagonista:

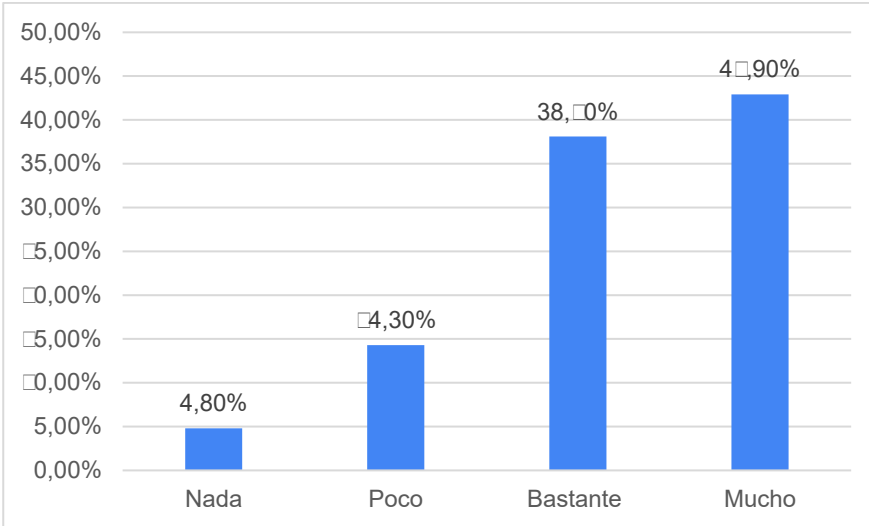
***GRÁFICO 7**. Desarrollo de competencias específicas para la comprensión de referentes teóricos, históricos, socio-culturas, comparados políticos, ambientales y legales.*



Fuente: Elaboración propia

Un 81% han respondido haber aumentado su competencia específica relativa a la identificación de planteamientos y problemas socioeducativos como la capacidad y el desarrollo de relaciones con otros profesionales capaces de permitir, detectar y concretar la demanda del usuario.

***GRÁFICO 8**. Desarrollo de competencias específicas para la identificación de problemas socioeducativos.*



Fuente: Elaboración propia

Respecto a las necesidades formativas detectadas para la realización de los TFG, que fue registraba a través de una pregunta abierta, el alumnado destaca la necesidad de mejorar la planificación y concreción de objetivos, profundizar en las metodologías de investigación y en la elaboración de recursos de la obtención de información, y en la necesidad de aumentar las asignaturas y contenidos relacionados con la investigación para hacer frente a los TFG con mayor calidad.

5. DISCUSIÓN

Tomando de referencia los aportes realizados este trabajo evidencia que, para los alumnos de los grados como Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social, su paso por la asignatura de TFG les permite poner en práctica las competencias relacionadas con los procesos de investigación así como el progreso en destrezas de corte más general (Mas-Torelló, 2016) que les facilitan el desarrollo de procesos cognitivos tan relevantes como la capacidad de síntesis y análisis o, en contra de lo afirmado por Medina et al. (2021) la aplicación práctica de los

conocimientos adquiridos durante el grado. De manera similar, se pone de manifiesto cómo, una mayoría de estudiantes reconoce que sus habilidades para generar y llevar a la práctica sus ideas, así como para identificar oportunidades y tomar decisiones al respecto, se han visto reforzadas gracias al trabajo realizado en esta materia, reflejando de esta forma, el perfeccionamiento de sus competencias para implementar procesos de mejora, calidad e innovación que, sin duda, van a redundar en un incremento cualitativo de su TFG.

En esta misma línea, el análisis revela, las posibilidades que observan los alumnos en esta asignatura para mejorar sus competencias digitales haciendo un uso efectivo de los elementos que pone a su disposición la sociedad del conocimiento, poniendo de relevancia con ello, la necesidad de que los docentes, como propone Gómez-Trigueros (2020), estén bien formados en estas competencias como estrategia para la mejora de los procesos de tutorización.

Continuando con el estudio sobre las competencias genéricas, se observa, pese a un pequeño grupo que se posiciona en una línea totalmente contraria, que es mayoritario el número de estudiantes que afirma que sus habilidades comunicativas, ya sea de forma oral o escrita, han mejorado notablemente en el transcurso de la asignatura. (García y Micó-Escrivá, 2018).

Cabe señalar, que los resultados que arrojan mayor consenso entre los participantes, ponen al descubierto que el proceso implementado para abordar el TFG permite a los estudiantes desarrollar posicionamientos éticos que responden a principios deontológicos y de compromiso social, que muestran, coincidiendo con Melendro y Bernal (2019) no solo el desarrollo de las competencias genéricas necesarias para finalizar su grado, sino el progreso en habilidades ajenas a la esfera académica, como las relacionadas con el ámbito social y comunitario.

Por otro lado, este trabajo permite evidenciar de acuerdo con Benito-Osorio y Jímenez-Partearroyo (2021) que el desarrollo del TFG supone, para los estudiantes, además del desarrollo de las competencias genéricas expuestas, el acercamiento y mejora de las competencias específicas que se requieren en la elaboración de trabajos académicos como la

comprensión de referentes teóricos, históricos, socioculturales, ambientales y legales que constituyen al ser humano como protagonista, así como, las relativas a la identificación de planteamientos y problemas socioeducativos que les permitan ser capaces detectar y concretar las necesidades y demandas de los usuarios reafirmando la propuesta de Gutiérrez y Sánchez, (2005) sobre las posibilidades de inferir las habilidades adquiridas en la asignatura al ámbito de lo profesional.

Finalmente, como respuesta al objetivo que vertebra este trabajo descubrimos, respecto a la formación que demandan los alumnos, que la mayor parte de los estudiantes considera necesario introducir cambios en la asignatura que redunden en una mejora de su planificación y en la concreción de objetivos. Asimismo, tal y como han manifestado, sería recomendable profundizar en elementos esenciales como metodologías de investigación y en la propuesta de materiales que faciliten la obtención de información, para lo que resulta totalmente necesario, un aumento significativo en las asignaturas y contenidos relacionados con la investigación de modo que permitan abordar el TFG con garantías de éxito.

6. CONCLUSIONES

El trabajo pone de relieve las principales competencias que el alumnado ha adquirido a lo largo de su formación académica y se reflejan sus demandas concretas a la hora de elaborar su TFG. En este sentido, resulta fundamental tener en cuenta las sugerencias expresadas por los principales protagonistas durante la elaboración del TFG, ya que será la manera de conseguir un proceso más adaptado a las necesidades del estudiantado y una referencia adecuada para que el profesorado pueda desarrollar la acción tutorial con mayores garantías de éxito.

A modo de prospectiva, es fundamental seguir investigando en esta línea, aumentando el número de estudiantes que ofrezcan su percepción al respecto, teniendo en cuenta otras titulaciones y valorando la percepción del profesorado y de otros agentes que puedan estar involucrados en esta última fase.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo ha sido posible gracias tanto al Grupo de Innovación Docente EDIT como al proyecto de Innovación Docente Estrategias docentes y percepciones del alumnado en el proceso de elaboración del TFG.

8. REFERENCIAS

Benito-Osorio, D., & Jiménez- Partearroyo, M. (2021). Breve guía sobre cómo elaborar un trabajo fin de grado en CC. Jurídicas y Sociales. URJC. https://bit.ly/3zdxotS

Broncano, F. (2019). Puntos ciegos. Ignorancia pública y conocimiento privado. Lengua de Trapo.

Feito, R. (2010). Escuela y democracia. Política y Sociedad, 47(2), 47-61. https://revistas.ucm.es/index.php/POSO/article/view/POSO1010230047A

Fernández, M.T. (2014). Pautas y pasos a seguir en la realización de los trabajos fin de grado. Entelequia. Revista interdisciplinar, 14, 321-334. https://www.researchgate.net/publication/274699501

Ferrer, V.; Carmona, M. & Soria, V. (2012). El trabajo de fin degrado. Guía para estudiantes, docentes y agentes colaboradores. McGrawHill.

García, M., & Micó-Escrivá, B. (2018). Adquisición de la competencia comunicativa a través de los Trabajos de fin de grado. EduSol, 18(65), 36-42. https://bit.ly/3PVB5uT

García, E., & Lorente, R. (2017). De receptor pasivo a protagonista activo del proceso de enseñanza-aprendizaje: redefinición del rol del alumnado en la Educación Superior. Opción, 33(84), 120-153. https://bit.ly/3cKbl6t

Gómez-Trigueros, I.M. (2021). Percepción del alumnado de grado y postgrado en la tutorización de trabajos fin de grado y fin de máster. Formación Universitaria, 14(1), 195-206.

http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062021000100195

Gutiérrez, R. &Sánchez, J. (2005). Metodología del trabajo intelectual (21ª ed.). Esfinge.

Jawitz, J., Moore, R., & Shay, S. (2002). Management and assessment of final year projects in engineering. International Journal of Engineering Education, 18(4), 472-478. https://www.ijee.ie/articles/Vol18-4/IJEE1308.pdf

Mas-Torelló, O. (2016). La influencia de la experiencia en las competencias investigadoras del profesor universitario, Revista Complutense de Educación, 27(1), 13-34. http://hdl.handle.net/11162/121057

Medina Castellano, C. D., Montesdeoca Ramírez, D. C., & Hernández Flores, C. N. (2021). Percepciones de estudiantes y profesores de la ULPGC sobre las competencias iniciales para la elaboración del TFG. VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC, (p. 225-232)

http://hdl.handle.net/10553/113236

Melendro, M., & Bernal, T. (2021). Investigación, transferencia de conocimiento social y entornos profesionales en la elaboración de proyectos fin de título. En M.C. Ortega Navas, F.J. García-Castilla y A. De-Juanas Oliva (Coords.). Guía para la elaboración de trabajos fin de máster de investigación educativa (pp. 31-43). Octaedro.

Muelas, A., González, A.L. & Navarro, O. (2021). Motivación para la realización de un TFM. En M.C. Ortega Navas, F.J. García-Castilla & A. De-Juanas Oliva (Coords.). Guía para la elaboración de trabajos fin de máster de investigación educativa (pp. 17-29). Octaedro.

Ortega, M.C., Goig, R.M., & Díaz, M.J. (2021). Introducción. Trabajos fin de título, una composición guiada. En M.C. Ortega, R.M. Goig Martínez y M.J. Díaz Santiago (Coords.). Elaboración y evaluación de los trabajos fin de título: Análisis, retos e innovaciones (pp. 17-21). Aranzadi.

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. Ministerio de Educación y Ciencia. Boletín oficial del Estado. 260, de 30 de octubre de 2007. https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/10/29/1393/con

Rosenmund, M. (2006). The current discourse on curriculum change: a comparative analysis of National Reports on Education. En A. Benavot & C. Braslavsky (Eds.), School Knowledge in Comparative and Historical Perspective. Changing Curricula in Primary and Secondary Education. Springer.

Tallón Rosales, S., & Hervás Torres, M. (2018). Trabajo Fin de grado: Propuesta de guía para el docente. En REDINE (Edt.), EDUNOVATIC 2017. Conference proceedings (pp. 64-72). Adaya Press.

LA RELACIÓN CON LOS TUTORES, LOS MATERIALES DOCENTES Y LAS TECNOLOGÍAS PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO EN EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL: LA PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTADO

JAVIER PÁEZ GALLEGO
UNED

SAGRARIO SEGADO SÁNCHEZ-CABEZUDO
UNED

ALFREDO HIDALGO LAVIÉ
UNED

DIEGO GALÁN CASADO
UNED

1. INTRODUCCIÓN

La realización del Trabajo de Fin de Grado supone la culminación de un proceso académico en el cual el alumno adquiere unos conocimientos y capacidades que le habilitan para el desempeño de una función profesional. No obstante, la ejecución del Trabajo de Fin de Grado (en adelante TFG) implica el conocimiento y aplicación de habilidades propias de la tarea investigadora, tales como la búsqueda bibliográfica, la fundamentación teórica, el diseño de investigación o el dominio de las normas de referencia y citación. Sin embargo, muchas de estas capacidades no son entrenadas durante el estudio del grado, por lo que los alumnos se enfrentan al TFG sin la preparación suficiente o sin la experiencia necesaria para llevarlo a cabo de manera efectiva. En este sentido, la figura del director o tutor del TFG es fundamental para la tutorización y guía en la realización de este trabajo. Así, las características de esta figura y la relación que se establece con el alumno son de total importancia.

La labor de tutorización del TFG requiere de conocimientos suficientes en el área temática del trabajo. En este sentido, es posible diferenciar entre conocimientos de contenido, que son aquellos relacionados con la terminología propia de la disciplina trabajada, y contenidos técnicos, referidos a aquellos contenidos relacionados con la formulación de objetivos e hipótesis, el diseño de investigación, la identificación de variables y selección de instrumentos, etc. En tal caso, el proceso de tutorización se puede llevar a cabo por un único tutor (cuando domina suficientemente ambos tipos de conocimientos) o por dos tutores (cuando se requiere la especialización en cada tipo de conocimiento) (Rebollo y Espiñeira, 2017).

1.1. Características competenciales y personales del tutor de TFG

Para la designación del tutor de TFG se puede emplear un criterio de pertenencia a un departamento o facultad, pero también se puede realizar una evaluación de méritos académicos que aseguren un mayor ajuste del tutor con el alumno tutorizado y con la temática de su trabajo (López et al., 2013). Sin embargo, en la relación con el alumno, considerando que ha de ser individual y personalizada, se obvian otras cuestiones que favorecen la correcta consecución del trabajo, tales como habilidades comunicativas, habilidades didácticas o dominio de herramientas, tanto de comunicación en diferido, como de mensajería instantánea, tal y como señala Suárez (2017).

Otros autores han destacado diferentes habilidades de comunicación como fundamentales en la tarea de tutorización. Así, Cabrera et al., (2016) propone una comunicación horizontal, basada en el respeto, con un estilo empático y asertivo y con coherencia entre el lenguaje verbal y el no verbal.

En esta misma línea, Zumaquero (2015), subraya la importancia de que los tutores posean no solo capacidades académicas, sino también habilidades interpersonales.

Martínez et al., (2014) abundan en esta última idea y proponen cuatro competencias profesionales que deben estar presentes en cualquier tutor de TFG. Estas son:

- Conocimientos del tutor sobre su titulación (estructura, proyección profesional, etc)
- Técnicas de tutorización
- Habilidades intra e interpersonales
- Formulación y aceptación de críticas.

Las tres últimas competencias representan lo que Amor (2016) define como tarea orientadora y de formación integral.

Des las cuatro competencias, López y González (2018) profundizan en las habilidades intra e interpersonales y analizan la capacidad comunicativa, considerando que esta es la herramienta principal en la tarea de tutorización. En este sentido, sugieren que los tutores deberían recibir formación.

Debilidades similares encuentran otros autores, que destacan otras características de carácter personal que dificultan la tarea de tutorización. Así, Álvarez y Álvarez (2015) ponen el acento en el compromiso de los tutores. Por otro lado, Albanaes et al., (2015) inciden en la sobrecarga docente y la poca disponibilidad de tiempo para asumir la tutorización con el tiempo que se requiere.

1.2. Definición de funciones del tutor de TFG

La legislación que regula el TFG como materia final de los títulos universitarios de grado no establece ningún perfil de cargos y funciones del tutor. De este modo, cada universidad o, en un nivel inferior, cada departamento, establece cuáles deber ser las funciones de su equipo docente (Merino et al., 2014).

Así, se pueden encontrar tantos modelos funcionales como universidades. Por ejemplo, la Universidade da Coruña establece que el tutor debe presentar al alumno las características principales del TFG y guiarlo en el desarrollo del mismo. Además, debe realizar un seguimiento y vigilar

que se alcanzan los objetivos propuestos. Cuando el alumno alcanza estos criterios, el tutor es el encargado de autorizar la presentación y defensa oral del trabajo. (Rebollo y Espiñeira, 2017). No obstante, estas funciones, con pequeñas diferencias, son compartidas por una gran mayoría de universidades y por modelos funcionales como el propuesto por Rekalde (2011).

Sin embargo, a pesar de esta coincidencia, generadora de situaciones de conflicto y problemas de comunicación entre alumno y tutor (Díez-Bueso, 2015).

1.3. Percepción de la tutoría de TFG por parte del alumnado

La combinación de las diferentes características del tutor, estrategias empleadas y herramientas utilizadas dan como resultado modelos de tutorización. De tal modo, con el fin de establecer líneas comunes, diversos autores han analizado la función tutorial para definir modelos compartidos. De este modo, Fernández (2015) propone la realización de un taller en el que se forme al alumno en cuestiones metodológicas relacionadas con el TFG. Por otro lado, Hernández-Leo et al., (2013), sugiere establecer con el alumno al comienzo de la realización del TFG un programa con objetivos o hitos que el alumno ha de ir alcanzando y cuya supervisión corresponde al tutor. Por último, el modelo de Zumaquero (2015), propone un modelo mixto en el que haya unos objetivos mínimos con unas fechas para conseguirlos.

Todos estos modelos pueden llevarse a cabo de manera grupal, tal y como sugiere Zumaquero (2015) o individual, como apunto Rekalde (2011).

En la tutorización de TFG se establece una relación bidireccional entre el profesor y el alumno. En esta relación, las características y competencias del tutor son evaluadas por el alumno que recibe la tarea, pudiendo ser esta valoración diferente por parte de dos alumnos tutorizados por un mismo profesor. Esto evidencia que las competencias de los tutores no pueden ser evaluadas sin tener en cuenta la evaluación del alumno que recibe la acción.

Por este motivo, algunos autores han analizado la percepción de los alumnos de las habilidades interpersonales de los tutores. Así, Mena (2015) concluye tres características que facilitan la tutorización -compresión, apoyo y liderazgo- y otras tres características que la dificultan -insatisfacción con el trabajo del alumno, reprobación o crítica no constructiva e incertidumbre-

En la misma línea, Haya y colaboradores (2013) destacan la predilección de los alumnos por estilos docentes caracterizados por una relación de cercanía y comunicación fluida entre ambos miembros.

Esta misma relación profesor-alumno es la que López y González (2018) establecen como fundamental para el éxito del TFG, determinando que el grado de satisfacción con la misma es lo que predice el éxito del TFG. Los resultados de su trabajo confirman esta relación.

2. OBJETIVOS

Por todo lo anteriormente expuesto, el objetivo principal planteado para la presente investigación es el siguiente:

- Analizar la percepción de los recursos docentes de las asignaturas de Trabajo de fin de grado de Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social.

De este objetivo surgen tres objetivos específicos, que son:

- Examinar la importancia otorgada por el alumnado a la relación con el docente en el proceso de elaboración del TFG
- Conocer la valoración y utilidad otorgada a los recursos digitales ofrecidos en la asignatura de TFG
- Analizar la evaluación que el alumnado realiza de los materiales docentes disponibles para realizar el TFG

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo tiene un diseño de investigación cuantitativo, descriptivo, no experimental y de tipo *ex-post-facto*.

El objetivo es analizar la percepción del alumnado acerca de los recursos docentes de la asignatura de TFM y las consecuentes hipótesis.

En primer lugar, la primera hipótesis plantea una valoración positiva de la relación profesor-alumno

Igualmente, la segunda hipótesis plantea que los materiales docentes son percibidos como suficientes para la elaboración del TFM.

Por último, en coherencia con la anterior premisa, la tercera hipótesis plantea que los recursos tecnológicos y digitales ofrecidos para la elaboración del TFM son una ayuda para finalizar el TFM.

3.1. Muestra

En el presente estudio participó una muestra compuesta por un total de 21 alumnos de diversas universidad públicas y privadas de la Comunidad de Madrid.

El método de muestreo fue incidental por participación voluntaria y, por lo tanto, no probabilístico. Para acceder a la muestra se realizó un envío masivo a todas las universidades de titularidad pública y privada de la Comunidad de Madrid.

Los participantes presentaron edades comprendidas entre los 21 y los 65 años ($\underline{x}$ = 35.43; σ: 12.229).

En referencia a la distribución según la variable sexo, la muestra final estaba compuesta por 8 hombres y 13 mujeres

3.2. Instrumentos

Se empleó un cuestionario inicial para la recogida de datos sociodemográficos e instrumento de evaluación.

Los datos demográficos consultados fueron la edad, el sexo, la universidad y facultad de procedencia y el tipo de TFM que estaba realizando, pudiendo elegir entre X opciones:

> "Una investigación cuantitativa", "Una investigación cualitativa", "Un proyecto de intervención" o "Una revisión teórica y un ensayo"

Por otro lado, la escala fue elaborada ad hoc y validada por jueces expertos. Dicha escala estaba organizada en tres bloques cuyos ítems evaluaban las áreas relacionadas con la relación docente, los materiales didácticos y los recursos tecnológicos.

El primer bloque, denominado "Relación tutorial" estaba compuesto por 8 ítems que evaluaba aspectos relacionadas por el tiempo de respuesta del tutor, el cumplimiento de los plazos fijados por el profesor, la orientación y motivación aportadas por el tutor o el uso de las rúbricas como herramienta de evaluación.

El segundo bloque, referido al uso de las tecnologías en la elaboración del TFG, estaba compuesto por cinco ítems que evaluaban el tipo de recursos digitales empleados, la frecuencia de uso de los mismo y las posibilidades de enriquecimiento del aprendizaje por el empleo de la tecnología.

Por último, el tercer bloque, categorizado como "Evaluación de la guía de estudio" estaba formado por cuatro ítems. Este bloque evaluaba la percepción de las orientaciones dadas para elaborar el TFG y las indicaciones y materiales relacionadas con la evaluación de este trabajo.

3.3. Procedimiento

El cuestionario se elaboró en soporte digital mediante la herramienta Google Forms y se distribuyó entre las alumnas y alumnos que respondieron afirmativamente a la invitación para formar parte de la investigación. De este modo, la aplicación fue individual con cada uno de los participantes, pero sin contar con la presencia física de un aplicador en el momento de responder.

Además, los participantes fueron informados de los propósitos del estudio, la participación fue voluntaria, anónima y bajo unas instrucciones pautadas, siguiendo los preceptos éticos de la Declaración de Helsinki (2001).

El trabajo de campo se llevó a cabo durante los meses de enero a marzo del año 2022.

3.4. Trabajo de campo y análisis de datos

Una vez se estableció la base de datos, se planificaron y realizaron los análisis descriptivos y exploratorios de las variables sociodemográficas (media aritmética y desviación típica) con el objetivo de representar estadísticamente la muestra.

Para todo ello, se utilizó el programa informático SPSS 25.0 para Macintosh. El nivel de confianza establecido fue del 95% (p<.05)

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, comenzando, en primer lugar, con la relación tutorial, en segundo lugar, con los recursos didácticos y. en último lugar, con los recursos tecnológicos.

4.1. Relación tutorial

4.1.1. Organización del tiempo de realización del TFG

En el primer bloque se pregunta a los alumnos sobre la organización del trabajo de elaboración del TFG para poder entregarlo en los plazos establecidos. A este respecto, un 47.6% de los alumnos otorgan la máxima importancia a esta tarea y un 28.6% conceden mucha importancia. Es decir, el 76.2% de los alumnos participantes se ocupan en una buena organización del tiempo para realizar el TFG, tal y como se observa en la Tabla 1.

La valoración media de las respuestas de los participantes es de 3.14 y baja dispersión (M=3.14; s=1.014)

TABLA 1. *Organización de la elaboración del TFG*

	Frecuencia	Porcentaje
1	2	9,5
2	3	14,3
3	6	28,6
4	10	47,6

4.1.3. Aceptación constructiva de las orientaciones del tutor

El 95.3% de los participantes manifiestan tener una alta o muy alta aceptación de las orientaciones del tutor. Además, el 66.7% valoran como excelente la aceptación de dichas orientaciones (Tabla 2). En este sentido, la media de las valoraciones es de 3.57 puntos (m=3.57) y una dispersión muy baja (s=.746)

TABLA 2. *Aceptación de las orientaciones del tutor*

	Frecuencia	Porcentaje
1	1	4,8
3	6	28,6
4	14	66,7

4.1.4. Velocidad de respuesta de las preguntas por parte del tutor

Respecto a la rapidez de la respuesta de los tutores de TFG, el 80.9% de los participantes consideran que la respuesta es rápida o muy rápida, siendo un 61.9% de los participantes los que otorgan la máxima puntuación (Tabla 3). Así, la valoración media de la premura en la respuesta es de 3.29 puntos, aunque con una dispersión alto más alta que en las anteriores preguntas (s=1.102), debido al porcentaje de alumnos que muestran total insatisfacción con la velocidad de la respuesta por parte de los tutores.

TABLA 3. *Velocidad de respuesta del tutor*

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	14,3
2	1	4,8
3	4	19,0
4	13	61,9

4.1.5. Cumplimiento del plazo de corrección de las tareas por parte del tutor

El cumplimiento de los plazos de corrección permite al estudiante avanzar con la elaboración del TFG y cumplir el cronograma de entrega. En este sentido, casi la mitad de los participantes (47.6%) considera excelente el cumplimiento de los plazos de corrección y el 85.7% valoran bueno o excelente estos plazos (Tabla 4)

La valoración media de las puntuaciones es de 3.19 (m=3.19) y una dispersión moderada (s=1.030)

***TABLA 4**. Cumplimiento de los plazos de corrección*

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	14,3
3	8	38,1
4	10	47,6

4.1.6. Valoración de las orientaciones del tutor para la elaboración de los apartados del TFG

Considerando la función orientadora del tutor o director de TFG, el 81% de los participantes otorgan una buena (28.6%) o muy buena valoración (52.4%) (Tabla 5)

La media de las puntuaciones es de 3.19 puntos (m=3.19), con una dispersión moderada (s=1.078) debido a las puntuaciones más bajas.

***TABLA 5.** Orientaciones tutoriales para la elaboración del TFG*

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	14,3
2	1	4,8
3	6	28,6
4	11	52,4

4.1.7. Relación comprensiva con el tutor

Muchas de las competencias que adquiere un alumno durante la elaboración del TFG son nuevas y, por ese motivo, no son infrecuentes los errores. En este sentido, la relación puede ser más o menos comprensiva. Respecto a esta cuestión, el 80.9% de los participantes perciben la relación con su tutor como comprensiva o muy comprensiva (Tabla 6). De este modo, la media de las valoraciones es de 3.24 puntos (m=3.24), con una dispersión moderada (s=1.090) debido a la peor valoración otorgada por el 14.3% de los participantes.

***TABLA 6**. Valoración de la relación comprensiva con el tutor*

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	14,3
2	1	4,8
3	5	23,8
4	12	57,1

4.1.8. Actitud motivadora por parte del tutor

Por último, respecto a la actitud motivadora del tutor, el 52.4% de los participantes valoran como excelente la motivación por parte del tutor. De esta manera, la valoración media para esta actitud motivadora es de 3.14 puntos (m=3.14), con una dispersión de 1.153, debido al 47.6% de los participantes que otorgan una valoración mala o muy mala (Tabla 7)

***TABLA 7.** Actitud motivadora del tutor*

	Frecuencia	Porcentaje
1	4	19,0
3	6	28,6
4	11	52,4

En el análisis cruzado de las respuestas se observa que aquellos alumnos que otorgan una mayor puntuación a la actitud motivadora del tutor,

conceden también una valoración alta o muy alta al resto de variables de la relación con el tutor (cumplimiento de plazos de entrega y corrección, valoración de las orientaciones, etc), destacando la velocidad de respuesta (Tabla 8) y la valoración de las orientaciones dadas (Tabla 9)

TABLA 8. *Cruce de la actitud motivadora y la valoración de la velocidad de respuesta del tutor de TFG*

		El/la tutor/a responde con rapidez a las dudas del estudiante *				Total
		1	2	3	4	
El/la tutor/a le ha motivado durante la realización del TFG*	1	3	1	0	0	4
	3	0	0	4	2	6
	4	0	0	0	11	11
Total		3	1	4	13	21

TABLA 9. *Cruce de la actitud motivadora y la valoración de las orientaciones de elaboración del TFG*

		El/la tutor/a orienta sobre los diferentes apartados del TFG *				Total
		1	2	3	4	
El/la tutor/a le ha motivado durante la realización del TFG*	1	3	1	0	0	4
	3	0	0	6	0	6
	4	0	0	0	11	11
Total		3	1	6	11	21

4.2. Recursos didácticos

La disponibilidad de recursos didácticos por parte del alumno es un aspecto destacado en la elaboración de los diferentes apartados del TFG, tanto para el cumplimiento de los aspectos formales (normas APA, estructura del trabajo, etc.), como para la toma de decisión de cuestiones metodológicas (diseño de la investigación, método, opciones de muestreo, etc.). A este respecto, en la presente investigación los participantes evalúan la presentación de la asignatura, las orientaciones disponibles

en la guía de la asignatura, las pautas para el proceso de realización del TFG y la disponibilidad de la rúbrica de evaluación durante todo el proceso de elaboración.

4.2.1. Presentación de la asignatura

La guía de la asignatura ofrece una presentación de la misma en la que se recogen objetivos, competencias, materiales obligatorios y recomendados, temporalización, etc. Toda esta información es valorada como buena o muy buena por el 57.1% de los participantes. Sin embargo, el 33.3% la valoran mala y el 9.5% como muy mala (Tabla 10).

Esto resulta en una valoración media de 2.71 puntos (m=2.71) y con una dispersión pequeña (s=.956) debido a las puntuaciones agrupadas en torno a los valores centrales.

TABLA 10. *Calidad de la presentación de la asignatura*

	Frecuencia	Porcentaje
1	2	9,5
2	7	33,3
3	7	33,3
4	5	23,8

4.2.2. Orientaciones para la realización de TFG

La guía de la asignatura de TFG también recoge orientaciones organizativas y metodológicas respecto a la elaboración del trabajo. Estas orientaciones son valoradas como buenas o muy buenas por el 62% de los participantes, aunque un 38% de la muestra valoran estas orientaciones con una mala puntuación (Tabla 11).

La valoración media de las orientaciones es de 2.71 puntos (m=2.71) y una dispersión moderada de 1.102 (s=1.102) con puntuaciones agrupadas en los valores centrales.

TABLA 11. *Valoración de las orientaciones de la guía de la asignatura*

	Frecuencia	Porcentaje
1	4	19,0
2	4	19,0
3	7	33,3
4	6	28,6

4.2.3. Instrucciones del proceso de elaboración del TFG

Las instrucciones de elaboración del TFG incluyen aspectos formales, de contenido, de formato o metodológicas. La ayuda aportada por estas instrucciones es valorada de manera muy repartida entre los participantes. El 28.6% de los participantes considera muy buenas estas instrucciones, sin embargo, las otras tres opciones de valoración –buena, regular y mala- obtienen cada una de ellas un 23.8% de las puntuaciones (Tabla 12). Estos resultados de frecuencias arrojan una puntuación media de 2.57 puntos (m=2.57), pero con una dispersión modera de 1.165 (s=1.165) al estar las puntuaciones muy repartidas entre las cuatro opciones.

TABLA 12. *Valoración de las instrucciones dadas para la elaboración del TFG*

	Frecuencia	Porcentaje
1	5	23,8
2	5	23,8
3	5	23,8
4	6	28,6

4.2.4. Evaluación de aprendizaje por rúbricas

Finalmente, los alumnos disponen de la rúbrica de evaluación del TFG en la guía, lo que permite que conozcan desde el primer momento qué criterios se van a emplear para valorar su trabajo. Esta disponibilidad de los criterios de evaluación es valorada positiva o muy positivamente por

el 61.9% de los participantes (Tabla 13). De esta manera, la puntuación media es de 2,71 puntos (m=2.71) y una dispersión de 1.002 (s=1.002)

TABLA 13. *Valoración de la evaluación mediante rúbricas*

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	14,3
2	5	23,8
3	8	38,1
4	5	23,8

4.3. Recursos tecnológicos

Por último, la plataforma digital de la asignatura ofrece diversos recursos tecnológicos a disposición del alumnado, tanto para la propia elaboración del TFG como para la comunicación con el tutor o con otros compañeros de la asignatura. La evaluación de estos recursos es también un aspecto fundamental.

4.3.1. Organización del curso virtual

La valoración del curso virtual para la elaboración del TFG está repartida de manera igualitaria entre puntuaciones buenas o muy buenas y puntuaciones malas y muy malas. El 52.4% de los participantes otorgan una valoración negativa del curso virtual, mientras que el 47.6% hacen una valoración positiva (Tabla 14). Esto se refleja también en la puntuación media, que se coloca en las puntuaciones centrales (m=2.38) y con una dispersión moderada (s=1.024)

TABLA 14. *Organización del curso virtual de la asignatura*

	Frecuencia	Porcentaje
1	5	23,8
2	6	28,6
3	7	33,3
4	3	14,3

4.3.2. Utilización del correo electrónico

Respecto al uso del correo electrónico, casi tres cuartos de los participantes (71.4%) valoran muy positivamente el correo electrónico como herramienta de comunicación con el tutor de TFG durante la elaboración del trabajo (Tabla 15). Estas buenas valoraciones se reflejan en la media (m=3.14), aunque con puntuaciones dispersas, tal y como muestra la desviación típica de la muestra (s=1.153)

***TABLA 15**. Utilidad del correo electrónico como herramienta para la elaboración del TFG*

	Frecuencia	Porcentaje
1	3	14,3
2	3	14,3
3	3	14,3
4	12	57,1

4.3.3. Utilidad de los foros

Las valoraciones de los foros se reparten entre las puntuaciones extremas. Por un lado, un 42.9% de los participantes (el grupo mayoritario) valoran positivamente esta herramienta digital de comunicación con profesores y alumnado, mientras que un 23.8% lo valoran como poco útil (Tabla 16). Estas diferencias se observan en la puntuación media (m=2.81) y en la notable dispersión de las puntuaciones (s=1.250).

***TABLA 16.** Utilidad de los foros como herramienta para la elaboración del TFG*

	Frecuencia	Porcentaje
1	5	23,8
2	3	14,3
3	4	19,0
4	9	42,9

4.3.4. Posibilidades de aprendizajes cooperativos mediante herramientas digitales

Por último, preguntados los participantes acerca de la posibilidad de establecer aprendizajes cooperativos mediante el uso de las herramientas digitales disponibles, la muestra se reparte casi equitativamente entre los que negativamente las opciones de este tipo de aprendizajes (47.6%) y los que perciben bien o muy bien estas herramientas para adquirir aprendizajes cooperativos (52.4%). No obstante, la puntuación más alta la obtiene la valoración más alta (33.3%) (Tabla 17)

TABLA 6. *Posibilidad de aprendizaje cooperativo con herramientas digitales*

	Frecuencia	Porcentaje
1	4	19,0
2	6	28,6
3	4	19,0
4	7	33,3

5. DISCUSIÓN

El éxito de la elaboración y de la valoración final de un Trabajo de Fin de Grado depende de múltiples factores o variables de naturaleza muy variada. No se trata, pues, de una única disposición efectiva y resolutiva por parte del estudiante en cuanto a su actitud, esfuerzo y motivación personales; las cuales, aun siendo importantes y obviamente necesarias, requieren de una coordinación y comunicación directa entre el docente y el/la candidato/a, así como de la oferta de suficientes, y eficientes, recursos técnicos que vehiculicen con determinación y buen criterio el proceso de tutorización. Por ende, tanto la información contenida en la guía de la asignatura, la fluidez de las consultas, la interacción de la comunicación, la comprensión de las directrices, recomendaciones y sugerencias, entre otros, ocupan un lugar primordial en el proceso que permitirá conducir al éxito todo el esfuerzo emprendido. Para el análisis de todas estas variables determinantes, fue diseñado este cuestionario, que agrupa dos grandes conjuntos de demandas y en el que, gracias a ello,

se aprecian valoraciones muy diferentes que permitirán extraer resultados muy concluyentes. Grosso modo, puede afirmarse que la relación tutorial recibe una elevada valoración por parte de los estudiantes, sin embargo, la disponibilidad y el uso de los recursos didácticos y tecnológicos, por el contrario, ponen de manifiesto una mayor desafección e insatisfacción.

Respecto a lo primero, la relación tutorial, aspectos tales como la aceptación por parte de los estudiantes de las orientaciones, directrices, recomendaciones y sugerencias por parte del tutor/a o la calidad de la relación comunicativa con el docente, basada en la fluidez e intercambios de mensajes, en base a la resolución de dudas o requerimientos de consultas múltiples, son valoradas muy positivamente por más de las tres cuartas partes de los encuestados (80% o superior). También la rapidez con las que son resueltas las mismas y el cumplimiento por parte del tutor/a sobre los plazos de corrección merecen una valoración análoga, lo que permite, lógicamente, que el estudiante pueda avanzar, según lo previsto, en la elaboración del trabajo y, de este modo, cumplir con el cronograma estipulado para su entrega. No en vano, más del 75% conceden una gran importancia a la buena organización del tiempo y, por tanto, al cumplimiento de los plazos previstos. Sobre este punto, es significativo que, precisamente, entre los candidatos que valoran positivamente todas estas variables en su conjunto, se encuentren igualmente lo que más aprecien de igual modo la actitud motivadora por parte del docente. En este sentido, empero, sólo el 52% valoran buena esta actitud.

En cuanto al uso y disponibilidad de los recursos didácticos, como se ha indicado, el análisis de las valoraciones permite, por el contrario, una lectura bien diferente. Unos resultados que ponen en evidencia, y presagian, algunas de las más ilustrativas conclusiones; las cuales también, dicho sea de paso, permiten proyectar la dirección de los futuros esfuerzos que deberán realizar los equipos docentes para subsanar estas deficiencias en aras de la superación de estas barreras que imposibilitan una evolución óptima del proceso de tutorización.

Estos recursos didácticos son centrales para el diseño, la programación, la ejecución y la elaboración del trabajo y, a menos que estas deficiencias sean subsanadas, y puedan serlo, por medio de una relación tutorial

exitosa, no puede ser admisible, a priori, que se persevere en esta dirección. A este respecto, es preciso que los aspectos formales que resuelven el formato determinado para la elaboración, tales como el cumplimiento de las normas de citación modelo APA o la estructura planificada -ordenada y coherente- de la estructura del trabajo, que constituye su armazón, sean y se expongan suficientemente de modo claro y exacto. Asimismo, las cuestiones y aspectos metodológicos, relacionados con el propio diseño de la investigación y/o las opciones de muestreo, entre otros, requieren y exigen de igual modo su precisión y claridad desde el inicio.

Por este motivo, debe convertirse en un motivo de preocupación que sólo un 57% de los encuestados consideren positivamente que la presentación de la asignatura, a través de su guía, esté bien realizada. De igual modo, casi un 40% valoran negativamente las orientaciones recogidas en dicho documento y, en particular y en igual porcentaje, las orientaciones organizativas y metodológicas, así como las rúbricas o criterios que se emplean para la valoración final del trabajo. El hecho de que la mayoría de los encuestados valoren positivamente estos elementos no debería implicar una actitud complaciente, pues el porcentaje de los que estiman lo contrario es alto y, por ende, preocupante. Un ejemplo más ilustrativo de esta dispersión heterogénea de criterios valorativos se encuentra en la cuestión nuclear sobre la que pivota las instrucciones acerca del proceso de elaboración, para la cual casi una cuarta parte (23%) las valora como malas o insuficientes y un porcentaje análogo como regular.

Por último, otro aspecto central reside en los recursos tecnológicos. Un aspecto que, del mismo modo, debería permitir la apertura de un proceso de autoevaluación por parte de los equipos docentes. Aunque un elevado 70% considera muy útil el uso del correo electrónico, también la utilización de los foros es una herramienta eficaz para la comunicación grupal y, sin embargo, menos de la mitad de los encuestados (43%) la valoran positivamente. Es obvio que esta valoración no se realiza sobre la utilidad de la herramienta, sino sobre el apropiado uso que se está realizando de ella. Asimismo, las posibilidades de aprendizajes cooperativos mediante las herramientas digitales son puestas en cuestionamiento por un

elevado 47% de los encuestados. Otro dato concluyente, y que, en cierto modo, engloba e ilustra significativamente el contenido de este análisis acerca de los recursos tecnológicos, reside en la organización del curso virtual, para el que la mayoría de los encuestados (52%) lo consideran un recurso negativo. Esto nos permite concluir, una vez más, que no es el recurso el que se pone en cuestionamiento, sino el uso que el equipo docente, en base a sus contenidos, hace de esta útil herramienta.

En suma, este análisis de resultados concluyentes nos permite aprehender una realidad multifacética dependiente de un gran número de variables, las cuales nos emplaza a reconsiderar el inapropiado uso que se hace de los recursos y el empeño que los equipos docentes tendrían que realizar para enderezar esta situación en el futuro.

6. CONCLUSIONES

La satisfacción que muestran los encuestados con cada una de las variables consideradas es importante, no obstante, nos obliga también a reflexionar acerca de las razones que impiden que la medición de esta satisfacción no posea unos niveles más amplios y mayores. A continuación, se exponen los resultados más sobresalientes obtenidos de la implementación de este estudio:

1. Como ha sido indicado anteriormente, la gran mayoría de los encuestados expresan su satisfacción positiva con el desarrollo de la relación tutorial, los recursos didácticos y tecnológicos, sin embargo, este nivel de satisfacción es notablemente inferior con los recursos mencionados a disposición de los estudiantes
2. Más de las tres cuartas partes consideran muy positivos la alta aceptación de las orientaciones ofrecidas por el tutor/a, la rapidez de las respuestas del docente, el cumplimiento de los plazos para alcanzar el cronograma establecido, la relación comprensiva creada entre estudiante-docente y, en suma, coinciden en la importancia de la buena organización del tiempo para conducir a buen fin el Trabajo de Fin de Grado

3. Más cuestionable es la actitud motivadora del tutor, la cual se reduce a poco más del 50%, desvelando, tal vez, una valoración menos entusiasta por parte del docente a la hora de inspirar un compromiso más emocional con la causa personal del proyecto y, a su vez, proyecta ante el estudiante una actitud más fiscalizadora y comprometida con los requisitos y plazos para la ejecución de la tarea misma.
4. Los recursos didácticos, y en particular las orientaciones organizativas, metodológicas y de aprendizaje que se recogen en la guía de la asignatura, merecen la aprobación por parte del 60% de los encuestados. Un porcentaje que desciende sensiblemente al 57% al valorar su presentación y cae abruptamente al 51% al calificar como muy buena o sencillamente buena las indicaciones ofrecidas sobre el proceso de elaboración del trabajo.
5. Por su parte, los recursos tecnológicos, aunque igualmente son valorados positivamente por una amplia mayoría, en particular el uso del correo electrónico como medio de comunicación (más del 70%), se convierte en un espacio del conjunto de las valoraciones con mayor cuestionamiento, siendo un apartado en el que predominan algunos valores negativos por encima de los positivos, siendo el caso más ilustrativo, la organización del curso virtual (valorado negativamente por poco más del 50%). Con porcentajes algo inferiores, pero también muy elevados al tratarse de valoraciones no positivas, es la posibilidad de aprendizajes cooperativos mediante el uso de herramientas digitales (47%). Asimismo, la utilidad del uso de los foros como medio para interactuar y comunicar sólo es valorado positivamente por el 43%.

De todo ello, puede obtenerse una primera visión de las fortalezas y debilidades. Este estudio ha permitido poner en cuestionamiento el uso que se le está ofreciendo a los estudiantes en cuanto a los recursos didácticos y tecnológicos, que necesitan y requieren urgentemente una reorientación por parte de los equipos docentes. Por el contrario, la relación tutorial entre profesor y estudiante parece gozar de buena salud, a tenor de

las elevadas valoraciones positivas que se ofrecen, aunque la motivación y el estímulo que se dispensan parece no ser suficientes.

8. REFERENCIAS

Albanaes, P., Marques de Sousa, F., & Patta M. (2015). Programas de tutoría y mentoría en universidades brasileñas: un estudio bibliométrico. Revista de Psicología, 33(1), 21-56. Recuperado de http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/psicologia/article/wiew/111704

Álvarez González, M., & Álvarez Justel, J. (2015). La tutoría universitaria: Del modelo actual a un modelo integral. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 18(2), 125-142. doi: 10.6018/reifop.18.2.219671

Amor, M.I. (2016). Evaluación de la Orientación y la Tutoría en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Córdoba. Educatio Siglo XXI, 34 (1), 93-112. http://dx.doi.org/10.6018/j/253231

Cabrero, B., Ponce, S., García, M.H., Caso, J., Morales, C., Martínez Y., ... Aceves, Y. (2016). Las competencias del tutor universitario: una aproximación a su definición desde la perspectiva teórica y de la experiencia de sus actores. Perfiles Educativos,38(151), 104-122. Recuperado de http://www.scielo.org.mx /scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982016000100104

Díez Bueso, L. (2015). Las responsabilidades del profesor en la dirección de los trabajos de fin de grado. Docencia y Derecho, Revista para la Docencia Jurídica Universitaria, 9, 1-19. Recuperado de https://www.uco.es/docencia_derecho/index.php/reduca/article/ view/93/115

Fernández, R.M. (2015). La implicación del docente en el trabajo fin de grado: responsabilidades y reconocimiento académico. Docencia y Derecho, Revista para la Docencia Jurídica Universitaria, 9, 1-13. Recuperado de https://www.uco.es/docencia/grupos/reduca/index.php/reduca/article/vie w/94

Haya, I., Calvo, A., & Rodríguez, C. (2013). La dimensión personal de la tutoría univer-sitaria: Una investigación cualitativa en la Universidad de Cantabria (España). Revista Española De Orientación y Psicopedagogía, 24(3), 98-113. Recuperado de http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:revistaREOP-2013-24-3-7060/Documento.pdf

Hernández-Leo, D., Moreno, V., Camps, I., Clarisó, R., Martínez, A., Marco¡, M.J., y Melero, J. (2013). Implementación de buenas prácticas en los trabajos fin de grado. Revista de Docencia Universitaria, Número especial (11), 259-278. Recuperado de http://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5556/5547

López, I. y González, P. (2018). La tutoría universitaria como espacio de relación personal. Un estudio de caso múltiple. Revista de Investigación Educativa. 36(2), 381-399.

López, I., González, P., y Velasco, P.J. (2013). Ser y ejercer de tutor en la universidad. Revista de docencia Universitaria, 11 (2), 107-134. Recuperado de http://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5569/0

Martín, I., y Villanueva, P. (2018). La tutoría universitaria como espacio de relación personal. Un estudio de caso múltiple. Revista de investigación educativa, 36(2), 381-399.

Martínez, P., Pérez, J., y Martínez, M. (2014). Una (re) visión de la tutoría universitaria: la percepción de estudiantes y tutores de estudios de Grado. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 12(1), 269-305.

Merino, E., Pinedo, R., y Gómez, I.M. (2014). Aportaciones de la psicología humanista a la función del tutor del trabajo fin de grado. Revista de Análisis Transaccional y Psicología Humanista, 71, 211-227. Recuperado de http://com.aespat.es/Revista/Revista_ATyPH_71.pdf

Rebollo, N. y Espiñeira, E.M. (2017). La tutoría durante el proceso de desarrollo del TFG y TFM: análisis del grado de utilidad y satisfacción del alumnado. Educatio Siglo XXI, 35(2), 161-180.

Rekalde, I. (2011). ¿Cómo afrontar el trabajo de fin de grado? Un problema o una oportunidad para culminar con el desarrollo de las competencias. Revista Complutense de Educación, 22(2), 179-193. Recuperado de http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/38488/37226

Suárez, B. (2017). El WhatsApp como herramienta de apoyo a la tutoría. REDU. Revista de Docencia Universitaria, 15(2), 193-210.

Zumaquero Gil, L. (2015). La acción tutorial en los trabajos de fin de grado: análisis de su funcionamiento en la titulación de grado de derecho de la universidad de Málaga. Docencia y Derecho, Revista para la Docencia Jurídica Universitaria, 9, 1-14. Recuperado de https://www.uco.es/docencia_derecho/index.php/reduca/article/view/9 7

EL TIEMPO DESTINADO AL SEGUIMIENTO, LA CALIDAD Y EL RECONOCIMIENTO ACADÉMICO DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL: LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO

Ángel De-Juanas Oliva
Jorge Díaz-Esterri
Jesús Manuel Pérez Viejo
Íñigo Tejera Martín
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo muestra los resultados parciales de un proyecto de innovación educativa desarrollado por el Grupo de Innovación Docente Estrategias didácticas eficaces implementadas en los Trabajos Fin de Título, perteneciente al Instituto Universitario de Educación a Distancia de la UNED. Este proyecto busca apoyar, mediante una metodología didáctica, acciones que mejoren el proceso de elaboración de los trabajos fin de grado y, al mismo tiempo, realizar un estudio comparativo entre universidades públicas y privadas de la Comunidad de Madrid, que arrojen hallazgos sobre las diferentes estrategias aplicadas, indagando en las percepciones del profesorado y del alumnado sobre la elaboración del Trabajo Fin de Grado (TFG en adelante). En este documento se muestra el análisis de los resultados relativos al tiempo dedicado por el profesorado al seguimiento de este trabajo, como este influye en la calidad del mismo y el reconocimiento académico que conlleva.

La Declaración de Bolonia de 1999 inició un proceso de convergencia y de refuerzo de la enseñanza superior o universitaria en Europa, reestructurando el sistema universitario hasta lograr la compatibilidad entre diferentes países en 2010. Este proceso se desarrolló en consonancia con

diversas iniciativas que la Comisión Europea y los países miembros de la Unión, así como otros países europeos, llevaban a cabo para construir una Europa del conocimiento (Guardia, 2006). En este sentido, las instituciones europeas iniciaron el trabajo para crear un espacio europeo de investigación, que permitiera situar Europa como un continente cuyas bases sociales y económicas se asentaran en la investigación y el desarrollo. En ese contexto surgió el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), con la finalidad de establecer una total transparencia entre los sistemas de Educación Superior de los países miembros, de forma que los estudiantes y los profesores pudieran circular libremente (como se había establecido anteriormente para los trabajadores) tras definir un modelo educativo superior europeo, elemento de atracción y referente para el resto del mundo (Gijón y Crisol, 2012; Goñi, 2005).

Durante el proceso de construcción del EEES, el sistema educativo evolucionó desde un modelo de docencia teórico y centrado en la acumulación de contenidos hacia un nuevo enfoque, bajo el que el alumnado desarrollase su capacitación mediante procesos activos, relacionados con contextos reales y significativos que le situasen como protagonista del diseño didáctico (Chisvert et al., 2021; Mas, 2014). Este paradigma educativo, centrado en las competencias y no en los contenidos, buscaba proporcionar al alumnado las herramientas necesarias para ser capaz de continuar aprendiendo a lo largo de la vida y así poder adaptarse a los rápidos y continuos cambios que está afrontando la sociedad del siglo XXI (Calciñes et al., 2017). Esto implicó la adaptación del profesorado hacia un nuevo escenario, en el cual, para suscitar la adquisición de competencias transferibles, se precisaba la promoción de acciones significativas y participativas que involucrasen y motivasen al alumnado (Zambrano-Sandoval y Chacón, 2021).

En este sentido, se consideró que la formación teórica y significativa en la Educación Superior requería de un vínculo con la actividad profesional, así como de una reflexión e implicación con la realidad en la que los estudiantes desplegarían, posteriormente, las competencias adquiridas (Sabriego et al., 2020). La formación para la investigación y posterior diseño de una producción por parte del alumnado, que cumpliera con la anterior premisa, se materializó en una composición guiada, por

el saber experto del profesor, de un proyecto o trabajo de investigación realizado por el estudiante con el que culminaba el grado académico (Ortega-Navas et al., 2022). El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, puso marco legal a esta composición a través de la regulación del TFG. Según dicta el Capítulo III de esta norma, el TFG debe realizarse en la fase final del plan de estudios y orientarse a la evaluación de las competencias propias del título (Molina-Jaén et al., 2020)

Por lo tanto, este trabajo está concebido como una prueba global que el estudiante ha de realizar con el fin de demostrar, de forma integrada, que ha adquirido las competencias generales y específicas, los contenidos formativos y los procedimientos metodológicos propios del Grado que este cursando. Supone un hito pragmático donde los intereses profesionales y personales del alumnado convergen con los aprendizajes adquiridos a lo largo de su trayectoria académica a través de una investigación orientada por unos objetivos formativos (Vera y Briones, 2015). Para ello, los planes de estudio se han orientado a la adquisición de diversas competencias que se dirigen hacia la aplicación de conocimientos en entornos novedosos, la capacidad de evaluar y seleccionar contenidos, la aplicación de metodología científica adecuada, la capacidad para emitir juicios o saber transmitir resultados procedentes de una investigación científica (Comeig et al. 2018).

Además de asegurar que el alumnado ha adquirido las habilidades que se requieren para afrontar este proyecto, correlativamente, es necesario que se le facilite las orientaciones que precisan para desarrollarlo con suficiencia. En este sentido, el profesorado ha asumido la obligación de dirigir estos trabajos entre sus funciones docentes siendo consciente de la transcendencia de la investigación para el progreso social y comprendiendo la importancia de los TFG como ámbito estratégico sobre el que capacitar al alumnado como investigador, acercándole a su futuro ámbito profesional (Castro, 2020).

Esta ampliación en las funciones profesionales, derivadas de la implantación del EEES, ha afectado a la carga docente del profesorado universitario. Esta se ha visto claramente incrementada con la dedicación que requiere tanto en la dirección y tutorización como en la evaluación de

estos trabajos, así como la participación en los Tribunales de calificación de estos (Muelas et al., 2022). Este exceso de carga no sólo se debe al aumento de horas asignadas a esta asignatura sino a los plazos de ejecución y al número de trabajos que se dirige en un curso académico. Así, Polo et al. (2018) evaluaron el proceso de seguimiento y orientación de trabajos fin de título en educación a distancia, detectando un alto grado de saturación del profesorado debido al tiempo dedicado a la corrección, por encima de la tutorización, de estos trabajos.

Asimismo, se ha de tener en consideración que la labor de dirección del TFG tiene como fin que el estudiante elabore un trabajo de calidad que cumpla con unos criterios científicos y evidencie el logro de los objetivos de aprendizaje planteados. Para ello, la figura de tutorización es fundamental debido a la especificación de los contenidos y competencias que se adquieren durante el desempeño del TFG (Muelas, et al., 2022), por lo que habrá que analizar las diversas variables que condicionan la labor docente para garantizar el alcance de estos estándares de calidad. En relación a este aspecto, Seijas et al. (2018) y Castro et al. (2013) muestran que, según la percepción del profesorado, el aumento de la carga docente, debido, sobre todo, al aumento de los trabajos fin de título asignados para su dirección, se relaciona negativamente con la calidad de los mismos.

Al referirnos a la mejora en la calidad de los TFG, no solo se ha de gestionar y regular el aumento de carga docente que constituye una ratio elevada de trabajos asignados por profesor. También, se ha de contar con docentes motivados e implicados y alumnos que valoren la importancia para su futuro profesional de los aprendizajes que se desprenden de este trabajo. Por eso es necesario profundizar en cuestiones relativas al reconocimiento del profesorado facilitando el acceso a una retroalimentación de su trabajo, tanto por parte del alumnado como de la institución para la cual desempeña su labor (Muelas, et al, 2022).

Más de dos décadas después de la llegada del EEES, vemos como uno de los principales retos de las universidades sigue siendo la dirección de los TFG. Si queremos que verdaderamente sea una asignatura que favorezca las competencias que se plantean en su diseño, hemos de valorar las dificultades que detecta el profesorado en el ejercicio de sus

funciones de tutorización, identificando las líneas de acción que se deben seguir para asegurar el máximo aprovechamiento por parte del alumnado de esta etapa formativa (García et al., 2021). Asimismo, se considera necesario mejorar en el conocimiento sobre la orientación del proceso de dirección por parte del profesorado, determinando cuál es el nivel de carga de trabajo que afrontan, su capacitación y experiencia para dirigir estos proyectos y en qué condiciones se ejerce estas funciones con el fin de identificar las necesidades a cubrir en un futuro próximo para mejorar las competencias investigadoras del alumnado (Cardoso y Cerecedo, 2019).

El TFG, como último paso que permite a los estudiantes obtener la titulación, debe considerarse como una oportunidad para promover el espíritu crítico entre el alumnado y generar interés por la investigación social, acciones con las que la universidad podría conectarse con más eficiencia a la sociedad y arraigarse como institución alineada con la innovación (Rubio et al., 2018). Con todo ello, identificar las carencias reconocidas tanto por alumnos como profesores en este importante proyecto es necesario para asegurar el proceso de capacitación destinado al alumnado y promocionar esta asignatura como una oportunidad para expandir las competencias y capacidades desarrolladas a lo largo del grado.

2. OBJETIVOS

Analizar, desde la perspectiva del profesorado, la gestión del tiempo destinado al seguimiento, cómo afecta el número de TFGs que se supervisan en su calidad y, por supuesto, la consideración que tiene la dirección de los TFG por parte de la comunidad universitaria.

3. METODOLOGÍA

Este estudio presenta resultados parciales de una investigación más global vinculada con el proyecto de Innovación Docente Estrategias docentes y percepciones del alumnado en el proceso de elaboración del TFG cuya IP es la profesora Rosa María Goig Martínez financiado por el instituto Universitario de Educación a Distancia (IUED). Este proyecto se encuadra dentro de las acciones de innovación del Grupo de Innovación

Docente EDIT. Estrategias didácticas eficaces implementadas en los trabajos fin de título cuyos responsables son los profesores Javier García Castilla y Ángel De-Juanas Oliva de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. El objetivo de este trabajo fue analizar, desde la perspectiva del profesorado, la gestión del tiempo destinado al seguimiento, cómo afecta el número de TFGs que se supervisan en su calidad y, por supuesto, la consideración que tiene la dirección de los TFG por parte de la comunidad universitaria. Para ello, se realizó un estudio cuantitativo de tipo descriptivo, no experimental ex post facto.

3.1. PARTICIPANTES

Participaron un total de 67 profesores universitarios que pertenecían a centros de la Comunidad de Madrid en los que se impartían estudios relacionados con la educación y trabajo social que tenían a disposición de consulta pública su dirección de correo electrónico en las páginas web de sus instituciones.

El trabajo de campo se realizó a finales de 2021 y comienzos del 2022. Se realizó un muestreo no probabilístico en el que el reclutamiento fue totalmente voluntario y en el que participaron un 65,2% de mujeres frente a un 34,8% de hombres.

Los participantes afirmaron tener 14 años y cuatro meses de experiencia en la docencia universitaria. Asimismo, el 92,4% de los participantes señalaron haber dirigido trabajos fin de grado en el último curso. En total, dirigieron una media de 7,72 TFG en el curso 2020/2021. Asimismo, la misión de la universidad que consideraron más importante fue la docencia con un 78,8% frente a la investigación 21,2%. Mientras que la gestión no fue considerada como la más importante por ninguno de los participantes.

3.2. INSTRUMENTOS

Se utilizó un instrumento elaborado de manera particular para este estudio sobre la docencia en el TFG. El cuestionario fue desarrollado online mediante la aplicación Google Form del paquete que ofrece Google Suite. Los elementos constitutivos del instrumento fueron validados por

10 jueces expertos que eran profesores universitarios del área de educación atendiendo a la claridad, representatividad y relevancia de cada uno de los ítems en función de los distintos bloques de preguntas que se presentan a continuación: *Datos sociodemográficos, desarrollo y desempeño en el TFG, reconocimiento y vida profesional, COVID y TFG.*

En el presente capítulo se recogen los resultados sobre algunos de los ítems correspondientes al desarrollo y desempeño en el TFG, así como del reconocimiento y vida profesional. De manera concreta, los ítems analizados en este trabajo guardan relación con:

- El tiempo de dedicación del profesorado estimado para cada TFG.
- Atribuciones sobre el aumento o no del número de TFG que el profesorado dirige.
- El tiempo promedio que les lleva la lectura y valoración de un TFG.
- Atribuciones sobre si la universidad concede o no el tiempo suficiente para la lectura y valoración de los trabajos.

3.3. PROCEDIMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Para la realización de este estudio se siguieron los criterios éticos de la Declaración de Helsinki. Todos los profesores participantes dieron su aprobación y consentimiento informado para la realización del estudio. La escala se aplicó de manera sistemática y se distribuyó por email mediante el envío de un correo electrónico inicial y tres recordatorios posteriores enviados con una periodicidad mensual. Una vez que se codificaron las respuestas, se ordenaron y registraron en una base de datos informática que fue tratada estadísticamente mediante el programa Microsoft Excel versión 16.62.

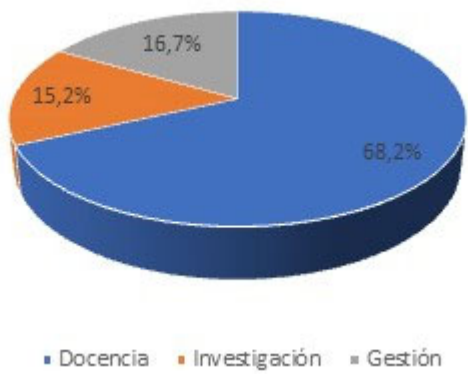
4. RESULTADOS

El grupo de participantes fue constituido por 67 profesores universitarios que pertenecían a centros de la Comunidad de Madrid. La

proporcionalidad según género fue 65.2% femenino y 34.8% masculino. La muestra de participantes contaba con una media de años de experiencia docente en el sistema universitario M =14.57, con una desviación típica DT = 10.93.

Con respecto al ítem *¿A qué misión de la Universidad dedica más tiempo?,* de las 66 respuestas obtenidas el 68.2% indica que la disciplina a la que más tiempo dedican es la docencia, seguido por la gestión con un 16,7% y en último lugar la investigación, con un 15,2% como queda reflejado en la figura 1.

FIGURA 1*. Dedicación asignada a las misiones de la Universidad según la percepción del profesorado.*



Fuente: Elaboración propia

Mientras que la percepción de la importancia de estas misiones refleja que casi el 91% de los encuestados considera la docencia el campo más relevante, seguido de un 9% que señalan la investigación, mientras que la gestión no queda reflejada al no estar indicada por ninguno de los encuestados (Figura 2).

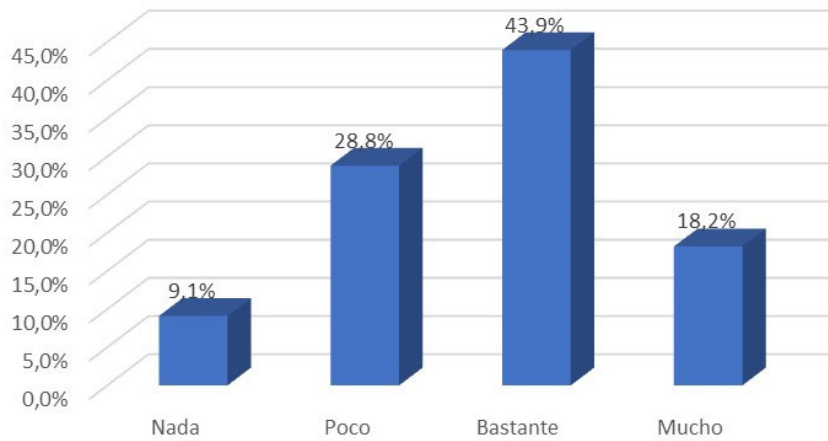
***FIGURA 2**. Importancia atribuida a las misiones de la Universidad según la percepción del profesorado.*

Fuente: Elaboración propia

La gran mayoría de los participantes (92.4%) había dirigido como mínimo un TFG a lo largo del último curso académico frente a un 7.6% que no lo había hecho. La media de trabajos dirigidos por la muestra, a lo largo del último curso académico, era de M=7.73, con una desviación típica DT=5.74. Las 62 respuestas obtenidas en este ítem indican que el 30.6% de los participantes había dirigido 10 o más TFG, el 3.2% más de 20 y el 1.6% había llevado la dirección de más de 30 trabajos fin de grado.

Los hallazgos obtenidos en el siguiente ítem tipo Likert de 1 (nada) a 4 (mucho) evidencian que, según los participantes, la dirección de los TFG supone una alta carga docente, como vemos en la figura 3, donde se puede apreciar que el porcentaje acumulativo entre las dos opciones de respuesta más bajas (1 y 2) es del 37.9% frente al 62.1% de las dos más altas (3 y 4).

***FIGURA 3**. Nivel de carga docente que supone la dirección de los TFG según la percepción del profesorado*



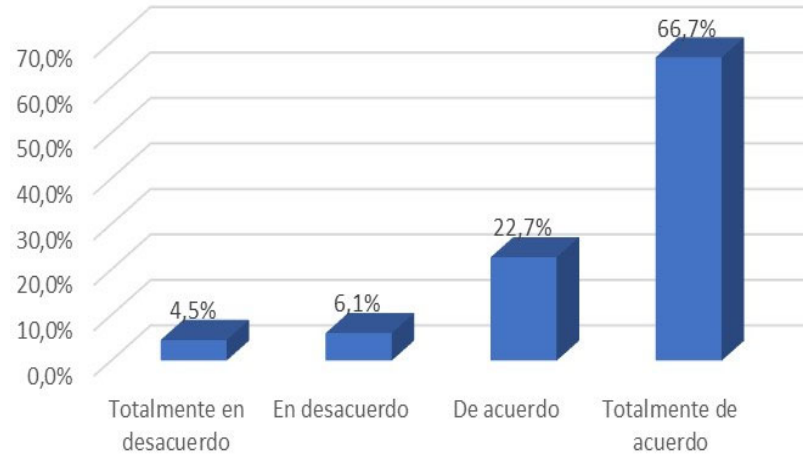
Fuente: Elaboración propia

Los resultados evidencian que el tiempo medio dedicado a cada estudiante de TFG supera las 16 horas, percibiendo en los últimos años por la mayoría de docentes, un aumento del número de TFG asignados a cada docente, lo que supone un considerable aumento de su carga de trabajo.

El tiempo medio de lectura y valoración de un TFG indican que es de M =2,2 horas. Con respecto a la consideración sobre el tiempo concedido por la Universidad para la lectura y valoración de los TFG, más de la mitad de los encuestados (56.9%) considera que su Universidad no les concede el tiempo para el desempeño de estas funciones de la dirección de los trabajos, frente a un 43.1% que lo ve suficiente.

Los resultados resaltan que existe un consenso generalizado, entre los participantes, en considerar que dirigir un alto número de TFG disminuye la calidad de la dirección y por tanto la calidad de los trabajos que presentan sus estudiantes. La proporción de respuestas que se muestra de acuerdo o totalmente de acuerdo con esta afirmación es del 89.4 % frente a un 10.6% que no se muestra de acuerdo o esta totalmente en desacuerdo (figura 4).

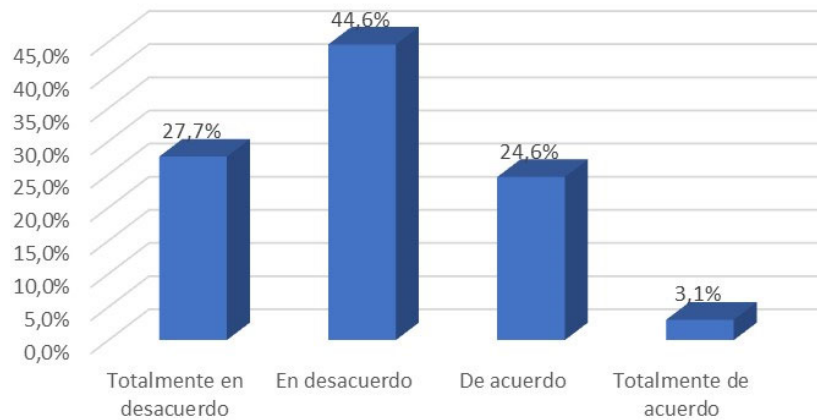
***FIGURA 4**. Grado de acuerdo con la afirmación: Dirigir un alto número de TFGs disminuye la calidad de la dirección y de los trabajos que se realizan.*



Fuente: Elaboración propia

En cuanto al reconocimiento académico que acompaña a la dirección de los TFG, el 72.3% de los preguntados consideran que la dirección de los TFG no está valorado por su institución ni por la comunidad universitaria, como queda reflejado en la figura 5.

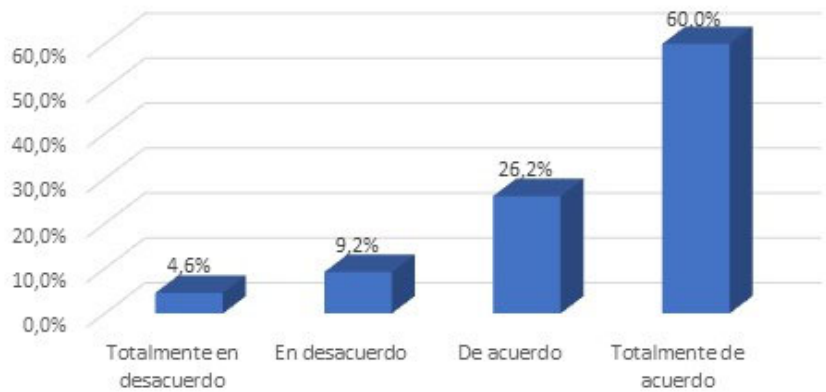
FIGURA 5. Grado de acuerdo con la afirmación: Dirigir TFGs está suficientemente valorado por mi institución y la comunidad universitaria.



Fuente: Elaboración propia

En la misma línea se muestran los resultados obtenidos en el ítem en el que se pregunta si la dirección de TFG debería tener más reconocimiento en la carga docente. La proporción que recoge los porcentajes de las dos opciones más altas (3 y 4) es de 86.2% mientras que las dos más bajas tendrían un porcentaje acumulativo del 13.8%, como se puede observar en la figura 6, reafirmando la necesidad, expresada por los participantes, de otorgar un mayor valor a la dirección de TFG por parte de la institución y de la comunidad universitaria.

***FIGURA 5**. Grado de acuerdo con la afirmación: Considera que la dirección de TFGs debería tener mayor reconocimiento en la carga docente.*



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

El desarrollo de los TFG constituye un punto de inflexión en la formación práctica y de investigación del alumnado, siendo función de los equipos docentes asumir la tarea de la dirección y tutorización del proceso. El presente trabajo profundiza en la percepción de estos equipos en el desarrollo de sus funciones, y enfatiza en la relevancia que otorgan a una tarea tan importante como es capacitar para la investigación y preparar para un futuro profesional inminente (Castro, 2020).

Pese a la importancia asumida y otorgada por la comunidad académica al desarrollo de los TFG, los aportes de la investigación reflejan que los equipos docentes dedican más tiempo a la docencia que a otras áreas

como la gestión o la investigación, considerando que esta es precisamente el área que consideran más relevante en el desarrollo de sus funciones (Batanner et al., 2016).

El profesorado que ha participado en la investigación contaba con amplia experiencia en el ámbito de la dirección de los TFG, no sólo en su trayectoria académica, si no por estar activos en la dirección de trabajos en el último curso académico. Así, sus percepciones y valoraciones han reflejado que la dirección de los trabajos supone una alta carga docente, al que dedican mucho tiempo y que señalan, además, que es una tarea que va en aumento los últimos años, ya que se les asigna un mayor número de TFG. La percepción del incremento de la dedicación requerida y el exceso de carga que supone dirigir TFG se ha señalado por otras investigaciones como elementos identificados por el profesorado que afecta negativamente al desarrollo de la tarea y que debe ser tenido en cuenta para mejorar la tutorización de los trabajos (Muelas et al., 2022; Polo et al., 2018).

Entre las percepciones destacadas por el equipo docente se encuentra la que considera que las universidades a las que pertenecen no conceden el tiempo necesario para el desempeño de las tareas de dirección de los TFG, señalando una mayoría, que dedican más tiempo del que está estimado. También se ha identificado que perciben que no es una tarea con reconocimiento académico, ni por parte de su universidad ni de la comunidad universitaria. El reconocimiento académico de la dirección de los trabajos había sido ya identificado en otras investigaciones como una preocupación o problema manifestado por el profesorado, con importantes consecuencias porque genera rechazo hacia la tarea y una percepción negativa de la misma (Batanner et al., 2016).

Asumen que, tanto por el incremento del número de TFG asignados, como por la baja estimación de horas dedicadas, la calidad en la dirección se puede ver comprometida y consideran que debería ser una tarea con mayor reconocimiento académico tanto en la propia institución como en la comunidad universitaria. Así los resultados se alinean con resultados ofrecidos por otras investigaciones que apuntan a la valoración y preocupación de los equipos docentes en relación con la pérdida

de calidad en la dirección de los TFG (Seijas et al.,2018; Castro et al., 2013).

Por otro lado, se identifica que la realización del TFG supone para el alumnado un espacio educativo importante para el desarrollo de competencias generales y específicas, así como la posibilidad de inferir las habilidades adquiridas dentro de la asignatura al ámbito de desarrollo profesional (Gutiérrez y Sánchez, 2005). La relevancia de este momento en el proceso de formación, no se corresponde con la valoración mejorable que realiza el profesorado en cuanto al desarrollo de su actividad de dirección.

Finalmente, como respuesta al objetivo que vertebra este trabajo se pone de manifiesto, que la gestión del tiempo destinado al seguimiento, el número de TFG que se dirigen y la consideración de las tareas desarrolladas por parte de la universidad, son consideras por el profesorado como algo mejorable. Asimismo, tal y como han manifestado, sería recomendable considerar estos aspectos dentro del ámbito académico para mejorar la calidad del desarrollo de TFG.

6. CONCLUSIONES

La presente investigación ha permitido, desde la perspectiva del profesorado, analizar la gestión del tiempo destinado al seguimiento de los TFG, valorar cómo afecta el número de trabajos asignados al equipo docente en poder realizar su función con calidad y también, identificar la consideración que tiene la dirección de los TFG para los equipos docentes.

Los resultados indican que la mayor dedicación de la jornada laboral se destina a la docencia, seguida de la gestión, y siendo la menor dedicación a la investigación. Estos datos coinciden con la valoración de los equipos docentes de la importancia que otorgan a las áreas mencionadas, siendo la principal señalada la docencia, seguida de la investigación.

La media de TFG que se dirigen es de 8 por cada docente, situándose por encima de lo que valoran como adecuado, bajo la percepción general de que la dirección supone una carga importante en el desarrollo de las

actividades docentes y disminuye la calidad de la atención al alumnado. Además, se ha podido concluir que se está produciendo un aumento de los de TFG asignados y que perciben que la universidad estima un número de horas dedicadas a esta tarea menor de la que en efecto se dedican.

Se ha puesto de relieve la importancia de controlar la dedicación del profesorado a la dirección de los TFG, para garantizar la calidad en el seguimiento y, que esta importante tarea para el alumnado, que permite culminar su proceso formativo, no suponga una dificultad añadida a la tarea docente.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Este trabajo se ha podido desarrollar dentro de las actividades llevadas a cabo por el Grupo de Innovación Docente EDIT. Por ello, se agradece a todo el equipo de investigación su dedicación e implicación en el desarrollo de proyectos que mejoren la calidad de la docencia.

8. REFERENCIAS

Battaner, E., González, C., Sánchez, J. L. (2016). El trabajo de fin de Grado (TFG) en las Universidades españolas. Análisis y discusión desde las Defensorías Universitarias. Revista Universidad, Ética y Derechos, 1.

Calciñes, M. J., Rodríguez, J., y Alemán, J. A. (2017). El enfoque competencial educativo en el contexto europeo. El Guiniguada. Revista de investigaciones y experiencias en Ciencias de la Educación, 26(2017), 62-76. https://doi.org/10.20420/ElGuiniguada.2017.137.

Cardoso, E., & Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. Formación universitaria, 12(1), 35-44. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035.

Castro, L., Prats, M., y Aranega, S. (2013). Percepciones de alumnos/as y tutores/as sobre el proceso tutorial en el Trabajo Final de Máster. Un estudio de caso en la Universidad de Barcelona. Revista iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 10. https://1-11.ride.org.mx/index.php/RIDESECUNDARIO/article/download/171/166.

Castro, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary: Revista internacional de Ciencias de la Salud, 17(4), 65-80. https://doi.org/10.21676/2389783X.3602

Chisvert, M., Tárraga, R., Ros, A., y Palomares, D., (2021). Análisis del Trabajo de Fin de Grado en Magisterio, Educación Social y Pedagogía en España. Educación XX1, 24(2), 143-166. https://doi.org/10.5944/educXX1.28572

García, N., Cañizares, F.., & Quevedo, N. (2021). Evaluación sobre formación de competencias investigativas y uso del método investigativo en estudiantes de Derecho. Revista Conrado, 17(S2), 65-72. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1991

Gijón, J., y Crisol E. (2012). La Internacionalización de la Educación Superior. El caso del Espacio Europeo de Educación Superior.. REDU Revista de Docencia Universitaria, 10(1), 389-414. https://doi.org/10.4995/redu.2012.6137

Goñi Zabala, J. (2005): El espacio europeo de Educación Superior, unretoparala universidad. Competencias, tareas y evaluación, los ejes del currículum universitario. Octaedro.

Guardia, J. (2006). La Declaración de Bolonia. Fundación ECOEM.

Mas, Ó. (2014). Las competencias investigadoras del profesor universitario: la percepción del propio protagonista, de los alumnos y de los expertos. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 18(3), 255-273.

Mas-Torelló, O. (2016). La influencia de la experiencia en las competencias investigadoras del profesor universitario. Revista Complutense de Educación, 27(1), 13-34. http://hdl.handle.net/11162/121057

Molina-Jaén, M. D., Rodríguez-Moreno, J., y Colmenero-Ruiz, M. J. (2020). Importancia de la tutorización para el éxito del Trabajo de Fin de Grado. Revista Complutense de Educación, 31(2), 241-250. https://doi.org/10.5209/rced.63120.

Muelas, A., Tejera, I., Páez, J., y Álvaro, M. (2022). Acciones e iniciativas para mejorar el desarrollo y la calidad de los docentes en la dirección de los TFM.. En M. J. Díaz-Santiago, R.M. Goig-Martínez y M. C. Ortega-Navas (Coord.). Elaboración y evaluación de los trabajos fin de título universitarios: análisis, retos e innovaciones (pp. 17-21). Aranzadi Editorial.

Ortega-Navas, M. C., Goig-Martínez, R. M., y Díaz-Santiago, M. J.(2022). Trabajo Fin de Título, una composición guiada. En M. J. Díaz-Santiago, R.M. Goig-Martínez y M. C. Ortega-Navas (Coord.). Elaboración y evaluación de los trabajos fin de título universitarios: análisis, retos e innovaciones (pp. 17-21). Aranzadi Editorial.

Polo, N., Senra, I., y Gómez, A. (2018). Evaluación del proceso de tutorización del TFM de la Facultad de Filología de la UNED con metodología de educación a distancia. Didáctica, Lengua y Literatura, 30, 185-199.

Rubio, M. J., Torrado, M., Quirós, C., & Valls, R. G. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. Revista Complutense de Educación 29 (2), 335-354. https://doi.org/10.5209/RCED.52443

Seijas, E.J., Val, J. C., Antelo, B. G., y Rodríguez E. T. Z. (2018). Percepciones del profesorado universitario sobre los procesos de organización y tutorización de los Trabajos Fin de Grado. Revista electrónica interuniversitaria de formación del profesorado, 21(3), 75-91.

Sabriego, M., Cano, A. B., Gros, B., & Piqué, B. P. (2020). Competencia investigadora e investigación formativa en la formación inicial del docente. Contextos Educativos. Contextos Educativos. Revista de Educación, (26), 239-259. https://doi.org/10.18172/con.4326.

Vera, J., y Briones, E. (2015). Perspectiva del alumnado de los procesos de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado. Culture and Education, Cultura y Educación, 27(4), 742-765.

Zambrano-Sandoval, H., y Chacón, C. T. (2021). Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo. Revista Educación, 45(2), 256-274

DEBILIDADES Y FORTALEZAS DE LOS ESTUDIANTES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO DE EDUCACIÓN SOCIAL, PEDAGOGÍA Y TRABAJO SOCIAL: LA PERCEPCIÓN DEL PROFESORADO

ROSA MARÍA GOIG MARTÍNEZ
MARGARITA VASCO GONZÁLEZ
MARCOS GARCÍA VIDAL
JORGE DÍAZ-ESTERRI
Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED)

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio forma parte de un proyecto de innovación educativa focalizado en los Trabajos Fin de Título y, específicamente, en el Trabajo fin de Grado (TFG), con la finalidad de comprender cuáles son las estrategias que implementan los docentes durante la tutorización dirigida al alumnado durante la preparación de este hito, con el que ponen fin a su titulación. Asimismo, la indagación permite vislumbrar potenciales ámbitos de mejora para fomentar que el alumnado alcance las competencias que precisa para implementar los procesos que le permiten superar esta etapa con éxito.

Con la puesta en marcha del EEES, el sistema educativo desplegó un proceso de transición que le ha permitido evolucionar desde un modelo de docencia teórico y centrado en la acumulación de conocimiento hacia un nuevo paradigma, bajo el que el alumnado es el centro de los aprendizajes y se persigue su capacitación mediante procesos activos que le convierten en protagonista del diseño instruccional (Chisver et ál., 2021; Mas, 2014; Sabriego et ál., 2020). En este contexto, la adquisición de competencias por parte de los estudiantes se promueve, correlativamente, mediante la planificación de procedimientos didácticos y de

evaluación que representan la adaptación del profesorado hacia un nuevo escenario, bajo el que, para suscitar la adquisición de competencias transferibles, es preciso promover acciones significativas y participativas que involucren y motiven al alumnado (Zambrano y Chacón, 2021).

Por consiguiente, las labores del profesorado suceden en un entorno renovado, donde las finalidades de la educación superior han cambiado para adecuarse mejor a las características de la sociedad de la información, en la que los individuos ya no precisan conocimientos teóricos sino habilidades prácticas que les permitan desenvolverse en contextos profesionales cambiantes y en continua transición. Preparar a los alumnos para ser capaces de afrontar sus propios procesos investigadores es uno de los nuevos objetivos del sistema educativo contemporáneo, que ha integrado dentro de los grados una materia específica destinada a aunar los conocimientos adquiridos y vincularlos a las competencias alcanzadas, el TFG.

Los TFG constituyen un hito pragmático con el que el alumnado desarrolla una investigación aplicada, con un objetivo formativo, en el que relacionan los contenidos y competencias de la titulación y lo vinculan con sus intereses profesionales y personales, promoviendo en el alumnado el perfeccionamiento de sus habilidades y la comprensión de su disciplina desde un enfoque transversal (Chisvert et ál., 2021; Vera y Briones, 2015). En efecto, para que el alumno pueda diseñar su estudio y llevarlo a cabo, debe ser consciente de los ámbitos sobre los que resulta relevante indagar y adquirir las habilidades que le permiten planificar objetivos de investigación viables y con un interés social, de manera que su trabajo disponga de un cierto potencial de aportar valor a la disciplina (Hernández et ál., 2021).

Además de asegurar que el alumnado adquiere las habilidades que se requieren para afrontar este proyecto, correlativamente, es necesario que se le facilite las orientaciones que precisan para desarrollarlo con suficiencia. Por lo tanto, se expanden las competencias del profesorado, que tiene que asumir la dirección de estos proyectos pero que, a su vez, habría de orientar todo el proceso formativo, en las diferentes áreas

cursadas y desde el inicio de la formación, a que los estudiantes puedan investigar sobre sus campos de interés más adelante

(Palou et ál., 2022). El profesorado ha asumido la obligación de dirigir estos trabajos entre sus funciones docentes y es consciente de la transcendencia de la investigación para el progreso social, de modo que comprende la importancia de los TFG como ámbito estratégico sobre el que capacitar al alumnado (Castro, 2020). La investigación, concebida como una oportunidad para el avance social, requiere de la adquisición de habilidades específicas que se consolidan mediante la posibilidad de dirigir un estudio aplicado, siendo necesario que los docentes puedan dedicarse suficientemente a la instrucción y orientación de los alumnos noveles para que puedan plantear sus investigaciones con un diseño metodológico pertinente y alcancen resultados relevantes (Hernández et ál., 2021; Meerah & Halim, 2012; Reiban et ál., 2017).

El TFG, como último paso que permite a los estudiantes obtener la titulación, tiene que ser conocido por estos desde que inician su proceso académico, de modo que estos puedan percibir la transcendencia de la investigación y familiarizarse con aquellas acciones que deberán afrontar llegado el momento de cursarlo. Sin embargo, la falta de una orientación real hacia la investigación en el programa formativo da lugar a que, cuando los alumnos van a iniciar su proyecto, no cuenten con las habilidades suficientes para desenvolverse en esta labor. Las carencias que los alumnos exhiben están relacionadas con todas las acciones que deben sucederse hasta configurar el proyecto final, abarcando áreas tan diversas como la capacidad para expresarse correctamente por escrito o la habilidad para diferenciar recursos bibliográficos con una calidad metodológica apropiada de aquellos que no reúnen un mínimo rigor. Estos déficits son producto de una falta de capacidad del sistema educativo para promover dichas competencias, lo que podría denotar que la transición del modelo educativo precedente al EEES no se ha perfeccionado aún, habida cuenta de que existen destrezas que los alumnos no adquieren y que se contemplan como necesarias bajo el nuevo paradigma. Dado que la universidad debería asegurar la correspondencia entre las habilidades que se imparten y las que los alumnos han de demostrar para ameritar sus respectivos títulos, evidenciar una brecha entre ambas

dimensiones hace necesario indagar en torno a nuevos planteamientos que aseguren la plena conciliación entre los aprendizajes que se obtienen y los que se precisan (Rubio et ál., 2018; Viejo y Ortega-Ruiz, 2018).

Por lo tanto, conocer las dificultades que detecta el profesorado en el ejercicio de sus funciones de tutorización permite vislumbrar las líneas de acción que se deben transitar para asegurar el máximo aprovechamiento por parte del alumnado de esta etapa formativa (García et ál., 2021). Asimismo, conocer mejor cómo se orienta el proceso de dirección por parte del profesorado, determinando cuál es el nivel de carga de trabajo que afrontan, su capacitación y experiencia para dirigir estos proyectos y en qué condiciones se ejerce estas funciones también arroja un prisma de comprensión más profundo en torno a las necesidades a cubrir en un futuro próximo para mejorar las competencias investigadoras del alumnado (Cardoso y Cerecedo, 2019).

Hasta el momento, se ha detectado que la calidad de los trabajos presentados por los estudiantes no es la suficiente, lo que denota la falta de capacidad del sistema educativo para capacitar a estos durante toda la titulación con las competencias necesarias para que, en el último curso, puedan asumir el proyecto de investigación. Sin una interiorización previa de ciertos procesos y habilidades, los alumnos deben ponerse al día a gran velocidad en relación con aspectos muy variados (conocer las diversas normas de citación de la bibliografía, desarrollar un proceso de búsqueda y cribado de la literatura para establecer su marco teórico, planificar el diseño más adecuado para alcanzar sus objetivos, entre otros) (Filippou et al., 2021). Puede advertirse que, por la transcendencia de estas acciones y su complejidad, la falta de exposición de los alumnos a estas tareas durante sus procesos formativos precedentes frustra las posibilidades de que puedan implementarlas con éxito durante la asignatura final de TFG. Poder desarrollar estas acciones, que además tienen que estar vinculadas entre sí y guardar una elevada coherencia interna, obliga a repensar las capacidades disponibles por parte de las universidades, entendiendo en qué se debe invertir y qué acciones estratégicas deben priorizarse, identificando además en qué momento debe realizarse este abordaje de las problemáticas subyacentes (Catalán, 2017).

Al respecto, las calificaciones que los estudiantes alcanzan con los TFG revelan que, al menos en parte, existen ámbitos de mejora sobre los que debe dirigirse la atención con la finalidad de optimizar la capacidad del sistema educativo para ofrecer al alumnado el bagaje competencial que precisa para poder desarrollar de forma eficiente sus trabajos investigadores. Asimismo, debe contemplarse el TFG como una oportunidad para promover el espíritu crítico entre el alumnado y generar interés por la investigación social, acciones con las que la universidad podría conectarse con más eficiencia a la sociedad y arraigarse como institución alineada con la innovación (Rubio et ál., 2018). Diagnosticar las carencias latentes entre el profesorado para capacitar a los estudiantes ante este importante proyecto es un paso imprescindible para poder optimizar el proceso de capacitación destinado al alumnado y, de esta manera, asegurar que las finalidades de los TFG pueden alcanzarse, aprovechándose este trabajo final como una oportunidad para expandir las competencias y capacidades disponibles.

2. OBJETIVO

Analizar, desde la perspectiva del profesorado, las dificultades y facilidades encontradas en el desarrollo y desempeño del TFG, indagando en los hitos que marcan el diseño y presentación de este y en las competencias del alumnado.

3. METODOLOGÍA

En este trabajo se presenta un estudio cuantitativo no experimental de tipo descriptivo y se ofrecen resultados parciales de un proyecto de innovación docente del Grupo de Innovación Docente: Estrategias didácticas eficaces implementadas en los Trabajos Fin de Título de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).

3.1. Participantes

La muestra de participantes fue de 67 profesores universitarios que pertenecían a centros de la Comunidad de Madrid. La proporcionalidad según género fue 65.2% femenino y 34.8% masculino. La muestra de

participantes contaba con una media de años de experiencia docente en el sistema universitario M =14.57, con una desviación típica DT = 10.93. El tipo de muestreo fue no probabilístico y el reclutamiento fue voluntario mediante invitación por correo electrónico.

3.2. Instrumentos

Se utilizó un cuestionario online elaborado ad hoc sobre la docencia en el TFG que fue validado por jueces expertos.

Este instrumento recogía información a través de seis bloques: datos sociodemográficos, desarrollo y desempeño en el TFG, tiempo de dedicación, calidad de los trabajos, reconocimiento y vida profesional y COVID y Trabajo Fin de Grado. En este documento se muestran los resultados obtenidos en el bloque desarrollo y desempeño en el TFG, compuesto por 8 ítems. El primero indagaba, mediante un sistema de alternativa múltiple de 13 respuestas, sobre las principales dificultades percibidas por los participantes en el desarrollo del TFG. Esta información se veía complementada con un siguiente ítem de respuesta abierta en el que se planteaban opciones no contempladas. El tercer ítem, a través de una pregunta abierta de respuesta elaborada exploraba sobre las facilidades mostradas por el alumnado en este mismo proceso. Los 5 ítems ofrecían un tipo de respuesta de escala Likert, valorando aspectos concretos del desarrollo y desempeño del alumnado en el TFG, entre 1 (nada) y 4 (mucho).

3.2. Procedimiento

Una vez se accedió a los participantes, se informó de los objetivos de la investigación y se solicitó su participación voluntaria en el estudio respetando la confidencialidad en las respuestas de acuerdo con el protocolo establecido por la Declaración de Helsinki (64ª AMM, Brasil, octubre de 2013).

La administración de los instrumentos se hizo fundamentalmente de manera individual con soporte digital. De tal manera, los participantes respondieron a un formulario en línea que recogió los instrumentos del estudio. Una vez obtenidos los datos se procedió a la codificación,

ordenación y grabación informática de las respuestas en una base de datos para su posterior tratamiento estadístico.

3.3. Análisis de datos

Para el análisis de datos se utilizó el software estadístico SPSS versión 24.0 para Windows (IBM ® SPSS® Statistics 25). Para el análisis descriptivo se calcularon porcentajes, frecuencias, medias y desviaciones típicas que permitieron establecer características generales de los participantes y percepción de estos.

4. RESULTADOS

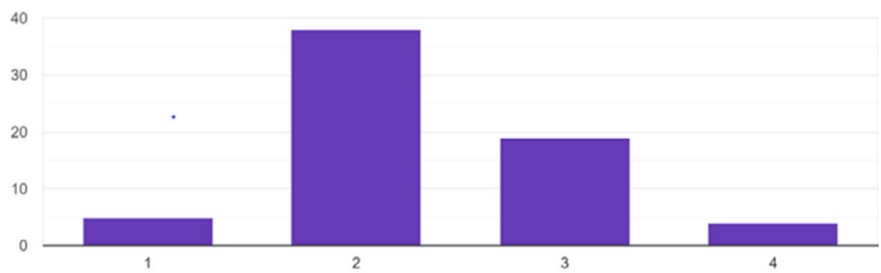
Los resultados evidencian multiplicidad de dificultades en el desempeño de TFG por parte del alumnado, entre las que destacan: llevar a cabo el proceso de investigación (cronograma, establecer objetivos, describir la población y muestra si la hubiere, identificar variables de investigación, formular hipótesis) con un 31.8%; saber elegir una metodología de trabajo (13.6%); desarrollar el marco teórico y el estado de la cuestión (13.6%); realizar una búsqueda bibliográfica y seleccionar fuentes documentales en torno a un tema elegido (13.6%) y elegir, diseñar y construir las técnicas e instrumentos de recogidas de datos apropiadas al modelo metodológico elegido (9.1%). Estas cuatro dificultades aglutinan el 81.7% de las respuestas. El 18.3% restante queda distribuido de la siguiente manera: citar correctamente dentro del texto según la normativa APA (7.6%); elaborar la bibliografía según la normativa APA (4.5%); no respetar las fechas de entrega (3%) y falta de coherencia en el planteamiento del TFG (3%). En este ítem los participantes no consideraron como dificultades en el desempeño del TFG las siguientes respuestas (0%): desarrollar el marco teórico y el estado de la cuestión; realizar la validación y fiabilidad de los instrumentos seleccionados apropiadas al modelo metodológico elegido; aplicar los instrumentos seleccionados apropiadas al modelo metodológico elegido; la estructura formal y los problemas de comunicación profesor-alumno. Sin embargo, en el siguiente ítem de respuesta abierta, en el que se planteaban opciones no contempladas, siete participantes (10.4%) añaden la falta de capacidad

para la redacción académica como un obstáculo en el desempeño del TFG.

En cuanto a las exigencias donde el alumnado muestra más facilidad, los participantes recalcan, por encima del resto, las competencias relacionadas con el diseño del TFG. Siendo la elección del tema (16.4%), la propuesta y diseño de la intervención (16.4%) y el desarrollo del marco teórico (7.5%) los momentos más señalados en este ítem. Junto a estos, varios participantes señalan la búsqueda de información en internet (11.9%) como un requisito que los estudiantes cumplen con facilidad. Sin embargo, encontramos un 20.1% de los profesores que no destaca ninguna competencia concreta en la que los alumnos demuestren mayor facilidad en el desarrollo del TFG.

Los hallazgos obtenidos en los cinco siguientes ítems tipo Likert de 1 (nada) a 4 (mucho) evidencian que, según los participantes, al iniciar la asignatura los estudiantes del TFG no tienen las competencias del título necesarias para la realización del trabajo, como vemos en la figura 1, donde se puede apreciar que el porcentaje acumulativo entre las dos opciones de respuesta más bajas (1 y 2) es del 65.2% frente al 34.8% de las dos más altas (3 y 4).

FIGURA 1. *En el momento de iniciar la asignatura, los estudiantes de TFG tienen adquiridas las competencias del título para la realización del trabajo.*

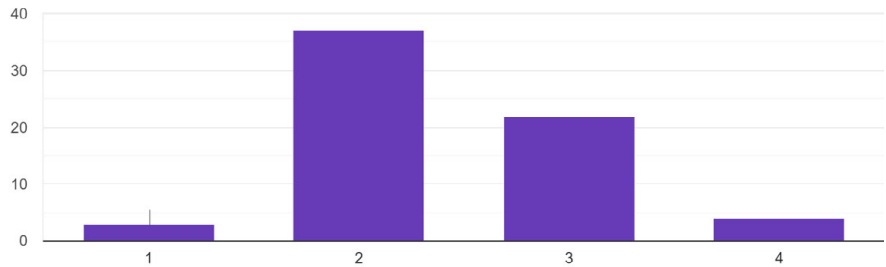


Fuente: Elaboración propia

Un resultado similar se puede apreciar cuando se pregunta si en las asignaturas de la titulación se trabajan todas las competencias que los estudiantes necesitan para la realización del TFG. En este caso el porcentaje

acumulativo de las dos opciones de respuesta más baja es ligeramente menor (61.5%), frente a un 38.5% de las dos opciones más altas, como se puede ver en la figura 2.

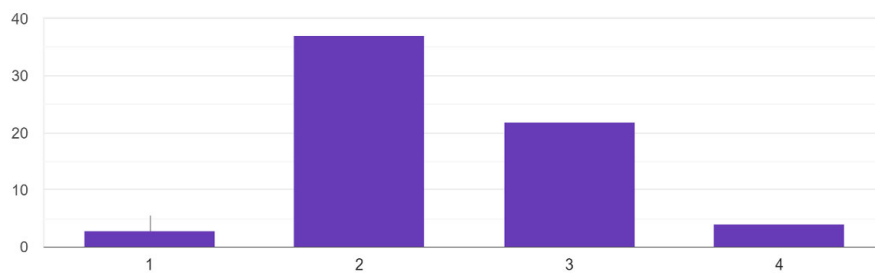
FIGURA 2. *En las asignaturas del título se trabajan todas las competencias que los estudiantes necesitan para la realización del TFG*



Fuente: Elaboración propia

En la misma línea se muestran los resultados obtenidos en el ítem en el que se pregunta si el sistema de evaluación actual facilita que los estudiantes adquieran las competencias establecidas en el título. La proporción que recoge los porcentajes de las dos opciones más bajas es de 59.6% mientras que las dos más altas tendrían un porcentaje acumulativo del 40.6%, como se puede observar en la figura 3.

FIGURA 3. *El sistema de evaluación garantiza que los estudiantes de TFG tienen adquiridas las competencias establecidas por el título.*

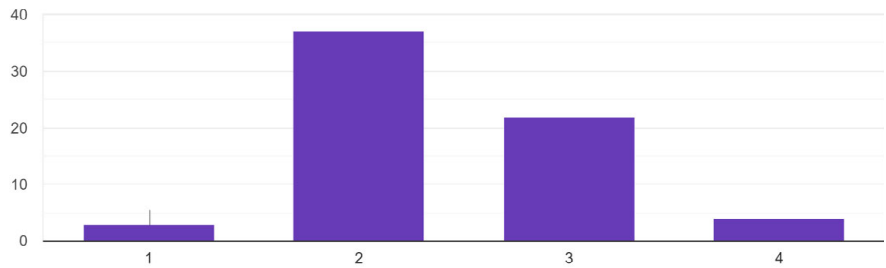


Fuente: Elaboración propia

En otro orden, el porcentaje acumulativo de las dos opciones más altas (3 y 4) en el ítem referido a la idoneidad del acto de defensa para evaluar

el TFG es mayor (54.5%) que las dos más bajas (45.5%), tal como nos indica la figura 4.

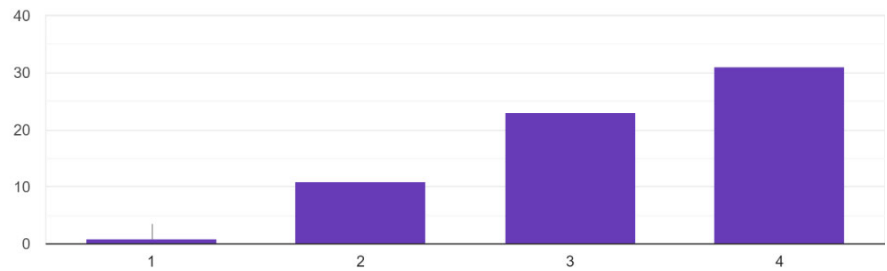
FIGURA 4. *El acto de defensa implementado permite poder evaluar justamente su TFG.*



Fuente: Elaboración propia

Finalmente, los participantes describen, en un alto porcentaje (81.4% obtenido de las puntuaciones 3 y 4) la comunicación entre profesor-alumno como fluida y constante, frente al 18.4% que considera que esta no se produce o lo hace de manera insuficiente (figura 5)

FIGURA 5. *Durante la realización del TFG la comunicación es constante y fluida.*



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSIÓN

De acuerdo con Cardoso y Cerecedo (2019) este trabajo ha permitido conocer, a través de la experiencia de los docentes, las principales necesidades formativas que manifiestan los estudiantes cuando se inicia y desarrolla el proceso de dirección del trabajo de fin de grado.

Así, atendiendo a lo expuesto por los docentes se puede señalar que afrontar un proceso de investigación, como el requerido en la elaboración de un TFG, supone contar con un conjunto de competencias, que los alumnos no han logrado desarrollar al finalizar su titulación y, por consiguiente, cuando se inician en la asignatura presentan pocas habilidades para acometer su trabajo de fin de grado sin enfrentarse a distintas problemáticas.

En este aspecto se descubre que las distintas asignaturas que los discentes cursan a lo largo de sus estudios universitarios, no les han facilitado el desarrollo de las competencias básicas para el desarrollo de su TFG por lo que, de acuerdo con Palou et ál. (2022) el profesorado de otras áreas incluidas en el grado debe guiar al alumnado para que puedan abordar un trabajo académico de estas características.

Así tal y como se ha averiguado, los docentes observan esta carencia de aptitudes, principalmente, en las dificultades que los educandos tienen para el desarrollo de los elementos clave de una investigación (Filippou et al., 2021) tales como, la identificación de variables y formulación de la hipótesis, así como la descripción de la población y muestra o, en la falta de habilidades para determinar un objetivo claro sobre el que articular su propuesta que afecta como señalan Hernández et ál., (2021). al buen diseño de su investigación.

Una de las características definitorias en la elaboración de un TFG es que este proceso incluye el planteamiento y la resolución de diferentes problemas. Estos problemas deben ser bien definidos y acotados para poder darles solución a lo largo del desarrollo del trabajo. Es de importancia capital, en este sentido, la formulación correcta de preguntas de investigación e hipótesis en paralelo a una definición clara y coherente de objetivos.

En esta misma línea se ha hecho evidente que, si bien hay docentes con una opinión encontrada, para la gran mayoría de profesores de la asignatura, tras las principales dificultades enunciadas; los alumnos han de afrontar la redacción del marco teórico y el estado de la cuestión sin estar preparados para hacerlo de manera adecuada. Esto se encuentra en consonancia con lo que los autores Mateo et al. (2012), señalan como la

importancia de llevar a cabo una selección de información que sea indudablemente relevante para la realización de los objetivos definidos al contextualizar el trabajo. En relación con esta problemática, se descubre que la búsqueda y selección de fuentes bibliográficas, que aborden el tema que se ha escogido, supone una dificultad que viene a justificar las complicaciones observadas en la escritura de los apartados enunciados y nos remite a lo expuesto por Rubio et ál. (2018) y Viejo y Ortega-Ruiz (2018) sobre la conveniencia de que la universidad proporcione al estudiante los conocimientos que necesita para articular con garantías su trabajo de fin de título.

Cabe señalar, que el trabajo realizado pone de manifiesto que, para los docentes, aunque en menor medida, citar correctamente y elaborar la bibliografía siguiendo las directrices de la normativa APA, es otra de las exigencias del TFG que implica dificultades para los estudiantes, complicando el normal desarrollo de la asignatura (Vicario-Molina et ál., 2020)

Atendiendo al sistema de evaluación de la asignatura, este estudio descubre, que el método que se emplea para valorar el trabajo escrito realizado por el alumno no permite acreditar con claridad si se han desplegado con éxito todas las competencias necesarias para abordar un proyecto de este tipo indicando, de acuerdo con Medina-Castellano et ál., (2021, p.225) la necesidad de contar con instrumentos de evaluación que permitan determinar el progreso del estudiante en ellas a lo largo de todo su proceso de enseñanza-aprendizaje en el Grado.

No obstante, y en sentido contrario, la investigación realizada deja patente que el acto de defensa, que los estudiantes deben realizar en el momento de finalizar la asignatura, sí hace posible valorar de forma objetiva el trabajo realizado a lo largo de la misma, corroborando el estudio de García y Micó-Escrivá (2018) que afirma que los estudiantes han desarrollado las habilidades comunicativas y expositivas necesarias para abordar este último momento de la disciplina.

Contrariamente al pequeño grupo de profesores que asegura que los alumnos no tiene una competencia en la que evidencien habilidades concretas que ayuden al desarrollo de su TFG, se descubre que, además de

la competencia comunicativa, las capacidades relacionadas con el diseño del TFG, como la elección del tema o la propuesta y diseño de intervención, son las exigencias que los docentes observan menos complejas de abordar para los alumnos, incluyendo también la competencia digital, que facilita a los estudiantes hacer búsquedas en internet.

Cabe destacar finalmente, uno de los elementos que más consenso ha logrado entre los docentes de la asignatura y que permite observar la buena correspondencia que se establece entre profesor-alumno durante la dirección del TFG que hace posible, pese a la minoría de docentes que están en desacuerdo, una comunicación constante y fluida que, sin duda, va a redundar en la mejora del desempeño del estudiante al abordar su último trabajo dentro del grado.

6. CONCLUSIONES

Cumpliendo con el objetivo propuesto se puede decir que, una vez analizadas las dificultades y facilidades que los docentes señalan en el desarrollo y desempeño del TFG, por parte de los alumnos, es evidente que los Trabajos de fin de grado, dentro de la educación superior, son un elemento fundamental por la capacidad que tienen de mejorar el potencial de aprendizaje de los estudiantes.

En este sentido, es necesario que, desde el comienzo de la titulación, se implemente el desarrollo de un conjunto de competencias, relacionadas con los procesos de investigación, que faciliten una formación especializada, así como su evaluación, debiendo incrementarse a lo largo de su formación.

Asimismo, ha de observarse un cambio de mentalidad y de dominio de unas determinadas competencias y destrezas que permite al docente perfilarse como acompañante de todo este proceso, de modo que guie los intereses del alumnado, a través de los diferentes hitos que marcan el diseño y presentación de los trabajos de fin de grado con el fin de que el alumnado pueda poner de manifiesto las competencias adquiridas al finalizar su título.

Con frecuencia, el alumno suele encontrar dificultades a la hora de adquirir este tipo de competencias, lo que hace imprescindible el establecimiento de una comunicación fluida entre alumnado y profesorado. Con esta base, no sólo se enriquece el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que el alumno se siente más tranquilo a la hora de enfrentar la realización del trabajo, lo que hace que sea más receptivo a las indicaciones que se le hacen a lo largo de su desarrollo. Es precisamente en la labor de supervisión y asesoramiento llevada a cabo por el tutor asignado donde se fundamenta la adquisición de los objetivos pretendidos con el TFG.

REFERENCIAS

Cardoso, E. y Cerecedo, M. T. (2019). Valoración de las Competencias Investigativas de los Estudiantes de Posgrado en Administración. Formación universitaria, 12(1), 35-44. http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062019000100035.

Castro, Y. (2020). Desarrollo de competencias investigativas en estudiantes de las Ciencias de la Salud. Sistematización de experiencias. Duazary: Revista internacional de Ciencias de la Salud, 17(4), 65-80. https://doi.org/10.21676/2389783X.3602.

Catalán, J. (2017). Investigación y Docencia: Una vinculación necesaria y posible. En F. Araya (Ed.), Desarrollo del Pensamiento Geográfico: Aportes para la vinculación entre Investigación Docencia (pp. 17-32). Editorial Universidad de la Serena.

Chisvert, M., Tárraga, R., Ros, A., y Palomares, D., (2021). Análisis del Trabajo de Fin de Grado en Magisterio, Educación Social y Pedagogía en España. Educación XX1, 24(2), 143-166. https://doi.org/10.5944/educXX1.28572.

Filippou, K., Kallo, J., & Mikkilä-Erdmann, M. (2021). Supervising master's theses in international master's degree programmes: roles, responsibilities and models. Teaching in Higher Education, 26(1), 81-96. https://doi.org/10.1080/13562517.2019.1636220.

García, N., Cañizares, F., y Quevedo, N. (2021). Evaluación sobre formación de competencias investigativas y uso del método investigativo en estudiantes de Derecho. Revista Conrado, 17(S2), 65-72. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1991

García, M. y Micó-Escrivá, B. (2018). Adquisición de la competencia comunicativa a través de los Trabajos de fin de grado. EduSol, 18(65), 36-42. https://bit.ly/3PVB5uT.

Hernández, I., Lay, N., Herrera, H., y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. Revista de ciencias sociales, 27(2), 242-255. https://doi.org/10.31876/rcs.v27i2.35911.

Mas, Ó. (2014). Las competencias investigadoras del profesor universitario: la percepción del propio protagonista, de los alumnos y de los expertos. Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 18(3), 255-273. http://www.ugr.es/~recfpro/rev183COL4.pdf.

Mateo, J., Escofet, A., Martínez-Olmo, F., Ventura, J., & Vlachopoulos, D. (2012). Evaluation Tools in the European Higher Education Area (EHEA): an assessment for evaluating the competences of the Final Year Project in the social sciences. European Journal of Education, 47(3), 435-447. https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2012.01536.x.

Medina-Castellano, C. D., Montesdeoca-Ramírez, D. C., y Hernández-Flores, C. N. (2021). Percepciones de estudiantes y profesores de la ULPGC sobre las competencias iniciales para la elaboración del TFG. VIII Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC y las TAC, (p. 225-232) http://hdl.handle.net/10553/113236.

Meerah, T. & Halim, L. (2012). Graduate Information Research Skills. International Journal of Learning, 18(10), 91-99.

Palou, B., Gros, B., y Mercader, J. (2022). El Trabajo de Fin de Grado y el desarrollo de la competencia investigadora de los futuros maestros de Educación Infantil y Primaria. REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació, 15(2), 1-15.

Reiban, R., De la Rosa, H., y Zeballos, J. M. (2017). Competencias investigativas en la Educación Superior. Revista publicando, 4(10 (1), 395-405.

Rubio, M. J., Torrado, M., Quirós, C., y Valls, R. G. (2018). Autopercepción de las competencias investigativas en estudiantes de último curso de Pedagogía de la Universidad de Barcelona para desarrollar su Trabajo de Fin de Grado. Revista Complutense de Educación 29 (2), 335-354. https://doi.org/10.5209/RCED.52443.

Sabriego, M., Cano, A. B., Gros, B., y Piqué, B. P. (2020). Competencia investigadora e investigación formativa en la formación inicial del docente. Contextos Educativos. Contextos Educativos. Revista de Educación, 26, 239-259. https://doi.org/10.18172/con.4326.

Vera, J. y Briones, E. (2015). Perspectiva del alumnado de los procesos de tutorización y evaluación de los trabajos de fin de grado. Culture and Education, Cultura y Educación, 27(4), 742-765.

Vicario-Molina, I., Martín-Pastor, E., Gómez-Gonçalves, A., y González-Rodero, L. M. (2020). Nuevos desafíos en la Educación Superior: análisis de resultados obtenidos y dificultades experimentadas en la realización del Trabajo Fin de Grado de estudiantes de los Grados de Maestro de la Universidad de Salamanca. Revista complutense de educación. 31, (2) 185-194. https://doi.org/10.5209/rced.62003.

Viejo, C. y Ortega-Ruiz, R. (2018). Competencias para la investigación: El trabajo fin de máster y su potencialidad formativa. Revista de innovación y buenas prácticas docentes, 46-56. https://doi.org/10.21071/ripadoc.v5i.10970.

Zambrano, H. y Chacón, C. T. (2021). Competencias investigativas en la formación de posgrado. Análisis cualitativo. Revista Educación, 45(2), 256-274. http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v45i1.43646.

USO DEL VIDEOTUTORIAL COMO HERRAMIENTA DE EMPODERAMIENTO EN LA TUTORIZACIÓN DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO

VICTORIA EUGENIA LAMAS ÁLVAREZ
Universidad Nebrija

1. INTRODUCCIÓN

El rol del docente universitario, se ha transformado en la última década desde la perspectiva del investigador transmisor de conocimientos, hacia la del docente que debe contribuir al desarrollo integral de los estudiantes (Loja et al., 2021).

A este proceso se ha sumado el impulso a la digitalización de la enseñanza provocada por la Covid-19, que ha generado una digitalización de los procesos de investigación, además de una transformación de las relaciones personales físicas al ecosistema digital. En este contexto, uno de los retos a los que se debe enfrentar el profesorado universitario es la adaptación de la enseñanza y del seguimiento del alumnado, al nuevo modelo que caracteriza al ecosistema digital. Desde esta perspectiva, la tutorización de Trabajos de Fin de Grado (TFG) debe adaptarse a un desarrollo en entornos mediados por la tecnología. Así, las tutorías presenciales y los consejos bibliográficos al alumnado, deben aprovechar las posibilidades de interacción online, así como el enorme potencial de los recursos bibliográficos en línea, que requieren de una alfabetización digital cada vez mayor (Ortega y Oyadenel, 2022).

No podemos olvidar, que el uso de las Nuevas Tecnologías en el aula, no se puede limitar a un proceso de sustitución (según el método SAMR), en que no se aproveche el potencial de la tecnología; sino que debería producirse un aumento, redefinición o mejora. En nuestro caso, no debemos pensar únicamente en un uso de las TIC (Tecnologías de la Información

y la Comunicación) para el proyecto; sino un uso de las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y de la Comunicación), pues se requiere un uso de las tecnologías con un fin eminentemente educativo; además de las TEP (Tecnologías para el Empoderamiento y la Participación), ya que el proceso de creación de un TFG requiere de un proceso de participación creativa entre tutor y tutorando, además de una seguridad alta entre los usuarios, que permita hacerles sentir empoderados en el entorno.

Los cambios acontecidos en el marco de la situación provocada por la pandemia, ha provocado cierta inseguridad en el profesorado; lo cual genera una fuerte demanda de seguimiento del profesor-tutor respecto del responsable de la coordinación de la asignatura de TFG, lo que ralentiza y entorpece el desarrollo de la misma. Por ello se hace necesario incidir sobre la autoeficacia del profesorado con el fin de optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje y en nuestro caso, de la tutorización de TFG.

Los profesores que poseen una alta confianza en sus habilidades, son capaces de ejercer un autocontrol emocional mayor ante situaciones de estrés causadas por el cambio en la forma de trabajo (Garnica et al., 2022); lo cual revierte positivamente sobre la motivación para la carrera docente (García, 2021). Este aspecto, incide directamente sobre su propia implicación en el trabajo, optimizando los procesos de enseñanza y aprendizaje (Sandoval, 2021), ya que el profesorado está mejor predispuesto a interactuar con el alumnado de manera más activa influyendo de manera positiva sobre la motivación del alumnado a través del feedback del profesorado sobre el desempeño del alumnado (Soler, 2022).

Por este motivo, es fundamental emplear estrategias y herramientas digitales que permitan a la coordinación, impulsar la autoeficacia del profesor-tutor de TFG dentro del ecosistema digital, para el ejercicio de sus funciones. Está comprobado que una mayor autoeficacia del profesorado, permite otorgarles una mayor confianza en su preparación para desempeñarse en el contexto educativo virtual (Bravo y de la Barra, 2022); además, el aumento de la calidad de vida laboral es correlativo a la autoeficacia percibida por el profesorado en el ejercicio de sus funciones (Restrepo et al., 2021).

En el presente trabajo, se propone el videotutorial estratégico como herramienta de optimización de resultados en los procesos de la asignatura de TFG en los Grados en Educación Infantil y Primaria, que permita responder a las necesidades del profesorado y aumentar su autoeficacia.

El uso de videotutoriales educativos es una práctica muy generalizada, ya que permite "dinamizar la información académica en la gestión de los procesos de enseñanza y aprendizaje" (Torres, 2020, p.1). Esta herramienta permite promover la motivación sobre un tema dado su carácter audiovisual, a la vez que promueve el aprendizaje independiente que proporciona un sistema de aprendizaje flexible sobre temas que pueden presentar dificultades de comprensión al alumnado (Troche y Valdés, 2019). Gracias a su potencial respecto del aprendizaje autónomo, permite el desarrollo de competencias complejas que requieren de cierto grado de persistencia para conseguir buenos niveles de rendimiento (Delgado, 2011).

Otro de los aspectos didácticos reseñables es su potencial como espacio de reflexión, análisis y comprensión de elementos de aprendizaje complejos (Hernández-Ramos et al., 2021). Se ha comprobado que mejora significativamente el aprendizaje de competencias complejas (Torres et al., 2021) en el nivel universitario (Jaramillo et al., 2021).

Así pues, se presentarán los resultados de una intervención educativa que, si bien posee una estructura compleja, emplea el videotutorial como herramienta para empoderar al profesorado en la tutorización de Trabajos de Fin de Grado, desde la autoeficacia en su labor.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de la presente intervención educativa es comprobar la eficacia del uso del videotutorial como herramienta que optimice los resultados de las labores de Coordinación de tutores de TFG.

De este objetivo principal, se derivan los siguientes objetivos secundarios:

– Evaluar el desarrollo de la autoeficacia del profesorado a través de un cuestionario inicial.

– Evaluar la autoeficacia del profesorado sobre los resultados académicos del alumnado en la primera convocatoria de la evaluación final.

Para poder cumplir con los objetivos marcados, se plantea una intervención educativa cuya concreción metodológica se detalla a continuación.

3. METODOLOGÍA

Para alcanzar con los objetivos antes reseñados, se ha realizado una investigación cuantitativa y cualitativa sobre la percepción del profesorado respecto a las labores propias de la tutorización de TFG en ambientes digitales y se ha puesto en relación con los resultados académicos obtenidos por el alumnado en la convocatoria ordinaria de dos cursos académicos.

Para ello, se analizarán las diferencias entre los resultados académicos obtenidos por el alumnado en un grupo control (curso 19-20), en que no se elaboraron videotutoriales que guiaran las labores de tutorización y defensa de los TFG; y los obtenidos en el grupo experimental (curso 20-21). Dichos resultados se pondrán en relación con el porcentaje de alumnos presentados en convocatoria ordinaria, así como con el análisis de la percepción del profesorado de sus propias capacidades sobre sus labores en ambientes mediados por las nuevas tecnologías al comienzo de curso del grupo experimental.

3.1. Participantes y contexto

Los participantes se dividen en dos grupos, experimental (curso 20-21) y control (curso 19-20). El grupo control, se caracteriza por ser un profesorado estable en la docencia universitaria, que desarrolla su labor de manera "tradicional" buena parte del curso (hasta marzo de 2020) y que posteriormente se debe adaptar a un seguimiento online sin pautas o seguimiento por parte de la coordinación. Las dificultades encontradas con este grupo, permiten diseñar esta intervención educativa para el grupo

experimental. El grupo experimental se caracteriza pro ser un profesorado que debe realizar su labor en un entorno digital todo el curso, sin tener un referente previo y enfrentándose a herramientas o procesos que no ha empleado antes. Este grupo, será el receptor de esta intervención educativa con el diseño de una formación inicial, una evaluación de su autopercepción en al tutorización de TFG, un seguimiento y refuerzo de sus tareas a través de videotutoriales y una evaluación final, tal y como explicaremos detalladamente más adelante.

Por ser una investigación realizada ad hoc para el curso 20-21, en vista a los resultados obtenidos en el curso anterior, especificaremos únicamente las características del profesorado del grupo experimental.

La muestra se compone de un total de 31 tutores con diferente experiencia en el ámbito. Así, el 19,4% de profesores tiene antigüedad docente en el campo y experiencia en la tutorización de TFG en los Grados en Educación (provenientes del curso anterior), un 9,7% de docentes posee experiencia en la tutorización de trabajos de investigación en el alumnado, pero provenientes de otras áreas de conocimiento; y un 70,9 % de profesorado es de reciente incorporación o con un máximo de un año de antigüedad. Cabe resaltar que, del total de la muestra, un 76,9% afirma tener una experiencia de tutorización de entre 0 y 5 TFG, lo cual indica una experiencia baja en el campo. Las características de esta muestra justifican la elevada inseguridad inicial de los docentes en su labor de tutores de TFG, añadida al cambio de entorno para el desarrollo de sus tareas.

Respecto del alumnado del curso 21-22, cabe resaltar su heterogeneidad, incluyéndose 63 alumnos en la modalidad presencial y 83 en la semipresencial; variable irrelevante para el estudio al desarrollar ambos grupos la asignatura en el entorno virtual. Durante el curso 19-20 tendremos un total de 41 alumnos en la modalidad semipresencial (la única modalidad activa para ese curso académico).

3.2. Variables e instrumento

Nuestra investigación es de corte tanto cuantitativo como cualitativo, ya que queremos valorar en qué medida la estimulación de la autoeficacia

del profesorado, revierte sobre su rendimiento como tutor, a través de los resultados del alumnado.

La muestra ha sido seleccionada por un muestreo intencional por conveniencia y por lo que respecta a la percepción sobre la propia autoeficacia del profesorado, se ha empleado un instrumento de recogida de datos de manera anónima. Para la valoración cuantitativa de los resultados, se analizará el número de alumnos presentados en primera convocatoria y la calificación media final, comparándola con los resultados del curso académico anterior.

El instrumento de recogida de datos sobre la autoeficacia del profesorado, posee las siguientes preguntas:

- Una pregunta politómica sobre la motivación de los participantes respecto a la jornada de formación.
- Cuatro preguntas de escala Likert sobre el nivel de autoeficacia antes de la jornada de formación y después de la misma sobre:
    - El nivel de habilidades o conocimientos para proponer áreas temáticas en Educación.
    - El nivel de habilidades o conocimientos para elaborar un esquema de trabajo de un TFG en Educación.
    - El nivel de habilidades o conocimientos necesarios para orientar en la selección de bibliografía en torno a un tema al alumnado.
    - El nivel de conocimiento de la normativa y documentación relativa a la elaboración de un TFG.

Por ser ambos cuestionarios un sondeo inicial y basarse en la subjetividad de la percepción sobre sí mismos del profesorado, se tratará de poner en relación con los resultados académicos reales de su alumnado recogidos en el Excel de evaluación y sus consiguientes actas de calificaciones. Cabe resaltar que la calificación final del alumnado es el resultado de un 10% de seguimiento de la asignatura, un 60% de la evaluación sobre el trabajo teórico resultante y un 30% de la evaluación sobre la calificación de la exposición oral frente a un tribunal evaluador. Esto significa que la calificación final del alumnado recoge todo el proceso de creación de su TFG y de seguimiento por parte del tutor, además del

trabajo autónomo del alumnado. Se considera por tanto, un indicador adecuado para medir los resultados del proyecto implementado.

3.3. Desarrollo metodológico

La intervención educativa se lleva a cabo por la Coordinación de la Asignatura de TFG en los Grados en Educación (enseñanza universitaria). Dicha coordinación, posee las funciones de regulación de procesos de desarrollo de la asignatura y sus plazos; así como de la garantía de la calidad educativa y formación del alumnado y del profesorado.

Es precisamente por este motivo, por el que, una vez detectadas las necesidades del profesorado-tutor, se decide implementar la propuesta.

El proyecto posee cuatro fases: sesión de evaluación inicial, sesión de formación, seguimiento y evaluación final.

Sobre la sesión de evaluación inicial, remitimos a los detalles ya publicados al respecto (Lamas, 2021), aunque referiremos en el presente texto cuanto sea indispensable para comprender la evaluación final y el seguimiento del proyecto.

La primera fase, de evaluación inicial, se emplea la técnica de la observación y la entrevista personal con el profesorado, para detectar las necesidades previas para desempeñar su labor como tutores. Así, se decide elaborar el instrumento de recogida de datos sobre la percepción del profesorado sobre sus propias competencias para tutorizar TFG y se detecta el bajo nivel de autoeficacia en las tareas básicas de dicha función (proponer áreas temáticas de dominio del profesor e interés del alumnado, capacidad para elaborar esquemas de trabajo para el alumnado, orientar en la selección bibliográfica en torno a un tema, dominio de la normativa y documentación relativa a todo el proceso de elaboración de un TFG).

En la segunda fase, se convoca una sesión formativa, diseñada por la Coordinación de la asignatura, que pretende empoderar al profesorado y desarrollar su autoeficacia en la tutorización de TFG. Dicha Jornada, contaba con dos conferencias y un espacio para talleres, cuyos contenidos se relatan a continuación:

- Primera conferencia: "Geolocalización académica: cómo orientarse en el mundo de la tutorización de TFG". Enfocada a cubrir todas las inseguridades manifestadas por el profesorado, explicaba: qué es un TFG, cómo diferenciarlo de un trabajo académico al uso, estructura y tipos de TFG en educación, pasos a seguir en la labor de tutoría, cómo proponer líneas temáticas, cómo gestionar la tutorización, qué exigir al alumno, buenas prácticas, control de procesos-fechas-plazos, evaluación de TFG y ejercicio de evaluación en tribunales; para concluir con la posibilidad de publicar a nivel científico con los alumnos (Lamas, 2021).

- Segunda conferencia: "Desarrollar el mapa de ruta: herramientas digitales para la escritura académica". Enfocada a facilitar la adaptación del profesorado a programas de escritura digitales, de organización bibliográfica y repositorios de referencia en educación (Lamas, 2021).

- Talleres prácticos: se trabajó de manera dinámica la definición de áreas temáticas e índices de TFG, ensayo del protocolo de defensa y búsqueda bibliográfica en torno al tema definido (Lamas, 2021).

Al finalizar la sesión de formación, se vuelve a pasar al profesorado el mismo cuestionario sobre sus capacidades en las tareas básicas como tutores, con el fin de medir el desarrollo de su autoeficacia sobre las mismas.

Para la tercera fase, el seguimiento del profesorado, se establece un sistema de observación y entrevistas para constatar la confianza en la propia labor por parte del profesorado. De ellas se deriva la idea de elaborar videotutoriales que permitan cubrir las necesidades formativas del profesorado. En este proceso se observa que el mayor número de consultas e inseguridad del profesorado se refiere a los procesos de evaluación final del alumnado, pues quedan más distantes de la jornada de formación inicial, y son labores que no habían ejercido con anterioridad. Así se decide diseñar videotutoriales sobre:

- Cómo rellenar las actas de evaluación.
- Cómo acceder a la sala de Blackboard para las defensas de TFG con sus funciones básicas: subida de archivos, compartir pantalla, activar cámara y micrófono, enviar al alumno a una sala independiente para poder deliberar su calificación, etc.
- Cómo ejercer como miembro de tribunal: protocolos, funciones, tratamiento de las personas asistentes, etc.
- Cómo encontrar la asignatura de TFG en Blackboard (y forma de organización del resto de asignaturas en el panel principal, para evitar los ruidos de asignaturas de otros cursos académicos y acceder rápidamente a la que nos interesa).

Estos videotutoriales, se subieron al canal de YouTube de la coordinadora y permitieron al profesorado su consulta en horario flexible; lo cual garantizó un desarrollo de tribunales de defensa sin apenas incidentes.

Para la fase de evaluación final, no se desarrolla instrumento específico alguno. Simplemente se sistematizan las calificaciones recibidas en forma de acta por cada tribunal, en la plataforma Blackboard y en el Excel de coordinación para su registro y cierre de expediente.

4. RESULTADOS

Para proceder al análisis de resultados, estos se presentarán en dos apartados: por una parte, los relativos a la percepción del profesorado sobre su nivel de autoeficacia inicial y, por otra parte, los relativos a las calificaciones del alumnado en convocatoria ordinaria.

4.1. Resultados respecto a la autoeficacia del profesorado.

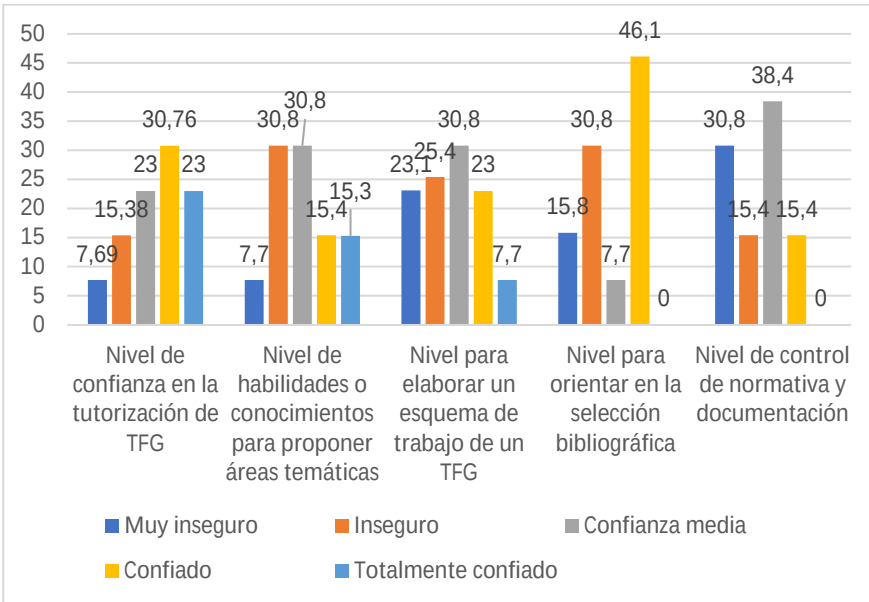
Se considera de especial relevancia, que el profesorado parta de una buena base de autoconfianza en sus propias capacidades desde el comienzo de curso. Esto permitirá un buen desempeño en sus labores como tutores de TFG durante el curso.

Para poder efectuar un análisis sobre la percepción de su autoeficacia del profesorado en el comienzo de la asignatura, se realizó el mismo

cuestionario antes y después de la jornada de formación. Los resultados obtenidos se presentan en el Gráfico I para el cuestionario enviado antes de la formación, y en el Gráfico II, para el cuestionario enviado tras la formación inicial.

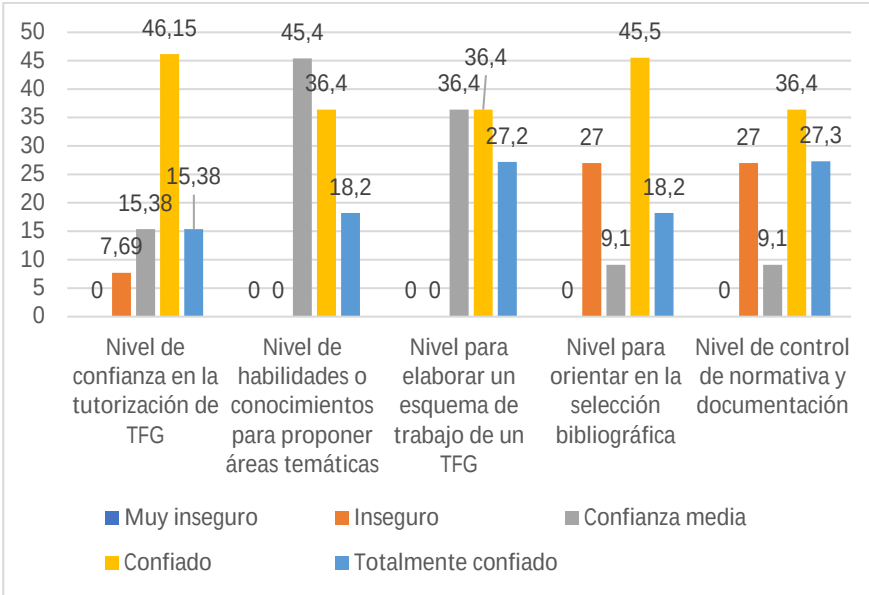
Llama la atención el crecimiento del profesorado confiado respecto a la tutorización de TFG, que pasa del 30,76 al 46,15%. El nivel de "muy inseguro", desaparece del resto de ítems en el postest. En la habilidad para proponer áreas temáticas, se destaca que los niveles de confianza media a totalmente confiado, aumentan de un 61,5% en total a un 100% de los encuestados. Resultado idéntico en crecimiento se obtiene en la habilidad para elaborar un esquema de trabajo de TFG en educación. Por lo que respecta a la habilidad para orientar en la selección bibliográfica, los niveles de confianza media a totalmente confiado, se mantienen sin apenas variación; pero cabe resaltar que el nivel poco confiado desaparece en el postest, aumentando en un 18,2% el nivel totalmente confiado.

***GRÁFICO 1**. Resultados del test inicial.*



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 2. *Resultados del test posterior a la formación inicial.*



Fuente: elaboración propia

En último lugar, nos encontramos con la habilidad de control de normativa y documentación, que los niveles medio a totalmente confiado, poseían en el pretest un 53,8% de encuestados que ascienden en el postest al 72,8%. Cabe resaltar que el nivel muy inseguro desaparece totalmente en el postest, mientras que el excelente (inexistente en el pretest, aumenta al 27,3%).

Cabe destacar, que la motivación del profesorado para esta jornada de formación era de un 53,8% en aquellos que consideraban que necesitaban este tipo de formación y de un 46,2% que manifiesta tener interés en actualizar sus conocimientos. Este dato, recogido antes de la jornada, permite observar que el diseño de la intervención era el correcto. Para comprobar si efectivamente la jornada había cumplido las expectativas del profesorado, se les incluye una encuesta de satisfacción al finalizar la jornada, con el fin de medir el grado de satisfacción de los participantes. Los resultados obtenidos muestran un 81,8% de participantes que la consideraron útil, un 9,1% la valoró como muy útil y un 9,1% como

poco útil. De ello se deduce que el fin de la jornada, que era desarrollar la autoeficacia del profesorado, se ha visto satisfecho.

Estos buenos resultados en la autoeficacia del profesorado al inicio de su labor como tutores de TFG, parece proporcionar una buena base de partida, cuya efectividad debe ser verificada con los resultados finales del proceso.

4.2. Resultados respecto al rendimiento académico de los estudiantes en la primera convocatoria (ordinaria)

Tras la evaluación inicial sobre la autoeficacia del profesorado, y el proceso de mantenimiento de la misma a través de videotutoriales explicativos de procesos complejos que podían dificultar la labor de los tutores; pasamos a analizar los resultados obtenidos por parte del alumnado, teniendo en cuenta que existen otros muchos factores externos que influyen sobre el porcentaje de alumnos presentados o aprobados; pero considerando que un profesorado competente y motivado, puede ayudar a solventar o solventar algunos de ellos.

Analizaremos, por tanto, el porcentaje de alumnos aprobados en primera convocatoria, alumnos presentados y calificación media final de los mismos.

***TABLA 1**. Comparativa de alumnos presentados, aprobados y nota media entre los grupos control y experimental.*

	Alumnos presentados 1 conv.	Porcentaje alumnos presentados*	Alumnos aprobados	Porcentaje de aprobados*	Nota media	Total de alumnos
Grupo control	19	45,23%	17	40,47%	7,87	42
Grupo experimental	79	54,10%	78	53,42%	8,45	146

*Nota: los porcentajes se obtienen respecto al 100% del alumnado, no respecto a los alumnos presentados en esta convocatoria.
Fuente: elaboración propia

Como se puede observar en la tabla 1, para el grupo control se presentan a defensa de TFG el 45,23% de alumnos en la convocatoria ordinaria, obteniendo un porcentaje de 40,47% de éxito y una nota media de 7,87 puntos sobre 10 puntos posibles.

Sin embargo, para el grupo experimental, el porcentaje de alumnos presentados asciende al 54,10%, obteniendo un porcentaje de éxito del 53,42% y una nota media de 8,45 puntos sobre una calificación máxima posible de 10 puntos.

Respecto a los alumnos presentados que no logran superar la asignatura, tenemos un 4,76% para el grupo control y un 0,68% para el grupo experimental. La diferencia es de 4,08% entre ambos grupos. Resultando un porcentaje significativo de descenso entre ambos grupos, resultando positivo para el grupo experimental.

Se observa, pues, un incremento del 8,87% de alumnos presentados y un 12,95% de éxito, además de un ascenso de medio punto en la calificación media final y un descenso en el porcentaje de alumnos que no han logrado superar la asignatura en convocatoria ordinaria o primera convocatoria.

A estos resultados habría que añadir los obtenidos de la observación y entrevista personal con profesorado y alumnado por parte de coordinación. Así, se ha podido constatar que el número de consultas por parte de tutores y alumnos se ha visto reducida con el tiempo, ya que se ha ido tratando de agrupar consultas y responderlas a través de videotutoriales compartidos gracias a enlaces puestos a disposición de todo el alumnado a través de la plataforma Blackboard. La seguridad, tanto de profesorado como de alumnado, al poseer la misma información y tener la confianza de dominar los procesos y la información necesaria para proseguir con el desarrollo de la asignatura, es un aspecto añadido que ha revertido sobre los resultados cuantitativos finales.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en las calificaciones finales, permiten observar una mejora en el rendimiento académico del alumnado. El incremento en el número de alumnos presentados (avalorado por el elevado número de alumnos) y el aumento en su rendimiento académico, parecen

confirmar que la autoeficacia del profesorado incide directamente sobre los buenos resultados de la asignatura.

En esta afirmación, posee un rol fundamental el videotutorial, como herramienta didácticaque ha permitido mantener e incluso impulsar la confianza del profesorado en sus propias habilidades, ya que, al llegar a los últimos tramos del proceso de tutorización, comenzaron a hacerse más dependientes de coordinación planteando mucha inseguridad, algo que se solventó con los videotutoriales antes apuntados; que permitieron al profesorado revisar las dudas que poseían cuanto desearan y en un horario flexible. Se estima, por tanto, que el objetivo principal de esta investigación se ha cumplido.

Sobre los objetivos secundarios, cabe resaltar que el cuestionario inicial ha permitido valorar la autoeficacia del profesorado en un momento inicial de su labor como tutores. Hemos observado un incremento notable en la autopercepción del profesorado, incrementado gracias a la jornada de formación inicial. Este incremento ha proporcionado un aumento de confianza en los tutores, lo cual ha revertido en una mejora significativa de los procesos de la asignatura, así como un incremento en el rendimiento del alumnado, constatado en la evaluación final.

6. CONCLUSIONES

En el mundo cambiante del ecosistema digital, que avanza a velocidades supersónicas, el profesorado universitario debe estar plenamente capacitado para afrontar los retos de un entorno docente mediado por las nuevas tecnologías; en el que las relaciones personales y la misma práctica docente se ven transformadas a pasos agigantados.

La respuesta a estos desafíos, podría pasar por enfocar los procesos de enseñanza en el empoderamiento docente a través del desarrollo de la autoeficacia del profesorado. La confianza del profesor y su satisfacción sobre la propia práctica docente, generan espacios abiertos, flexibles, dinámicos; donde el alumnado puede desarrollar todo su potencial acompañado de profesionales motivados por su labor. Esto permite evitar la tensión, estrés e inseguridad que provoca la poca autoeficacia del profesorado.

Incrementar la autoestima del profesorado, dotándole de las herramientas y la información necesaria para desempeñar sus labores es fundamental. En esta intervención educativa, ha jugado un rol fundamental el uso del videotutorial para empoderar al profesorado en aquellos procesos o tareas que le resultaban más complejos o le generaban dudas. Esto ha permitido un buen desarrollo de la asignatura, así como un aumento en el número de alumnos que completan su formación en la convocatoria ordinaria, un aumento del porcentaje de aprobados, y un incremento en la calificación media final entre los grupos control y experimental.

El análisis de los resultados obtenidos, permite afirmar que el videotutorial es una herramienta idónea para empoderar al profesorado, dotándolo de esa información necesaria para su tarea, en un entorno flexible, adaptado a sus necesidades.

8. REFERENCIAS

Bravo, P. M., & de la Barra, A. N. (2022). Enseñanza online y práctica reflexiva del profesorado durante la pandemia en la provincia de Concepción. Revista Realidad Educativa, 2 (1), 7-38.

Delgado Delgado, I. D. R. (2011). Aplicación de video tutorial para mejorar el proceso de aprendizaje con la ayuda de la tecnología (Master's thesis, Quito: Universidad Israel, 2011).

García, E. D. J. C., & Barbery, F. M. (2022). Superación profesional del profesor guía en la formación del técnico medio agropecuario. Revista Varela, 22 (61), 35-42.

García, K. A. (2021). Influencia de las emociones en la enseñanza de las ciencias en profesorado en ejercicio (Doctoral dissertation, Universidade de Vigo).

Garnica, M. G., Cuberos, R. C., López, J. E., & Martínez, A. M. (2022). La gestión emocional y la autoeficacia se asocian con bajos niveles de estrés en el profesorado universitario español: una perspectiva nacional. Bordón: Revista de pedagogía, 74 (1), 29-44.

Hernández-Ramos, J. P., Martínez-Abad, F., & Sánchez-Prieto, J. C. (2021). El empleo de videotutoriales en la era post COVID19: valoración e influencia en la identidad docente del futuro profesional. Revista de Educación a Distancia (RED), 21 (65).

Jaramillo-Benítez, J., Rincón-Leal, O. L., & Rincón-Leal, J. F. (2021). Uso de las TIC para la enseñanza de las leyes de newton en estudiantes universitarios. Mundo FESC, 11 (s4).

Lamas-Álvarez, V. E. (2021). Empoderamiento docente en la tutorización de Trabajos de Fin de Grado. Evaluación inicial de una propuesta de intervención. Nuevas formas de aprendizaje en la era digital: en busca de una educación inclusiva, 79-96.

Ortega Porras, J. D. R., & Oyanedel Bernal, C. C. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: el nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. Revista Educación, 46 (1), 497-512.

Torres, E. F. P., Loarte, E. A. S., & Solís, Y. S. (2021). Aprendizaje mediante videotutoriales en estudiantes de nivel universitario-2019. Dataismo, 1 (2), 61-77.

Torres, K. (2020). El video educativo como herramienta digital para dinamizar la información. Documentos de trabajo Areandina, (2).

Troche-Isalgué, N. A., & Valdés-López, M. (2019). Particularidades del video tutorial como medio didáctico digitalizado. Particularities of the tutorial video as didactic digitalized media. Santiago, (148), 19-27.

Restrepo, L. G., Agudelo, D. G., Aguirre-Loaiza, H., Núñez, C., & Quiroz-González, E. (2021). Calidad de vida laboral y autoeficacia profesional en docentes de educación superior. Praxis, 17 (1), 85-98.

Sandoval Acosta, L. (2021). Autoeficacia profesional docente: Relaciones con la implicación en el trabajo del profesorado universitario (Teachers' Engagement at Work).

Soler, M. D. M. H. (2022). ¿Cómo influye el (tipo de) feedback que proporciona el profesorado en las creencias de autoeficacia del estudiantado? Un estudio cuasi experimental en el aula de Traducción. Hikma, 21 (1), 191-220.

SEGUIMIENTO, COMUNICACIÓN Y DIRECCIÓN DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO EN TIEMPOS DE PANDEMIA: VALORACIÓN DEL ESTUDIANTADO

ÁNGEL LUIS GONZÁLEZ OLIVARES
Universidad de Castilla la Mancha, España
ÍÑIGO TEJERA MARTÍN
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
MARÍA GARCÍA PÉREZ
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España
MARÍA DEL CARMEN ORTEGA NAVAS
Universidad Nacional de Educación a Distancia, España

1. INTRODUCCIÓN

En diciembre del año 2019 el "severe acute respiratory syndrome coronavirus-2" (SARS CoV-2), causante de la enfermedad nombrada "coronavirus infectious disease-19" (conocida con el acrónimo COVID-19: Corona Virus Disease 2019) surgió en China como una enfermedad infectocontagiosa respiratoria. Pacientes de ciudades como Wuhan (China), informaron tener neumonía viral debido a un patógeno microbiano desconocido (Liang et al., 2020). Al expandirse mundialmente y originar un problema de salud grave la Organización Mundial de la Salud (OMS) la catalogó como pandemia y lo abordó con conjunto de recomendaciones de medidas políticas, sociales y sanitarias a todos los Estados y Naciones para resolverlo. La sintomatología clínica de la mayoría de las personas que enfermaban era leve, pero existía una elevada proporción de neumonía grave, miocarditis, choque cardiogénico, fracaso renal agudo, entre otras complicaciones que producían la muerte en muchas ocasiones.

Las medidas políticas, sociales y sanitarias se centraron en la prevención y el control epidemiológico de la COVID-19, originando un desconocido contexto socio-familiar con contradicciones psicológicas para la persona, la familia y la sociedad. El distanciamiento social y el aislamiento, debido a las medidas de confinamiento, limitaron los desplazamientos, la participación presencial en actividades y programas, así como, las acciones socializadoras como cívicas, naturales de la pertenencia a sociedades y entidades culturales, educativas y terapéuticas. Como alternativa se iniciaron acciones telemáticas y programas de participación a distancia con la finalidad de permanecer y avanzar en los aprendizajes, teniendo consecuencias positivas, pero también diferentes y desconocidas, algunas negativas, pero muchas contradictorias y retrospectivas. Pero todo ello provocó una situación única con consecuencias que implicaban lo social, económico, psicológico y educativo de manera global y fulminante, en lo que la OMS denominó como la mayor crisis desde la Segunda Guerra Mundial (Zaar y García-Ávila, 2020).

Como una evidencia, una sociedad pasiva y ajena a los cambios es impensable e inimaginable en nuestros días y nuestra sociedad reaccionó porque se muestra en constante permuta, transformándose a las nuevas maneras de organizarse, de interrelacionarse las personas, adecuándose a las nuevas preferencias e intereses y, sobre todo, adaptándose a la innovación. Con todo ello, lo que se conocer como sociedad en red ha cambiado, y el énfasis ha evolucionado a la transformación organizativa y a la aparición de una estructura social globalmente interdependiente, con sus procesos de dominación y contra-dominación (Darretxe Urrutxi et al., 2020).

La situación provocada por la emergencia sanitaria ha transformado las instituciones educativas en su globalidad: en su estructura organizativa y en los roles desempeñados por los diferentes actores y su diversidad de herramientas y recursos (docentes y discentes, las propias tecnologías digitales, la administración, las editoriales de materiales educativos, la televisión digital, los teléfonos móviles y las redes sociales). Pero la adaptación a esta nueva realidad se ha producido a diferentes

velocidades y de forma desigual en función de los estratos sociales, la ubicación geográfica o el nivel socioeconómico (De Juanas et al., 2022).

El incremento de la dependencia de las personas hacia la tecnología ha originado el surgimiento de desigualdades en cuanto a diferentes tipologías de brechas con respecto al mundo digital (García-Peñalvo, 2020; Grande-de-Prado et al., 2021). Más concretamente, se pueden enumerar estos distanciamientos digitales como la brecha de acceso a ordenadores, dispositivos móviles de altas prestaciones y, primariamente, a una apropiada conexión a Internet al carecer de medios económicos o al habitar en zonas con problemas de expansión de las redes de comunicación. También la brecha de uso, relacionada con la conectividad en el hogar existe, al tener menos dispositivos que convivientes, conlleva una organización y uso planificado. Por último, la brecha competencial, no todas las personas tienen la misma eficiencia en este ámbito, en cuanto a su utilidad práctica como beneficio de la tecnología (De Juanas et al., 2022).

El uso de las plataformas digitales no ha contribuido a la consolidación de los aprendizajes o el desarrollo óptimo de las competencias. Como hemos señalado, la desigualdad entre los participantes, alumnado y usuarios, no ha permitido las mismas posibilidades para todos y todas. La flexibilidad en las tareas ha ido en perjuicio de la calidad (Aguilar, 2020) porque, no solo estar presente de manera virtual o participar, ha garantizado una misma efectividad en los programas. A pesar de ello se debe comprender que al no haber optado por esta modalidad las consecuencias de no participación, nulo aprendizaje y escasa interacción, hubieran sido mucho más problemáticas.

Para Ola (2020) la pandemia nos ha mostrado que el uso de la tecnología es vital en el campo de la educación y formación. De ahí que, cuando se vuelva a una situación más normalizada en el proceso de enseñanza-aprendizaje sería importante que se continuara con el uso de las tecnologías digitales que se encuentren al alcance de todos como pizarras digitales, kahoot, zoom, classroom, etc.; ya que estas proporcionan un aprendizaje mucho más autónomo. La tecnología ha llegado para quedarse. No únicamente como exclusiva o alternativa, sino que

su utilidad y efectividad complementan y ayudar a tener una mejor interacción en los programas de aprendizaje y ayuda a las personas.

Esta realidad de nueva normalidad, de rápida transición del aprendizaje presencial tradicional al aprendizaje digital, se ha observado como un cambio de paradigma en la educación superior. La adopción del aprendizaje en línea ha tardado un tiempo en convertirse en una opción, y a medida que los estudiantes se han adaptado gradualmente el nuevo entorno de aprendizaje, con sus dinámicas y complejidades asociadas. Ello ha conllevado una implicación docente para que los estudiantes consiguieran una adaptación más eficaz al aprendizaje en línea y a los enfoques pedagógicos. Si los docentes reconocen las necesidades psicológicas individuales de los estudiantes, puede reducirse la ambigüedad y la ansiedad de muchos estudiantes y tal vez este sea el primer paso para que los estudiantes vivan una experiencia de aprendizaje en línea valiosa y constructiva (Shah et al., 2021).

En los procesos de profesionalización de los estudiantes universitarios, al finalizar sus asignaturas específicas, requiere la elaboración de un proyecto de investigación en el deben reflejar globalmente los aprendizajes adquiridos. Ello pone en práctica procesos de indagación con el adecuado rigor académico, aportando un estudio original teórico – práctico para su posterior divulgación científica (Muelas et al., 2021). En este sentido Ortega, Limón y Benito (2021) hacen hincapié en la sensación de miedo e incertidumbre que genera la preparación de los trabajos fin de título, una situación que exige la búsqueda de alternativas y paradigmas que permitan que este proceso formativo sea motivante y forme parte de la identidad del estudiante (Muelas et al., 2021).

Si el clima de aprendizaje se ha construido y diseñado de manera que ha satisfecho las necesidades psicológicas básicas de los estudiantes, podría aumentar la motivación de estos, con el objetivo de obtener el máximo provecho del contexto de aprendizaje en línea, por medio de prácticas pedagógicas efectivas. Sáiz- Manzanares et al. (2022), en su investigación realizada, comenta que los estudiantes experimentaron un mayor grado de satisfacción con el proceso docente durante el primer año de la pandemia. En este periodo se aplicó por motivos sobrevenidos una docencia e-Learning. Estos resultados pueden estar explicados por

las características más duras en el confinamiento en este periodo y porque la metodología aplicada frente a otras más tradicionales ofreció al estudiantado la posibilidad de continuar de una forma más fluida con la docencia (fueron especialmente valorados los recursos digitales utilizados; vídeos y laboratorios virtuales).

Y acercándonos a la normalidad y en sintonía con las políticas educativas europeas de los entornos digitales el Marco Común de Competencia Digital Docente, publicado por el Ministerio de Educación (BOE, 2022), basado en las estrategias europeas del DIGCOMP desde finales de 2012, distribuido en seis áreas diferenciadas (compromiso profesional, contenidos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación y retroalimentación, empoderamiento del alumnado, desarrollo de la competencia digital del alumnado) con sus veinticuatro descriptores, útiles para facilitar la adquisición de estas (Ruíz y Area, 2022). Debido a que, en un futuro próximo, las universidades, tal y como la hemos conocido históricamente, están destinadas a desaparecer si no se resignifican y realizan una urgente reingeniería organizacional. La era Post-Covid requiere una radical revolución en la formación de las personas y el mundo del trabajo globalizado exigirá el aprendizaje de competencias tecnológicas para desarrollar competencias profesionales y habilidades "blandas" (Soft Skills). Resurgirá la autonomía del estudiante con un perfil más independiente y resolutivo, análogo a los autos autónomos, donde el autoaprendizaje virtualizado podrá realizarse en cualquier tiempo y desde cualquier dispositivo inteligente (Sánchez et al., 2018; Ferreira, 2021).

Por tanto, los retos de la Universidad en los tiempos que corren, se debe centrar en saber cuál es el entorno digital del alumnado y qué oportunidades presentan como escenarios de aprendizaje y de desarrollo de las habilidades digitales de los estudiantes (Sánchez et al., 2018). Considerando la indagación de los factores que no favorecen el desarrollo de las habilidades digitales se entiende que el alumnado, a pesar de haber crecido rodeados de dispositivos tecnológicos y utilizarlos a diario para socializar, el alumnado universitario no ha disfrutado, o se ha visto beneficiado, de una educación digitalmente alfabetizadora en los tiempos de pandemia (McGovern et al., 2020). Además, por la brecha

generacional del profesorado, que necesitó adaptarse a los avances sociales e incorporar estas competencias en su desarrollo profesional, o bien por otros factores, entre ellos todos los que implican el difícil proceso de transformación digital de los centros de enseñanza durante las últimas décadas. Es necesario repensar un modelo integral que proyecte más allá de las dimensiones competenciales instrumentales en el uso de las tecnologías digitales, manejándolas como un modo reflexivo y con el compromiso social (Castañeda et al., 2018; Esteve et al., 2018; Ruíz y Area, 2022).

Aunque para Shah et al. (2021) observaron que el aprendizaje en línea sigue siendo una experiencia de aprendizaje novedosa en sí misma para muchos estudiantes universitarios y requiere un período de transición para adaptarse a este entorno particular. En relación con ello, se presenta estudio que forma parte de los resultados del proyecto de innovación docente de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), titulado "Estrategias docentes y percepciones del alumnado en el proceso de elaboración del Trabajo Fin de Grado".

Los efectos de esta situación han afectado directamente al desarrollo del proceso educativo en los Trabajos Fin de Grado (TFG) en Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social, principalmente en lo que respecta en el diseño, elaboración y tutorización de éstos, y ha afectado de forma primordial a la tarea discente como consecuencia de las acciones docentes. En este documento se exponen, a continuación, los resultados de un estudio donde se analiza, desde el punto de vista de los estudiantes universitarios, el seguimiento, comunicación y dirección de los Trabajos Fin de Grado durante la pandemia.

2. OBJETIVOS

El objetivo de esta investigación es analizar la valoración y perspectiva de los estudiantes universitarios sobre el seguimiento, comunicación y dirección de los Trabajos Fin de Grado durante la pandemia. Se atiende a este objetivo ya que son distintas variables que afectan en gran medida a la elaboración y culminación de su TFG, y que el momento actual de pandemia ha influido directamente sobre ellas. Se trata, por tanto, de

conocer la percepción de los y las estudiantes de los grados de Educación Social, Pedagogía y Trabajo Social sobre cómo ha sido su seguimiento, dirección y tutorización del TFG durante este periodo.

3. METODOLOGÍA

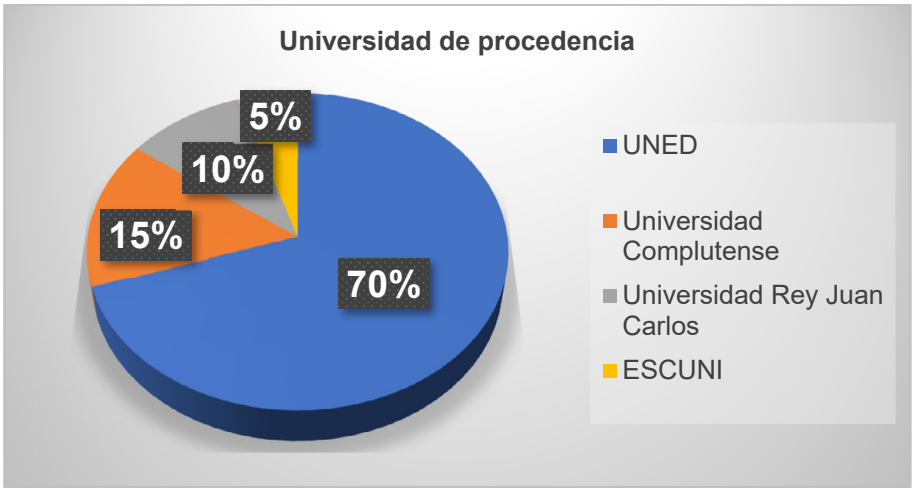
Para realizar la presente investigación se realizó un estudio de tipo cuantitativo, descriptivo no experimental, a través de un muestro no probabilístico, sobre una población de estudiantes procedentes de universidades públicas y privadas, y que se encuentran realizando el Trabajo Fin de Grado en el grado de Educación Social, el grado de Trabajo Social y el grado en Pedagogía.

Este estudio se centró en analizar la valoración y perspectiva de los estudiantes universitarios sobre el seguimiento, comunicación y dirección de los Trabajos Fin de Grado durante la pandemia. Para ello se realizó un muestreo no probabilístico en el que se seleccionaron a discentes universitarios que realizaron estos estudios antes mencionados.

Se aplicó un cuestionario "ad hoc" validado, con el que se conoció la percepción de dichos estudiantes universitarios sobre las distintas variables que afectan a la elaboración, diseño y defensa del Trabajo Fin de Grado durante este periodo. Los participantes en el estudio dieron su aprobación y consentimiento para la realización del estudio y la realización de la encuesta se realizó a través de un formulario de Google. Una vez recogido los datos, se ordenaron las respuestas, se codificaron y se registraron en una base de datos. A continuación, se realizaron análisis estadísticos descriptivos con el paquete estadístico SPSS y con la hoja de cálculo Excel.

Entre los resultados sociodemográficos cabe destacar que la Universidad de procedencia de los estudiantes encuestados fue:

***GRÁFICO 1**. Universidad de procedencia*

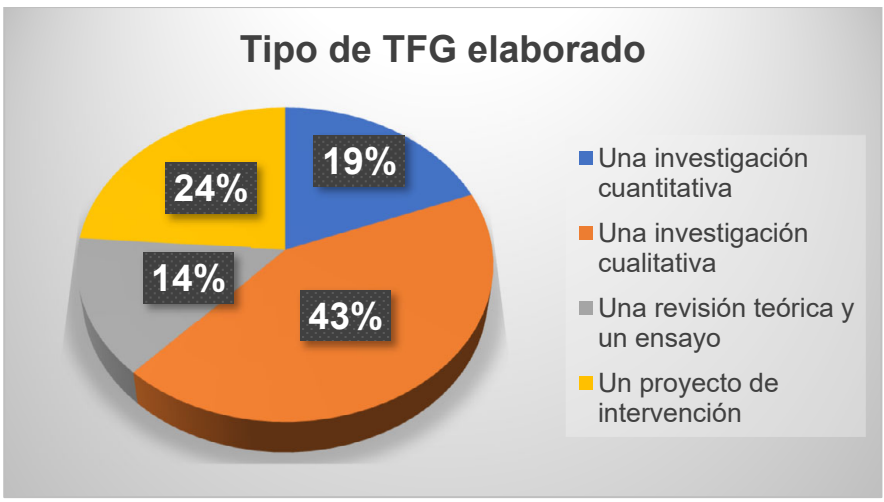


Fuente: Elaboración propia

La distribución por género de los participantes fue de un 38% de hombres y un 62% de mujeres.

Por último, se les preguntó por el tipo de TFG que desarrollaron, obteniendo las siguientes respuestas:

***GRÁFICO 2**: Tipo de TFG elaborado*



Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

En primer lugar, se les preguntó a los encuestados si habían tenido una mayor dificultad para elaborar el TFG en un contexto de tanta incertidumbre como fue el generado por la pandemia de COVID. El 55% afirmó estar de acuerdo o totalmente de acuerdo con dicha consideración.

***TABLA 1**. Dificultad en la elaboración*

Ha tenido más dificultades para elaborar el TFG en un contexto de tanta incertidumbre como es la generada por la pandemia COVID-19	Totalmente en desacuerdo	20,0%
	En desacuerdo	25,0%
	De acuerdo	35,0%
	Totalmente de acuerdo	20,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El promedio de valoración de los encuestados fue de 2,55, siendo 1 totalmente en desacuerdo, 2 en desacuerdo, 3 de acuerdo y 4 totalmente de acuerdo.

A continuación, se preguntó si esta situación provocó mayores niveles de estrés y ansiedad que repercutieran en la finalización de su trabajo, donde el 70% respondió estar de acuerdo o totalmente de acuerdo.

***TABLA 2**. Niveles de estrés y ansiedad*

La pandemia COVID-19 y el desconocimiento del final de esta situación le ha producido mayores niveles de estrés y ansiedad, repercutiendo en la finalización de tu TFG	Totalmente en desacuerdo	20,0%
	En desacuerdo	10,0%
	De acuerdo	45,0%
	Totalmente de acuerdo	25,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En este caso el promedio de respuesta fue 2,75.

Sin embargo, los encuestados no tuvieron problemas tanto en la comunicación con su tutor, como en el seguimiento de su TFG mediante la tecnología en la comunicación con su tutor:

***TABLA 3**. Dificultad en la comunicación*

La comunicación con su tutor/a se ha visto dificultada durante la pandemia	Totalmente en desacuerdo	50,0%
	En desacuerdo	15,0%
	De acuerdo	25,0%
	Totalmente de acuerdo	10,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En este caso, como el lógico el promedio fue más bajo, situándose en 1,95.

***TABLA 4**. Dificultad de seguimiento del TFG*

El seguimiento de su TFG mediante la tecnología le ha dificultado la comunicación con su tutor/a	Totalmente en desacuerdo	50,0%
	En desacuerdo	15,0%
	De acuerdo	30,0%
	Totalmente de acuerdo	5,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Y de 1,90 en relación a la comunicación con su tutor mediante la tecnología.

En referencia a la tecnología, el 65% de los entrevistados afirmaron que habían aumentado sus competencias digitales durante la pandemia:

***TABLA 5**. Competencias digitales*

Considero que he aumentado mis competencias digitales durante la pandemia	Totalmente en desacuerdo	25,0%
	En desacuerdo	10,0%
	De acuerdo	35,0%
	Totalmente de acuerdo	30,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Situándose el promedio en 2,70.

Y más del 50% consideraron que los recursos tecnológicos que puso la Universidad a su disposición fueron adecuados y suficientes para llevar a cabo un correcto seguimiento del TFG por parte de sus tutores.

***TABLA 6**. Adecuación de los recursos tecnológicos*

Los recursos tecnológicos de la universidad son adecuados y suficientes para realizar el seguimiento y dirección de los TFGs	Totalmente en desacuerdo	23,8%
	En desacuerdo	23,8%
	De acuerdo	33,3%
	Totalmente de acuerdo	19,0%
	Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Con un promedio de 2,48.

5. DISCUSIÓN

Los Trabajos Fin de Grado (TFG) es una de las asignaturas capaces de aglutinar el momento, la situación y circunstancia, para que los estudiantes pongan en práctica aquellos conocimientos y competencias que habían ido adquiriendo a lo largo de los diversos cursos (Gómez et al, 2018), por ende, dicha asignatura es reconocida por los estudiantes y profesorado como una de las más enriquecedoras y que presenta mayores retos de toda la carrera universitaria.

Desde la implantación e inicio del Plan Bolonia, donde se establecieron las directrices básicas del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y se definió la configuración, objetivos y competencias a desarrollar dentro de los Grados (Bianchetti, 2016), el trabajo Fin de Grado supuso un reto que ha debido adaptarse las diversas circunstancias y cambios de mejora en su realización. En este sentido, Juan et al (2018, p. 29) afirman que "debido a que la construcción de un trabajo final era una práctica poco utilizada en las carreras universitarias del estado español antes del año 2010 (…) se ha constatado en los últimos años un importante incremento en el interés" refiriéndose a la investigación en torno a los Trabajos Fin de Grado. De ahí resalta la importancia del tema en sí mismo, pero sin duda, el momento vivido desde el inicio de la pandemia de COVID, que marcó un antes y un después en su desarrollo, que ha afectado a los y las estudiantes y profesores, tanto a nivel personal como profesional, ha supuesto un campo de investigación que todavía requiere una mayor preocupación para toda la comunidad universitaria.

La realización del Trabajo Fin de Grado (TFG) presenta un reto por si mismo, pero en el momento sucedido de pandemia, situación en la que se encuentra este estudio, el desafío fue aún mayor. Esta investigación que se presenta se centra en aspectos muy concretos sobre la dirección de los TFGs, y con una especialización aún mayor cuando nuestro objeto se centra en la valoración y perspectiva del estudiante, como ya se señaló en los objetivos de este capítulo. Se trata, por tanto, de profundizar en las dificultades encontradas por parte del alumno y alumna de TFG en la comunicación, elaboración y el seguimiento por parte del tutor/director, así como sus niveles de estrés y ansiedad, y la adecuación de las herramientas y recursos tecnológicos empleados para su desempeño.

Los resultados generales de este estudio muestran que la percepción del estudiante en torno a su seguimiento y dirección del TFG, a pesar de las dificultades señaladas por el momento vivido, ha sido muy positiva. En esta misma línea, numerosos estudios, (Ruiz y Tirado, 2016; Juan et al, 2018; y Rodríguez-Moreno et al., 2019, Gómez-Trigueros, 2019,2020) ya señalaban que de forma global la valoración que estos hacen de esta asignatura es muy satisfactoria en cuanto a la adquisición y puesta en práctica de competencias necesarias para su futuro

profesional. Sin embargo, es relevante destacar que la mayoría de los estudios publicados son anteriores a la época señalada, donde las características del momento podrían haber cambiado su valoración, y así se resalta que los resultados encontrados coinciden con las investigaciones anteriores.

Tal y como señala Gómez-Trigueros et al (2019), un gran número de investigaciones, en torno a los Trabajos Fin de Grado o Título, se han centrado en medir la calidad ofrecida en la tutorización, poniendo en valor la innovación de recursos tecnológicos y las adaptaciones metodológicas a las características de esta asignatura. Además, multitud de estudios (De la Cruz et al, 2006, Lee et al, 2017, Alonso-García et al, 2018) y documentos se centran en el desarrollo de competencias clave, para el desarrollo profesional del estudiantado y aquellas que son sustanciales adquirir como culminación de sus estudios universitarios.

Dentro de los elementos analizados para alcanzar una dirección del TFG de calidad resulta de especial relevancia la comunicación y las herramientas que se han empleado para mantener esos canales de conexión entre docentes y discentes. Como ya se señalaba en la parte introductoria de este capítulo, en el momento de pandemia la tutorización y seguimiento se realizó en un contexto virtual, ante la imposibilidad de una comunicación presencial. En este escenario al que nos vimos sometidos, es importante recordar que existen autores, como De Juanas et al. (2022), entre otros, que nos alertan sobre el peligro que entraña la brecha competencial, ya que no todas las personas tienen la misma capacidad de conexión y recursos tecnológicos, ni las mismas competencias digitales, como beneficio de la tecnología. Este elemento es una de las cuestiones más relevantes de esta investigación, ya que se analiza la percepción de los y las estudiantes en el desarrollo de sus competencias digitales. Los datos de nuestra investigación muestran que los participantes del estudio consideran que han aumentado sus competencias digitales durante este periodo de pandemia, y no han señalado, en las otras cuestiones relacionadas con el ámbito tecnológico, impedimentos en la comunicación y adecuación de las herramientas para obtener un seguimiento y dirección en sus Trabajo Fin de Grado por falta de competencias digitales. El resultado alcanzado en este estudio contradice a otros

autores, como Gómez-Trigueros et al (2020) o Bisquerra (2020), quienes señalan la necesidad de la adquisición de competencias digitales por parte de los docentes y discentes.

En esta misma línea, los datos muestran la importancia de las tecnologías, porque gracias a ellas se ha podido instaurar un seguimiento apropiado para alcanzar las competencias necesarias y requeridas en la realización de mencionados ejercicios de investigación. No obstante, aunque desde la perspectiva del estudiante, las opiniones reflejan la necesidad de mejorar los recursos tecnológicos, introduciendo una innovación más actualizada.

Según los resultados obtenidos en esta investigación los discentes resaltan que la comunicación entre profesor-estudiante es un elemento sustancial y de apoyo sobre el que se cimienta un buen TFG. En este mismo sentido, Coll et al (2014) incidieron en que uno de los factores determinantes para la culminación de los Trabajos Fin de Grado no sólo es la adquisición de habilidades en la búsqueda de información y técnicas de investigación, sino que es fundamental la comunicación entre las partes como parte de la acción tutorial, y puso de relieve la necesidad de atender a los aspectos emocionales de los y las estudiantes.

La comunicación y el feedback que el estudiante recibe ha sido también un tema analizado por Juan et al (2018). Para estos autores las dificultades en la comunicación con los discentes por parte de los tutores y las tutoras incide de forma negativa en el momento de la culminación del Trabajo Fin de Grado. Según los resultados alcanzados en nuestro estudio, los discentes señalan que no han encontrado ninguna dificultad en la comunicación con sus tutores y tutoras, se ha producido un seguimiento adecuado para su culminación y que han utilizado diversos canales tecnológicos para establecer la interacción entre docentes y discentes.

Y finalmente, los resultados de la investigación señalan que, según los y las estudiantes, sus niveles de estrés y ansiedad aumentaron en tiempo de pandemia por el desconocimiento del final de esta situación, y consideran que este hecho les ha repercutido en la finalización de su TFG. Otras investigaciones, como la de Juan et al (2018) o Coll et al (2014),

también señalaron los factores emocionales como impedimentos o propulsores en la culminación de los estudios. Según Juan et al (2018, p. 45) "los aspectos emocionales de los estudiantes pueden afectar a la predisposición para aceptar o asimilar el feedback recibido". Este resultado debe ser tenido en cuenta para futuras investigaciones, es imprescindible conocer cómo los estados emocionales, más allá de la motivación del estudiante, están condicionados ante los factores externos del contexto, como sucedió en esta investigación. Por tanto, es vital analizar y conocer cuales son los elementos estresores que les condicionan para la culminación de los estudios universitarios.

6. CONCLUSIONES

Las circunstancias que se han vivido en el tiempo de pandemia han supuesto un cambio de paradigma en muchos sentidos, que ha influido en todos los aspectos que nos rodean y han transformado nuestro quehacer diario. En el caso del alumnado universitario que cursa la asignatura del Trabajo Fin de Grado, este suceso ha marcado aún más su contexto, ha surgido como una dificultad añadida en su elaboración y culminación de sus estudios.

El estudio que se ha presentado concluye de manera global que la valoración de los discentes sobre el seguimiento y tutorización en los Trabajos Fin de Grado ha sido, de forma general, satisfactoria. El docente universitario, como profesional que es, ha encontrado las herramientas necesarias para dominar esta situación, a pesar de los diferentes impedimentos, adaptándose a las circunstancias significativas de que se trata de una investigación que debe ser tutorizada con rigor académico y profesional, pero, además, con una orientación personal como implica toda parte comunicativa necesaria en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A partir de los resultados cuantitativos obtenidos por los participantes de esta investigación se observa que se ha logrado mantener una línea común conducente a una tutorización de calidad, como es requerimiento en los trabajos fin de grado. Aunque según las respuestas de los propios estudiantes de esta investigación, sus niveles de ansiedad y estrés aumentaron por la incertidumbre del momento, hecho que les

marca en la culminación de su trabajo, consideran que la comunicación con sus docentes ha sido favorable y que las herramientas empleadas para su seguimiento y tutorización han sido las adecuadas.

En conclusión, se destaca que según las valoraciones de los discentes la comunicación entre profesor-estudiante es un elemento sustancial y de apoyo sobre el que se cimienta un buen TFG, y que gracias a las diversas herramientas tecnológicas se ha podido mantener una buena comunicación con sus docentes y que se ha podido establecer un seguimiento adecuado para alcanzar las competencias necesarias para la realización y culminación del trabajo.

No obstante, se debe tener en cuenta que este estudio presenta unas características y limitaciones. Esta investigación se centra en las respuestas obtenidas por parte de los estudiantes de la asignatura Trabajo Fin de Grado del grado de Educación Social, Trabajo Social y Pedagogía de diversas universidades de la Comunidad de Madrid, por tanto, lo resultados no pueden ser generalizados ante la necesidad de una mayor muestra. Además, hubiera sido deseable analizar las respuestas de los estudiantes de todas las universidades que se circunscriben en esta Comunidad, pero como limitación se debe señalar que mayoritariamente se obtuvieron respuestas de los y las estudiantes de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y de la Universidad Complutense de Madrid, y, en menor medida, de la Universidad Rey Juan Carlos y ESCUNI. En investigaciones futuras se deberían ampliar la muestra que incluyan de igual forma a estudiantes de universidades públicas, tanto como aquellos procedentes de las universidades privadas.

En este sentido, la siguiente línea de investigación versaría en contrastar y demostrar la existencia o no de discrepancias entre profesores y estudiantes de todas las universidades. Además, resulta necesario profundizar en las dificultades encontradas en el uso tecnológico como medio de comunicación entre las partes. Aunque en este estudio los resultados muestran que gracias a las herramientas digitales se ha fomentado la comunicación, sería interesante valorar los usos de éstas y las formas en que se pueden adaptar al desarrollo metodológico para la adecuación de partes de trabajo o actividades realizadas.

Finalmente, y más allá de estos resultados tan satisfactorios y las limitaciones que se señalan, como investigadores del área consideramos fundamental recalcar la necesidad de establecer diferentes canales de comunicación entre las tutoras y los tutores con su estudiantado. Debe existir un equilibrio adecuado entre la parte de gestión y transmisión de conocimientos que implica la función docente, y la comunicación basada en el respeto, el acercamiento y la empatía que debe existir entre las personas. Para ello se debe fomentar el intercambio no solo de información y conocimiento, sino también se debe realizar la función de acompañamiento afectivo que requiere, por sus características intrínsecas, los Trabajos Fin de Grado.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Desde la presente, los autores de este capítulo desean agradecer el apoyo recibido para la publicación de los datos del proyecto de innovación *Estrategias docentes y percepciones del alumnado en el proceso de elaboración del Trabajo Fin de Grado* de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED), de donde se han obtenido los resultados y se ha desarrollado esta investigación.

8. REFERENCIAS

Aguilar, F. (2020). Del aprendizaje en escenarios presenciales al aprendizaje virtual en tiempos de pandemia. Estudios Pedagógicos XLVI (3), 220-222.

Alonso-García, S., Rodríguez-García, A.M., y 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, ll(3), 63-72. http://dx.doi.org/l0.4067/S0718-50062018000300063

Bianchetti, L. (2016). El proceso de Bolonia y la globalización de la educación superior: antecedentes, implementación y repercusiones en el quehacer de los trabajadores de la educación. CLACSO; San Pablo : Mercado de Letras.

BOE 8042/2022, de 4 de mayo de 2022, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación, sobre la actualización del marco de referencia de la competencia digital docente. Boletín Oficial del Estado, de 16 de mayo de 2022. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2022-8042

Castañeda, L., Esteve, F. y Adell, J. (2018). ¿Por qué hace falta repensar y definir la competencia docente para el mundo digital? RED Revista de Educación a Distancia, 56. http://dx.doi.org/10.6018/red/56/6

Coll, C., Rochera, M.J., y De Gispert, I.. (2014). Supporting online collaborative learning in small groups: Teacher feedback on learning content, academic task and social participation. Computers & Education, 75, 53-64. http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2014.01.015

Darretxe Urrutxi, L., Beloki, B., & Remiro, A. (2020). Sociedad y escuela que deseamos: La dialéctica entre inclusióny exclusión social. Ciencia y Educación, 4(1), 71-81. https://doi.org/10.22206/cyed.2020.v4i1.pp71-81

De Juanas, A., Galán, D., González, A.L., y Díaz, J. (2022). La realización de los trabajos fin de máster durante la Covid – 19: seguimiento, dirección y competencias digitales. En Ortega, C., Goig, R.M. y Díaz, M.J. (Coords.), Elaboración y evaluación de los trabajos fin de título universitarios. Análisis, retos e innovaciones. Aranzadi.

De la Cruz, G., García, T., y Abreu, L.(2006). Modelo integrador de la tutoría: de la dirección de tesis a la sociedad del conocimiento. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 11(31), 1363-1388.

Esteve, F., Castañeda, L., y Adell, J. (2018). Un modelo holístico de competencia docente para el mundo digital. Revista interuniversitaria de formación del profesorado, 91, 105-116. http://hdl.handle.net/10234/174771

Ferreira, H. (2021). Experiencia compleja y exitosa del desarrollo de Educación a Distancia (EAD) en el escenario del CORONAVIRUS en Universidad Tecnológica Intercontinental. ARANDU-UTIC. Revista Científica Internacional, VIII (1), 15-25. http://www.utic.edu.py/revista.ojs/index.php/revistas/article/view/121

García-Peñalvo, F. J. (2020). Modelo de referencia para la enseñanza no presencial en universidades presenciales. Campus Virtuales, 9(1), 41-56.

Gómez, M.E., Serrano, R. M. I. Amor, M.L. ; C. A. y Huertas, C.A. (2018). Los trabajos de fin de grado (TFG) como innovación en el EEES. Educar 54(2), 369-389.

Gómez-Trigueros, I.M. (2020). Percepción del alumnado de grado y postrado en la tutorización de trabajos fin de grado y fin de máster. Formación Uniersitaria, 14(1), 195-206.

Gómez-Trigueros, I.M., Ruiz-Bañuls, M., y Ortega-Sánchez, D., (2019). Digital Literacy of Teachers in Training: Moving from ICTs (Information and Communication Technologies) to LKTs (Learning and Knowledge Technologies). Education Sciences, 9(4),274. https://doi.org/10.3390/educsci90402742019

Grande-de-Prado, M., García-Peñalvo, F. J., Corell, A., y Abella-García, V. (2021). Evaluación en Educación Superior durante la pandemia de la COVID-19. Campus Virtuales, 10(1), 49-58.

Juan, N., Rochera, M.J., Remesal, A. y de Salvadro, N. (2018).Qué dificultades perciben los futuros maestros y sus profesores acerca del feedbak recibido durante el Trabajo Final de Grado, Perspectiva educacional. Formación de formadores, 57(1), 24-49. htpps://doi. 10.4151/07189729

Lee, H.-J., Hong, T., y Choi, H. (2017). Perceptions of tutoring roles and pschological distance among instructors, tutors and students at a Korean universit. Higher Education Research y Development, 36(1), 143-157. https://doi.org/10.1080/07294360.2016.1177811

Liang, L., Ren, H., Cao, R. et al. (2020). The Effect of COVID-19 on Youth Mental Health. Psychiatr Q, 91, 841–852. https://doi.org/10.1007/s11126-020-09744-3.

McGovern, E., Moreira, G., y Luna-Nevarez, C. (2020). An application of virtual reality in education: Can this technology enhance the quality of students' learning experience? Journal of education for business, 95, 490-496. https://doi.org/10.1080/08832323.2019.1703096

Muelas Plaza, A., González Olivares, A.L. y Navarro Martínez, O. (2021). Motivación para la realización de un TFM. En M.C. Ortega Navas, F.J. García-Castilla y A. De-Juanas Oliva (Coords.). Guía para la elaboración de trabajos fin de máster de investigación educativa (pp. 17-29). Octaedro.

Ola, A. L. (2020). Coronavirus: La deserción escolar es una amenaza postpandemia. https://forbescentroamerica.com/2020/06/30/coronavirus-la-desercion- escolar-es-una-amenaza-pospandemia/

Ortega Navas, M.ª C., Limón Mendizabal, M.ª R., Benito Moreno, S. C. (2021). La gestión de las emociones ante la preparación y defensa del TFM. En M.C. Ortega Navas, F.J. García-Castilla y A. De-Juanas Oliva (Coords.). Guía para la elaboración de trabajos fin de máster de investigación educativa (pp. 245-260). Octaedro.

Rodríguez-Moreno, J., Molina, M. D., & Colmenero, M. J. (2019). La voz de los estudiantes de la titulación de Educación Primaria sobre el Trabajo Fin de Grado. Educação e Pesquisa, 45, 1-21. http://doi.org/10.1590/s1678-4634201945200829

Ruíz Domínguez, M.A, y Area Moreira, M. (2022). Herramientas online para el desarrollo de la competencia digital del alumnado universitario. Profesorado, Revista De Currículum y Formación del Profesorado, 26 (2), 55-73. https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21229

Ruiz, M. J., Ruiz A. Y Martínez- Olmo, F.(2016). Percepción del alumnado sobre la utilidad de las actividades de aprendizaje para desarrollar competencias. Revista de Investigación Educativa, 34(1), 221-240

Sáiz-Manzanares, M., Casanova, J., Lencastre, J., Almeida, L., & Martín-Antón, L. (2022). Satisfacción de los estudiantes con la enseñanza en línea en tiempos de COVID-19. Comunicar, 70, 35-45. https://doi.org/10.3916/C70-2022-03

Sánchez, O.M., Amar, R.M. y Triadú, J.X. (2018). Habilidades blandas: necesarias para formación integral del estudiante universitario. Revista Científica ECOCIENCIA. 5. 1-18.

Shah, S.S., Shah, A.A., Memon, F., Kemal, A.A. Soomro, A. (2021). Aprendizaje en línea durante la pandemia de COVID-19: aplicación de la teoría de la autodeterminación en la 'nueva normalidad'. Revista Psicodidáctica, 26, 169-178. https://doi.org/10.1016/j.psicod.2020.12.004

Zaar, M. H. y García-Ávila, M. B. (2020). El Covid-19 en España y sus primeras consecuencias. Espaço e Economia, 17. https://doi:10.4000/espacoeconomia.10142

LA PRÁCTICA DOCENTE EN LA EDUCACIÓN EN LÍNEA DURANTE LA PANDEMIA DEL COVID-19

GUADALUPE IBARRA ROSALES
Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación de la UNAM

1. INTRODUCCIÓN

En este trabajo de investigación se exponen los rasgos y características de una buena enseñanza en línea con base en los resultados obtenidos de una encuesta sobre la buena práctica docente a nivel universitario en la modalidad online aplicada a los estudiantes de la Maestría en Pedagogía de la UNAM de la generación 2020-2.

Debido a la crisis de salud que trajo consigo la pandemia del COVID-19 la Universidad Nacional Autónoma de México implementó en el bachillerato, licenciatura y posgrado la educación on línea o virtual para evitar los contagios a la vez que posibilitó la continuidad en los estudios universitarios. Es por ello por lo que la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía llevo a cabo toda su formación de posgrado en esta modalidad

La encuesta sobre la buena práctica docente tuvo como instrumento un cuestionario con cinco preguntas abiertas el cual apliqué a través de internet. En este trabajo se presentan los resultados de una de las preguntas referida a los rasgos y característica de una buena enseñanza en la modalidad online.

Revisando la literatura que se ha generado sobre la temática de la educación en línea y tomando en cuenta los resultados obtenidos de la encuesta he concluido que la modalidad través de las cual se formaron los estudiantes encuestados fue la enseñanza remota de emergencia (ERDE) término acuñado por Hodges *et alt* (2020) para diferenciar esta

alternativa educativa de la educación en línea que se ha realizado durante décadas.

Para Hodgen *et alt* (2020) la educación en línea se distingue de la enseñanza remota de emergencia porque para implementarse y realizarse requiere de un ecosistema educativo cuyos programas deben estar bien diseñado y planificado para lograr el aprendizaje de los alumnos que han optado por esta modalidad educativa. Mientras que la enseñanza remota de emergencia carece de este ecosistema y más bien representa una respuesta educativa ante la emergencia del COVID-19 donde el docente no tuvo la posibilidad de planificar un programa de enseñanza-aprendizaje, ni de utilizar los recursos y las herramientas digitales que se han generado en la educación en línea para llevar a cabo el proceso educativo.

La importancia de esta diferenciación es que permite entender que la enseñanza remota de emergencia no por llevarse a cabo a través de internet se puede considerar como una educación en línea de calidad. Sin embargo, la educación remota de emergencia adoptó rasgos de la educación virtual ya que fue una opción educativa que mediante el internet permitió la realización del proceso de enseñanza y aprendizaje a distancia a la vez que posibilitó la interacción docente-alumno e implicó el uso de herramientas tecnológicas de comunicación como son la computadora, el teléfono celular o la tableta sin las cuales no era posible que tanto el docente como los alumnos realizarán el proceso educativo (Castañeda y Vargas, 2021)

Hodges *et alt*, (2020) han denominado la educación que se efectuó durante la pandemia como una *enseñanza remota de emergencia* recuperando y enfatizando el término enseñanza y dejando de lado el aprendizaje. Otros autores como García (2021) la concibe como una *educación remota de emergencia* porque integra y articula en este término otros elementos como son; enseñanza, instrucción y aprendizaje.

Los alcances y limitaciones de la educación remota de emergencia están determinados por las condiciones objetivas que impuso la pandemia del COVID-19 de tal manera que para valorar esta modalidad educativa en su justa dimensión es necesario tomar en cuenta y anteponer el hecho de que fue una opción educativa de emergencia realizada en condiciones

de excepción. En este marco es importante considerar que las instituciones de educación superior no estaban preparadas para ofrecer una educación en línea de calidad. Si bien en muchas de estas instituciones ya se contaba con plataformas y recursos digitales, en estas tecnologías de la comunicación no se habían utilizado para la formación universitaria masiva de tal manera que estas instituciones tuvieron que adoptar en muy poco tiempo programas y plataformas digitales enfocadas a un uso educativo.

Entre las limitaciones que tuvo la educación remota de emergencia destacan las siguientes:

a) Ni los docentes ni los alumnos contaban con las competencias digitales que les permitiera desarrollar y aprovechar esta modalidad educativa de manera eficaz. En muchos casos los alumnos de las universidades son nativos digitales acostumbrados al uso de las herramientas digitales en su vida diaria, pero no al uso educativo de estos recursos para su educación y logro de los aprendizajes esperados. A diferencia de los docentes que en su mayoría no estaban preparados en el manejo de estas tecnologías de la comunicación y que fueron aprendiendo durante la marcha el manejo de las plataformas virtuales

b) En la mayoría de las universidades no se implementaron programas de capacitación docente en esta modalidad virtual de tal manera que los docentes se limitaron a utilizar las plataformas (Zoom, Moodle, Blackboard) que les permitían conectarse con los alumnos para dictar su clase, pero no diseñaron ni hicieron uso delo materiales didácticos digitales, de tal forma que realizaron el proceso de enseñanza y aprendizaje desde la lógica de las clases presenciales solo que a través de internet. Esto derivó en el predominio de las clases magistrales en esta modalidad educativa trayendo como consecuencia la falta de motivación de los alumnos a la vez que experimentaron el efecto Zoom, es decir la distracción, el cansancio, el aburrimiento que genera estar tres horas o más frente a la computadora

c) La resistencia y falta de motivación de los docentes para con la educación remota de emergencia se debe a que esta modalidad fue impuesta de manera obligatoria y como tal fue asumida por los docentes lo que

conllevó a cerrarse a cualquier cambio o innovación en su práctica docente tradicional perdiéndose la oportunidad de que aprendieran el diseño y el uso educativo de materiales y recurso didácticos digitales que podían haber integrado en la educación remota de emergencia así como en sus clases presenciales a las cuales se ha regresado toda vez que ha acabado la emergencia sanitaria. En muchos casos esta modalidad virtual representó para los docentes salir de su zona de confort, es decir, de las clases presenciales para enfrentarse al mundo educativo virtual y digital desconocido para ellos lo cual fue el cimiento de las actitudes negativas para con la educación remota de emergencia, que predominó en algunos grupos de docentes

e) La brecha digital que se manifestó de manera clara al implementar la educación remota de emergencia porque se evidenció la desigualdad que existe entre quienes cuentan con dispositivos electrónicos (computadora, Tablet, teléfono celular) y tienen acceso a internet y aquellos que carecen de estos recursos imprescindibles para realizar la educación remota de emergencia. Ante esto la Universidad Nacional Autónoma de México ofreció equipo de cómputo (tabletas) y conexión a internet a los alumnos que no contaban con estos recursos. Pero en muchos casos los alumnos se tuvieron que hacer cargo de esta situación como pudieron lo que trajo como consecuencia que un gran número de estudiantes no continuarán con sus estudios universitarios durante el periodo de la pandemia o que optarán por abandonar estos estudios.

Las ventajas y el alcance que tuvo la educación remota de emergencia es materia de un análisis riguroso que aún no se ha efectuado, pero hasta ahora es posible reconocer como aspectos positivos de esta modalidad los siguientes.

a) La educación remota de emergencia posibilitó la continuidad de los procesos educativos a nivel universitario permitiendo que la formación universitaria no se detuviera y en algunos casos se formaron en esta modalidad generaciones completas que sin esta opción educativa no hubieran adquirido su formación profesional.

b) Reveló la importancia que tiene capacitar a los docentes en las tecnologías de la información y de la comunicación dentro de las cuales se

encuentran las plataformas y recursos digitales para que los docentes estén preparados en caso de que se vuelva a presentar una situación de emergencia o para mejorar su práctica docente haciendo un uso educativo de estos recursos tecnológicos y digitales para innovar su práctica docente en la modalidad presencial.

c) La educación remota de emergencia mostró los beneficios educativos que conlleva el uso de los recursos tecnológicos y digitales para lograr y mejorar el aprendizaje de los alumnos ya que a través de estos recursos es posible motivar, incentivar e involucrar a los alumnos en su aprendizaje. Asimismo, representó la oportunidad para que tanto docentes como alumnos tuvieran la experiencia de una educación virtual y adquirieran las competencias digitales mínimas y básicas para llevar a cabo este tipo de educación como es el caso del uso de la plataforma Zoom la cual ya fue adoptada por muchos docentes como un medio de comunicación que actualmente les permite realizar tutorías, asesorías y retroalimentación a los alumnos a distancia.

La mayoría de los estudiosos de la educación remota de emergencia han concluido que esta modalidad educativa fue temporal y emergente por lo que es una experiencia educativa que se vivió a nivel mundial pero que tiene pocas posibilidades de desarrollarse a futuro porque se ha regresado a la educación presencial en la mayoría de las instituciones de educación superior, modalidad presencial que es preferida tanto por los docentes como por los alumnos

Si bien los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la Maestría en Pedagogía dan cuenta de que la educación remota de emergencia fue la modalidad mediante la cual se formaron a nivel posgrado, también ofrece resultados para mejorar este tipo de educación en la medida en que señalan y especifican las competencias digitales que debe tener un docente para realizar una buena enseñanza online, así como el conjunto de herramientas y materiales digitales didácticos que requieren implementarse y desarrollarse en esta modalidad educativa. Desde esta perspectiva los resultados de esta encuesta comprenden los aspectos que se deben considerar para transitar de una educación remota de emergencia a una educación en línea de calidad.

1.1 LAS COMPETENCIAS DOCENTES PARA UNA BUENA ENSEÑANZA EN LÍNEA

En la literatura sobre las competencias docente que debe de tener un profesor para la enseñanza en línea se anteponen y enfatizan las competencias digitales como las capacidades esenciales que le permiten realizar la enseñanza en esta modalidad educativa dejando de lado las competencias pedagógicas y éticas, las cuales son inherentes a todo proceso educativo.

Esto se debe en gran medida porque los docentes que han realizado su práctica en la modalidad presencial no cuentan con una formación ni capacitación en estas competencias digitales, lo cual quedó al descubierto en la experiencia de la educación remota de emergencia. Sin embargo, la educación en línea es un proceso educativo que como tal no solo necesita que los docentes manejen los recursos tecnológicos propios de esta modalidad, sino que como todo proceso educativo requiere de la didáctica traducida en competencias pedagógicas que guíen y orienten estos recursos digitales al logro del aprendizaje de los alumnos. Del mismo modo se necesitan las competencias éticas que engloban la disposición ética del docente para interactuar con los alumnos, así como para acompañar, ayudar y colaborar en su aprendizaje en línea.

Las competencias docentes de la educación en línea están vinculadas al nuevo paradigma educativo que tiene como núcleo el aprendizaje de los alumnos de tal manera que el docente deja de ser el protagonista del proceso educativo para ser un facilitador, guía u orientador del aprendizaje mientras que los alumnos adoptan un rol más activo y dinámico porque son responsables de su aprendizaje. Este cambio significa para el docente abandonar la clase magistral para asumir el papel de facilitador o mediador del aprendizaje lo cual implica implementar todos los recursos tecnológicos y digitales que favorezcan y ayuden a los alumnos a alcanzar el aprendizaje. Mientras que para los alumnos este cambio representa la necesidad de desarrollar la competencia del aprendizaje autónomo a la vez que adquiere la capacidad del aprendizaje colaborativo, así como desarrollar habilidades tecnológicas y digitales.

En este modelo educativo donde el aprendizaje es el centro del proceso educativo, las competencias digitales del docente son clave para que pueda realizar la tarea de facilitador del aprendizaje en un entorno virtual mediante el uso educativo de los materiales tecnológicos y digitales porque son las herramientas didácticas a través del cual los estudiantes adquieren el conocimiento y las competencias profesionales. Pero es importante remarcar que para que el docente pueda cumplir con su función de guía o mediador no solo necesita capacitación en el manejo técnico de los recursos digitales sino también una formación pedagógica y didáctica para que pueda hacer un uso educativo de estos materiales digitales, es decir para que la implementación y desarrollo de estos recursos en el proceso de enseñanza estén enfocados a la facilitación y el alcance del aprendizaje de los alumnos.

Aquí cabe recuperar el perfil del docente de educación superior en línea elaborado por Campos, Brenes, y Solano (2010) porque su propuesta no se centra solo en las competencias digitales, sino que ofrecen un perfil integral de las competencias del docente donde colocan a las competencias pedagógicas como la competencia más importante de la enseñanza online. Estos autores conciben esta competencia en los siguientes términos:

- Competencias pedagógicas. Son las más importantes competencias docentes en ED en línea, porque implica poseer el dominio de teorías de enseñanza, de aprendizaje y de gestión curricular que le permitan el planteamiento, el desarrollo y la evaluación de propuestas educativas efectivas, entendiendo por efectivas que sean pertinentes para las características de sus estudiantes y que realmente conduzcan al aprendizaje significativo por parte del estudiantado, despertando el interés, la motivación no solo por el desarrollo de aprendizajes referidos a los contenido, sino también, hacia el aprendizaje a lo largo de la vida, la formación constante y el espíritu investigativo. (Campos, Brenes, y Solano 2010, p.9).

- Desde esta perspectiva las competencias y los recursos digitales son los medios en los que se apoya el docente para llevar a

cabo la enseñanza en línea, pero estos recursos no sustituyen a la pedagogía ni a la didáctica que son los saberes que posibilitan realizar este proceso de enseñanza como un proceso educativo mediante el cual los alumnos adquieren una formación universitaria. La pedagogía y la didáctica dotan de un sentido educativo a las competencias digitales y a los recursos o materiales digitales, sin los cuales estas competencias y recursos serían instrumentos y recursos tecnológicos que podría utilizarse para otros fines como pueden ser la socialización o la comunicación.

La educación en línea por ser una modalidad educativa que se desarrolla a distancia y a través de internet tiene su propio ambiente de aprendizaje virtual donde el docente interactúa con los alumnos y al igual que la educación presencial elabora su programa y desarrolla una estrategia de enseñanza y aprendizaje donde despliega sus competencias digitales para realizar el proceso educativo. Si bien las competencias pedagógicas son un pilar de la educación en línea el otro pilar de esta modalidad de educación son las competencias digitales del docente, y ambos pilares deben estar articulados y sincronizados para poder desarrollar un proceso educativo en línea.

El Marco Común de Competencia Digital Docente elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y Formación del Profesorado (2017) hace propia la conceptualización de las competencias digitales elaborada por el Parlamento Europeo en 2006, la cual es la siguiente:

- 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)

Las competencias digitales del docente se sustentan en el dominio de las TIC lo cual implica no solo el uso básico del ordenador sino también conocer y manejar las plataformas virtuales de enseñanza y aprendizaje

como son; Moodle, Blackboard, Google Scholar, etc las cuales ya cuentan con un conjunto de herramientas didácticas para apoyar al docente en el proceso de enseñanza en línea. Las competencias digitales del docente también comprenden la capacidad para diseñar materiales didácticos digitales o para aprovechar los que existen en la Web para apoyar el aprendizaje de los alumnos.

Para algunos docentes las competencias digitales se reducen a la búsqueda de la información que transmiten a los alumnos y no aprovechan los recursos que ofrecen las plataformas virtuales de la enseñanza y aprendizaje que permiten desarrollar una estrategia didáctica dinámica en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque posibilitan la interacción constante con los alumnos para resolver dudas o problemas, así como proponer tareas y ejercicios, a la vez que contribuyen a realizar una evaluación lo más objetiva y justa posible.

Es por ello por lo que aquí cabe recuperar las competencias digitales del docente propuestas en el Marco Común de Competencia Digital Docente (2017), elaborado por Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF), las cuales comprenden cinco áreas con sus respectivas competencias.

1. Área. Información y alfabetización informacional. Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales. Evaluación de información, datos y contenidos digitales. Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.
2. Área. Comunicación y colaboración. Interacción mediante las tecnologías digitales. Compartir información y contenidos digitales. Participación ciudadana en línea. Colaboración mediante canales digitales. Netiqueta. Gestión de la identidad digital
3. Creación de contenidos digitales. Desarrollo de contenidos digitales. Integración y reelaboración de contenidos digitales. Derechos de autor y licencia. Programación.
4. Áreas. Seguridad. Protección de dispositivos. Protección de datos personales e identidad digital. Protección de la salud. Protección del entorno.

5. Área: Resolución de problemas. Resolución de problemas técnicos. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa. Identificación de lagunas en la competencia digital (INTEF,2017, p.14)

Este conjunto de competencias digitales no se limita al conocimiento y manejo de las TIC para la búsqueda y transmisión de la de información, sino que se centran en el dominio y manejo de contenidos digitales y en la capacidad de desarrollarlos en un proceso educativo a la vez que muestran el conjunto de aspectos que se tienen que tomar en cuenta para implementar estos contenidos digitales como son la seguridad y la resolución de problemas.

2. OBJETIVO

Conocer las características de una buena enseñanza universitaria en la modalidad online en opinión o a juicio de los alumnos de la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía de la UNAM.

3. METODOLOGÍA

El estudio de la buena enseñanza en línea es una investigación exploratoria de tipo cuantitativo cuya metodología fue una encuesta sobre la buena práctica docente aplicada a los alumnos que egresan del Maestría en Pedagogía de la UNAM

Con base en lo establecido por López-Roldán & Fachelli (2015) en esta investigación la encuesta no se concibe como una técnica de investigación sino como una metodología que comprendió un conjunto de etapas y procedimientos.

Esta metodología es congruente y a la vez pertinente para este estudio de carácter exploratorio que como tal no tiene como propósito conocer las causas y los factores que inciden en la buena enseñanza en línea sino recabar la opinión y la valoración de los alumnos encuestados sobre este tipo de enseñanza. Por ello el cuestionario se estructuró con cinco preguntas abiertas que permitieron indagar y examinar de manera inicial

esta problemática de investigación (Ibarra, 2021). En este trabajo se presentan los resultados de las respuestas referente a los rasgos y característica que definen a una buena enseñanza en la educación en línea. Las respuestas a esta preguntan ofrecen información cualitativa que permiten considerar los alcances y limitaciones que tiene la buena enseñanza online realizada durante la pandemia del COVID-19.

Etapas de la metodología de investigación

a) Diseño y elaboración del cuestionario con cinco preguntas abiertas para realizar la encuesta.

b) Elección de los estudiantes de posgrado para aplicar el cuestionario. El criterio para elegir a la generación 2020-2 de la Maestría en Pedagogía tuvo dos razones: a) la primera es que estos alumnos adquirieron su formación en posgrado totalmente en la modalidad on line o virtual por lo que tiene la suficiente experiencia para opinar y valorar sobre la educación en línea b) la segunda es que se considera que durante sus estudios de posgrado han adquirido y se han especializado en el conocimiento pedagógico y educativo por lo que están calificados para definir los rasgos y características de una buena enseñanza en línea

c) Aplicación del cuestionario en línea. b) Elaboración de las categorías de análisis con base en los referentes teóricos y en los resultados obtenidos de la pregunta sobre los rasgos y características de una buena enseñanza en línea. d) Codificación de los resultados con base en las categorías de análisis elaboradas para tal propósito. e) Análisis e interpretación de los resultados.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos de la pregunta sobre los rasgos y características de una buena enseñanza en línea muestran que esta enseñanza se estructura con dos dimensiones: la pedagógica (91%) y la ética (9%) como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA 1. *Dimensiones de una buena enseñanza en línea*

Dimensión pedagógica	83	91%
Dimensión ética	8	9%
Total	91	100%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la buena práctica docente a nivel universitario, IISUE, UNAM, México.

Esta tabla revela que la dimensión pedagógica fue altamente valorada por los alumnos muy por encima de la dimensión ética, la cual aunque tuvo poco porcentaje en el número de respuestas es significativo que se considere como una característica o rasgo de una buena enseñanza en línea porque en la literatura sobre las competencias docente de esta modalidad educativa no se toma en cuenta aún la dimensión ética, que aunque no se reconozca siempre está presente en todo proceso educativo que conlleve a una formación educativa. Esto aplica también al proceso de enseñanza y aprendizaje en línea. De acuerdo con las respuestas obtenidas, la dimensión ética comprende; valores, virtudes y actitudes éticas de apoyo y ayuda al aprendizaje

TABLA 2. *Dimensión pedagógica de una buena enseñanza en línea*

Dimensión pedagógica	83	100%
Competencias pedagógicas y didácticas	36	43%
Competencias digitales para la enseñanza en línea	32	39%
Competencias de enseñanza innovadoras	15	18%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la buena práctica docente a nivel universitario, IISUE; UNAM, México.

Como vimos en la tabla 1, la dimensión pedagógica de la enseñanza en línea fue la que obtuvo el mayor porcentaje de respuestas (91%) y está compuesta por tres tipos de competencias: competencias pedagógicas

(43%) competencias digitales (39%) y las competencias innovadoras (18%). La tabla muestra que las competencias pedagógicas y didácticas fueron las más valoradas por los alumnos encuestados, lo cual confirma la necesidad de que los docentes no solo tengan una capacitación en las TIC, sino que ante todo requieren una formación en la pedagogía y en la didáctica para llevar a cabo un proceso verdaderamente educativo en línea. Las competencias digitales fueron situadas en segundo lugar de importancia, pero también fueron altamente valoradas de tal modo que la distancia o diferencia con las competencias pedagógicas es mínima. Con ello se muestra que ambos tipos de competencias son los pilares básicos de la buena enseñanza en línea, sin desconocer que también debe de tener como un tercer pilar a las competencias éticas. La encuesta reveló un conjunto de competencias innovadoras que contribuyen a un buen desarrollo de las competencias pedagógicas y digitales y se denominaron innovadoras porque permiten modificar la enseñanza tradicional que también es llevada a cabo en la enseñanza en línea. Este grupo de competencias fue colocado en tercer lugar de importancia.

TABLA 3. *Competencias pedagógicas y didáctica de la enseñanza en línea*

Competencias pedagógicas y didácticas	36	100%
Planificación didáctica	20	56%
Retroalimentación	6	17%
Estrategias enfocadas en la interacción docente-alumno	3	8%
Dinámicas de grupo	2	6%
Estrategias didácticas	2	6%
Manejo en la participación de los estudiantes	2	6%
Logro de aprendizajes	1	3%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la buena práctica docente a nivel universitario, IISUE, UNAM, México.

De acuerdo con los resultados mostrados, la planificación didáctica fue la competencia pedagógica más valorada al obtener el 56% de las respuestas agrupadas en este rubro. Esto indica que la enseñanza en línea como cualquier tipo de enseñanza tiene como base la preparación y organización de un programa de enseñanza y aprendizaje que incluye la

selección y organización de contenidos, las estrategias didácticas para transmitir estos contenidos, así como los materiales o recursos didácticas que va a desplegar el docente para lograr el aprendizaje de los alumnos. Muy por debajo de la competencia de la planificación didáctica los alumnos consideraron como rasgos de una buena enseñanza en línea la retroalimentación (17%), la cual es importante de realizar para que los alumnos conozcan sus aciertos y errores y puedan mejorar su aprendizaje. La tabla expone también las siguientes competencias didácticas; estrategias enfocadas en la interacción docente- alumno (8%), dinámicas de grupo (6%), estrategias didácticas (6%), manejo en la participación de los estudiantes (6%). Este conjunto de competencias revela un aspecto clave de la enseñanza en línea porque muestran que para impartir este tipo de enseñanza no basta que el docente domine el contenido, ni que maneje las competencias digitales, sino que es necesario que conozca de didáctica porque es la disciplina que forma al docente en la capacidad de enseñar.

TABLA 4. *Competencias digitales para la enseñanza en línea*

Competencias digitales para la enseñanza online	32	100%
Didáctica en la modalidad online	11	34%
Conocimiento y manejo de recursos digitales y de las TIC	6	19%
Uso de plataformas digitales	5	16%
Uso y diversificación de recursos digitales	2	6%
Elaboración de material didáctico digital	2	6%
Manejo técnico de plataformas digitales	2	6%
Disponibilidad de los docentes para aprender el uso y manejo de recursos didácticos digitales	2	6%
Innovación	1	3%
Asesoría y tutoría	1	3%

Los resultados expuestos en esta tabla muestran que los alumnos consideran a la didáctica en la modalidad online como el rasgo más importante de una buena enseñanza en línea al obtener el 34% de las respuestas agrupadas en este rubro. Esto parece indicar que en la enseñanza en

línea el contenido no es una característica que distinga a esta modalidad educativa sino la forma como se transmite este contenido, es decir las estrategias y los recursos didácticos que se desplieguen al realizar el proceso de enseñanza y aprendizaje. La didáctica en la modalidad online es una competencia que implica diseñar una estrategia de enseñanza que tome en cuenta la separación física del docente y del alumno, así como el uso educativo de los materiales y recursos digitales para posibilitar el aprendizaje. De esta forma la didáctica en la modalidad en línea es la base educativa del conjunto de competencias digitales sin la cual este conjunto de competencias no se desarrollaría con un sentido educativo, es decir enfocadas a que los alumnos adquieran los conocimientos, competencias y habilidades, y actitudes que engloban una formación profesional universitaria.

En segundo lugar, los alumnos colocaron un conjunto de competencias digitales elementales y básicas para realizar la enseñanza en línea como son: conocimiento y manejo de recursos digitales y de las TIC (19%), uso de plataformas digitales (16%), uso y diversificación de recursos digitales. En estas respuestas es posible identificar la importancia que le otorgan a los recursos digitales porque son un apoyo indispensable para el aprendizaje en línea. Esto porque contribuyen en gran medida a que los alumnos accedan y comprendan el conocimiento que se transmite, asimismo son un factor de motivación y permiten una interacción dinámica del docente y del alumno. Otro aspecto que se destaca en estos resultados es la elaboración de material didáctico digital que aunque obtuvo poco porcentaje de las respuestas (6%) es significativo que se considere una competencia digital propia de una buena enseñanza en línea porque es una competencia que requieren dominar los docentes para diseñar su propio material o recursos digitales de acuerdo con su programa planeado ya que aunque existan muchos recursos digitales en la Web no todos pueden utilizarse con un sentido educativo.

La tabla 1, muestra e incluye la disponibilidad de los docentes para aprender el uso y manejo de los recursos digitales (6%), la cual es una problemática muy frecuente en la enseñanza en línea cuando el docente desarrolla su práctica docente con la lógica de la enseñanza presencial y predomina la catedra o la exposición de los contenidos. En las

investigaciones realizadas sobre la temática de la educación en línea es reiterativo el planteamiento de que los docentes se resisten a utilizar los recursos digitales que son propios de esta modalidad educativa por lo que resulta necesario la capacitación de los docentes para el diseño, manejo y el uso educativo de estos recursos digitales, los cuales como ya señalamos con anterioridad favorecen el aprendizaje en línea.

TABLA 5. *Competencias innovadoras de una enseñanza en línea*

Competencias innovadoras de la enseñanza en línea	15	100%
Gestor y facilitador de aprendizajes	7	47%
Escucha activa	3	20%
Preparación para la enseñanza en línea	2	13%
Flexibilidad	1	7%
Atención	1	7%
Experiencia	1	7%

Guadalupe Ibarra Rosales (2021), Encuesta sobre la buena práctica docente a nivel universitario, IISUE, UNAM, México.

La tabla muestra que los estudiantes consideraron la capacidad del docente para gestionar y facilitar el aprendizaje (47%) como una característica importante que distingue a la buena enseñanza en línea. Como señalamos anteriormente esta competencia del docente responde al nuevo paradigma educativa que pone en el centro del proceso educativo el aprendizaje de los alumnos quien asume el rol de participar y responsabilizarse de su aprendizaje de tal forma que al docente le corresponde el papel de guiar, orientar y facilitar el aprendizaje. Esta competencia se considera una competencia innovadora porque fractura el paradigma de la enseñanza tradicional donde el proceso educativo tiene como eje a la enseñanza otorgándole al docente el papel protagónico en proceso de enseñanza y aprendizaje. Esta competencia revela que en la educación en línea es fundamental que el aprendizaje sea el núcleo del proceso educativo porque esta modalidad educativa demanda un rol más dinámico del alumno para lograr el aprendizaje autónomo. En este modelo al docente le compete guiar, orientar y apoyar a los alumnos desplegando sus competencias pedagógicas y digitales y haciendo un uso

educativo de las herramientas y recursos digitales, las cuales son clave para que el alumno desarrolle un papel activo en su proceso de aprendizaje

5. DISCUSIÓN

Si bien la educación remota de emergencia fue una modalidad temporal y emergente se asumió y realizó en la mayoría de las universidades como una educación en línea de tal forma que esta experiencia educativa aporta elementos importantes en dos aspectos: a) el primero es que constituye una lección para que en el futuro en una situación de crisis se tomen las medidas y las acciones educativas necesarias para implementar una educación en línea de emergencia, es decir una educación diseñada y planificada para realizar un proceso educativo online eficaz, b) el segundo es que tanto docentes como alumnos al experimentar la educación remota de emergencia como una educación en línea adquirieron conocimientos y experiencia de esta modalidad que se puede recuperar para diseñar planear e implementar programas educativos en línea en sus universidades de acuerdo al contexto y a las condiciones con las que cuente sus instituciones educativas**.**

Para que una educación en línea emergente pueda implementarse en una situación de crisis es necesario comenzar a capacitar desde ahora a los docentes en las TIC, en el manejo de plataformas virtuales (Moodle) y en el uso educativo de los recursos digitales para que vayan desarrollando las competencias y habilidades pedagógicas y digitales que se requieren para realizar un proceso educativo en línea emergente. Asimismo, es necesario formarlos en la metodología de diseño y planeación de programas virtuales o en línea para que aprendan a elaborar el programa que les corresponde impartir.

La educación en línea tiene futuro porque representa una modalidad eficaz para enfrentar la alta demanda de estudios universitarios y es una alternativa viable en situaciones de crisis o de emergencia de la que no estamos exentos. Por ello otro paso importante para ir preparando la educación en línea de emergencia es que las universidades diversifiquen su oferta educativa e impulsen esta modalidad educativa desarrollando

programas virtuales donde se involucren aquellos docentes interesados en formarse en la educación online o virtual.

6. CONCLUSIONES

Aunque los alumnos encuestados se formaron en la educación remota de emergencia, los resultados de la encuesta sobre la buena enseñanza online aportan elementos sustantivos para diseñar e implementar la educación en línea a nivel universitario.

La mayoría de la literatura generada sobre la temática de la educación en línea se ha centrado en argumentar la importancia que tienen las competencias digitales en esta modalidad a las cuales les otorgan el poder de ser el núcleo de la educación en línea, sin las cuales no es posible de efectuar este tipo de enseñanza.

Los resultados de la encuesta muestran que estas competencias si bien son necesarias para el manejo de los aspectos técnicos propios de la educación en línea son solo el soporte técnico del proceso educativo que se lleva a cabo. Desde esta perspectiva las competencias pedagógicas y didácticas se sitúan como las capacidades indispensables para posibilitar y lograr un proceso educativo en esta modalidad. De ahí que es posible afirmar que la educación en línea no puede realizarse sin la pedagogía y la didáctica. Por ello es importante enfatizar que la educación en línea es ante todo un proceso educativo que se diferencia de la educación presencial porque se realiza a distancia y mediante recursos tecnológicos y digitales pero que como proceso educativo es un proceso que involucra a la pedagogía y a la didáctica para no reducirlo a un proceso instructivo efectuado con tecnologías, sino a un proceso perfilado a que los alumnos alcancen el aprendizaje esperado.

Desde esta perspectiva, los docentes que desarrollan la educación en línea también necesitan las competencias pedagógicas y didácticas para diseñar y planear el programa educativo que van a implementar, elaborar la estrategia de enseñanza, así como diseñar o elegir los recursos digitales, los cuales representan el material didáctico en el que se apoya este tipo de enseñanza.

El complemento de las competencias pedagógicas y didácticas son las competencias digitales en la medida en que la educación en línea se lleva a cabo en entornos virtuales de aprendizaje, los cuales demandan del docente el conocimiento y dominio de las competencias digitales para manejar plataformas virtuales, para diseñar contenidos digitales, así como material didáctico digital.

Los resultados de la encuesta permiten concluir que en una buena enseñanza en línea las competencias pedagógicas y las competencias digitales tienen el mismo peso e importancia porque ambas son necesarias para desarrollar un proceso educativo en un entorno virtual de tal forma que ambos tipos de competencias deben articularse en el proceso de enseñanza y aprendizaje en línea para posibilitar el logro del aprendizaje de los alumnos, el cual es la meta de todo proceso educativo que tiene como propósito la formación universitaria.

8. REFERENCIAS

Arieto, G.L (2021), COVID- 19 y educación a distancia digital: preconfinamiento, confinamiento y posconfinamiento, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, Vol. 24. núm. 1, en https://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/28080/21886

Buenaño, B P. N, Mayorga. Orosco, E.G, González, V.J. L, Espinoza, T. L. M (2021), Metodologías activas aplicadas a la educación en línea, Dominio de las Ciencias, Vol. 7, Núm. 4, pp. 763-780, en https://www.dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/2448

Hodges. Ch, Moore. S, Torrey,T. B. L, Bond. A, (2020), The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning, Educause Review, Traducido al español en https://www.theflippedclassroom.es/diferencias_eseonline/

Ibarra, R. G (2021), La competencia ética en la formación de los docentes a nivel universitario, Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa, Vol. 8, Núm. 16, en https://www.pag.org.mx/index.php/PAG/article/view/874

Ibarra, R.G (2021), Encuesta sobre la buena práctica docente a nivel universitario, IISUE, UNAM, México

INTEF (2017), Marco Común de Competencia Digital Docente, Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado, Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Gobierno de España, España, en https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf

Castañeda, R.K.D, Varga, J.A.M (2021), En tiempos de pandemia: una mirada retrospectiva sobre la educación a distancia, virtual y remota de emergencia, así como sobre las buenas prácticas docentes, Revista Academia y Virtualidad, Vol.14, pp. 13-22, en: https://revistas.unimilitar.edu.co › ravi › download

Campos C.J, Brenes. M. O, Solano, C. A (2010), Competencias del Docente de Educación Superior en Línea, Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación, Vol. 10, Núm 3, pp. 1-19 en https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44717980010

Lavive, S.U.S, Peláez, A.M, Flores A. J (2019), Las competencias digitales docentes y su importancia en ambientes virtuales de aprendizaje, Reflexiones y Saberes (10), pp. 33-41 en https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaRyS/article/view/1069/1510

López-Roldán, P. Fachelli. S. (2015). Metodología de investigación social cuantitativa, Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, en http://ddd.uab.cat/record/129382

Rambay, T, M.G, De la Cruz, L. Juan (2020), Desarrollo de las competencias digitales en los docentes universitarios en tiempo de pandemia. Una revisión sistemática, In Crescendo 11 (4), pp. 511-527 en https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2331/1605

COVID-19 Y EDUCACIÓN ONLINE: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA SOBRE EL IMPACTO DE LA PANDEMIA GLOBAL EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

JUAN ANTONIO SIMÓN
Universidad Politécnica de Madrid, INEF

EVA ASENSIO CASTAÑEDA
Universidad Europea de Madrid

RUBÉN MORENO CASTELLANOS
Universidad Europea de Madrid

RAFAEL MANUEL NAVARRO BARRAGÁN
Universidad Europea de Madrid

1. INTRODUCCIÓN

El escritor Alessandro Manzoni en su famosa obra "Los novios"[83] que fue escrita en 1827, narra en uno de sus capítulos la llegada de Renzo, el protagonista del texto, a Milán en plena epidemia de peste en 1630. Caminando por las calles de una deshabitada e inhóspita ciudad golpeada duramente por la enfermedad, pudo ver finalmente a un viandante al que poder preguntarle por una calle. Quitándose el sombrero en señal de cortesía, Renzo intenta iniciar una conversación, al mismo tiempo que el desconocido atemorizado saca un bastón con la punta de hierro afilada, gritándole de forma desesperada que se marche. El desconocido había pensado que el protagonista de la obra de Manzoni era un "untore", o aquellos que según la antigua tradición se creía que transmitían la mortal enfermedad de la peste (Manzoni, 1988). A través de esta brillante descripción de Manzoni podemos comprender cómo la peste y el miedo a su contagio, transformaron radicalmente la forma de

[83] Título original de la obra en italiano "I promessi sposi".

relacionarse de las personas en el siglo diecisiete, provocando el miedo, la desconfianza y limitando de forma drástica los contactos entre una población temerosa de nuestros iguales. Desgraciadamente, el efecto de la pandemia de COVID-19 que ha golpeado a nuestras ciudades desde principios de 2020, nos ha hecho volver a vivir situaciones muy similares a las que narraba el escritor italiano sobre el siglo XVII.

El mundo se ha tenido que enfrentar a una crisis sanitaria que ha impacto de forma global. Para reducir la transmisión del COVID-19, la mayoría de los países tomaron medidas para prevenir los contagios limitando el contacto entre la gente (World Health Organization WHO, 2020). Los gobiernos impusieron medidas que obligaban al distanciamiento físico y en muchos casos, se llegó incluso al confinamiento de los ciudadanos en sus hogares (Centers For Disease Control and Prevention-CDC, 2020).

El inicio de la pandemia del COVID-19 en 2020 tuvo un amplio impacto en varios sectores de nuestra sociedad, incluida la enseñanza universitaria, creando incertidumbre sobre sus implicaciones para el futuro. Como resultado de esta situación, la educación universitaria tuvo que pasar en pocos días a utilizar la metodología online para poder mantener la formación de sus alumnos.

1.1. Características generales de la formación online

La educación online o en línea implica que los estudiantes están físicamente alejados de los profesores, lo que obliga a que sea necesario e desarrollo de una metodología específica (Wilde y Hsu, 2019). La interacción de los estudiantes con los profesores está estrechamente influenciada por la tecnología utilizada, y por el entorno o espacio en el que se produce el aprendizaje. Estos factores pueden tener un importante impacto en los resultados de aprendizaje (Bower, 2019; González et ál., 2020).

Existen un relevante número de investigaciones que han abordado la educación online desde hace décadas, y que demuestran que su eficacia reside en gran medida en el diseño y planificación cuidadosa de cada formación (Hodges et ál., 2020). En cambio, la situación del COVID-19

provocó que miles de estudiantes alrededor del mundo tuvieran que pasarse de la docencia presencial a la formación online en mitad de un curso académico. Es muy probable que la combinación de diferentes modalidades de aprendizaje haya podido generar en los estudiantes una sobrecarga a nivel cognitivo, afectando directamente a la capacidad de poder asimilar la nueva información. A esto último, se añade en muchos caos la falta de confianza en la tecnología que están utilizando y la falta de identificación dentro del grupo aumentaría las posibilidades de tener unos resultados de aprendizaje negativos (Bower, 2019).

La tecnología manejada de forma eficaz en la enseñanza, ha permitido tanto a estudiantes como a profesores poder implicarse y colaborar de forma conjunta (Bower, 2019; García Botero et ál., 2018; González et ál., 2020). La utilidad y usabilidad de los adelantos tecnológicos junto con la voluntad e intención del usuario, son los factores más importantes para conseguir una buena transición de la formación presencial a la online (Kemp et ál., 2019; Yakubu y Dasuki, 2019).

El aprendizaje online es una alternativa a la formación presencial que requiere unas consideraciones específicas, relacionadas entre otros factores por la alta implicación de profesores y estudiantes, la importante difusión en la sociedad de Internet, así como unas características personales concretas. Junto a lo anterior, también será imprescindible para el éxito de la docencia online el recibir una formación previa, así como el conocimiento y aceptación de las ventajas y desventajas de este modelo (Curelaru et ál., 2022).

La formación online ha tenido el estigma de tener menor calidad que la formación presencial, pese a que un buen número de investigaciones indican lo contrario. El paso apresurado de muchos cursos presenciales a online por el inicio de la pandemia puede afianzar esta imagen, cuando en realidad la mayoría de estos cursos no se habían diseñado desde el primer momento para impartirse en formato online (Hodges et ál., 2020).

El proceso de diseño y la planificación cuidadosa de los cursos online tienen un impacto directo en la calidad de la formación que finalmente se consigue. Esta planificación y diseño han estado ausentes en la

mayoría de los casos de formación universitaria que vivimos durante la pandemia del COVID-19 (Bernard et al., 2009; Means et ál, 2014).

1.2. Formación online en tiempos de COVID-19

La rápida difusión del COVID-19 provocó que desde marzo de 2020 muchos centros universitarios se vieran forzados a cerrar sus puertas y comenzar a enseñar de forma online (Ali, 2020; Huang et ál, 2020). La pandemia obligó a estudiantes y profesores a tener que adaptarse a nuevas formas de educación en muy breve espacio de tiempo. El cambio de la tradicional formación presencial al aprendizaje online se realizó muy rápido, sin la preparación y la formación necesaria tanto para estudiantes como para los propios profesores (Carrillo y Flores, 2020).

Una vez pasados los momentos más críticos de la pandemia, la enseñanza superior está atravesando una época especialmente incierta que exige un replanteamiento de la misma y de sus modos de impartición. El COVID-19 ha creado una oportunidad para repensar la educación, y existe en este momento la posibilidad de realizar cambios a largo plazo en la dirección correcta (Zhao, 2020). La educación superior prepara a la sociedad para el futuro; y, a su vez, la educación superior también necesita poder estar preparada de la mejor forma posible para el nuevo futuro.

La demanda de educación online se ha difundido de forma exponencial alrededor del mundo desde el inicio de la pandemia. Las continuas y cambiantes restricciones a nivel global provocadas por su evolución, han subrayado la importancia del aprendizaje online en la educación universitaria. Estas instituciones de educación superior han tenido que desplegar en los últimos años un amplio número de nuevas tecnologías y enfoques pedagógicos en todos sus departamentos (educación presencial, en línea, síncrona, asíncrona) como consecuencia de la pandemia, pero apenas se ha tenido en cuenta cómo esas tecnologías de la información y la comunicación se utilizarán en el futuro en la educación universitaria. El COVID-19 ha radicalmente cambiado el equilibrio en la educación universitaria (Toader et ál., 2021).

La COVID-19 ha dado lugar a que las instituciones educativas de todo el mundo se vieran repentinamente obligadas a iniciar la enseñanza a distancia para los estudiantes de todas las disciplinas y a todos los niveles, y a crear una mayor capacidad a través de la formación online. Sin embargo, muchas universidades no han dado pasos estratégicos hacia la enseñanza online. Más bien, han pasado a la enseñanza online de emergencia, utilizando los mismos planes de estudios y contenidos de los cursos que tenían en la enseñanza tradicional. El rápido paso a las modalidades de impartición online para evitar de esta forma la suspensión del aprendizaje de los estudiantes, ha supuesto una sobrecarga de trabajo para los profesores y los estudiantes, ya que tuvieron que aprender a utilizar el software necesario para las clases, nuevas metodologías de evaluación, etc. (Allen et ál., 2020; Harefa y Sihombing, 2021).

Aunque existe una gran variedad de metodologías de enseñanza, cabe preguntarse si la sociedad volverá a los métodos tradicionales de educación presencial después de lograr controlar la pandemia, o si, por otro lado, se impulsará la enseñanza en línea y los modelos híbridos de formación. Todavía no está claro si estas evoluciones de la pedagogía digital van a crear cambios permanentes en la enseñanza superior, o si las instituciones volverán a los métodos tradicionales tras la erradicación de la COVID-19 a nivel mundial. Las investigaciones sobre la educación superior orientada al futuro, tienen como principal objetivo identificar los cambios que se avecinan y tratar de determinar las tendencias que probablemente serán importantes en las próximas décadas (Teichler, 2003).

Al comprender que el COVID-19 ha generado importantes cambios en el sector de la educación universitaria, los responsables políticos tendrán que planificar el futuro y las posibles implicaciones del impacto de la pandemia en la enseñanza superior. Es importante recordar que los cambios son necesarios, no sólo a causa del COVID-19, sino también para crear un mundo totalmente nuevo, a través de la denominada Cuarta Revolución Industrial.

Este trabajo se centrará en analizar cómo la aceleración de la transformación digital en la educación universitaria ha podido afectar a algunos de los principales actores de los centros universitarios como son los

profesores y los estudiantes. La accesibilidad a los recursos tecnológicos, las competencias pedagógicas sobre el aprendizaje online y a distancia de profesores y alumnos, así como las peculiaridades en relación con las diversas áreas de estudio, han sido algunos de los elementos más relevantes que se han afrontado.

2. OBJETIVOS

El presente estudio tiene como objetivo principal explorar el impacto que la pandemia del COVID-19 ha tenido en la formación universitaria y, de forma específica, en las transformaciones producidas en la docencia online.

Por otro lado, esta investigación también busca dar respuesta a un objetivo específico, centrado en analizar cuál se prevé que puede ser la evolución de la docencia online universitaria en el contexto post-pandemia internacional.

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño

Se realizó una revisión sistemática utilizando las principales bases de datos científicas y siguiendo las directrices que propone el método PRISMA-*Preferred Reporting ítems for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Page et ál., 2021). Este método fue desarrollado para guiar la calidad del proceso de las revisiones sistemáticas de la literatura científica, siendo fiel a las siguientes fases: identificación, selección, elegibilidad e inclusión. De esta forma se han podido analizar las publicaciones científicas más relevantes que analizan el impacto de la formación online en la educación universitaria, no sólo durante la pandemia de COVI-19 sino también en su inmediata etapa posterior.

3.2. Criterios de elegibilidad

Los criterios de inclusión que se han seguido en esta revisión sistemática han sido los siguientes:

a. que los estudios analicen el impacto de la educación online universitaria en el periodo posterior al COVID-19.
b. que los estudios no estuvieran publicados como capítulos de libro en actas de congresos o que fueran revisiones sistemáticas.
c. que los estudios estuvieran escritos en español o inglés.
d. que los estudios estuvieran publicados en alguna revista indexada en las bases de datos Web of Science o Scopus.

3.3. Estrategia de búsqueda

La estrategia de búsqueda incluye tres fases diferenciadas –identificación, selección y elegibilidad- y fue guiada por los criterios de inclusión que se han indicado en el apartado anterior.

3.3.1. Identificación

Se ha desarrollado una revisión sistemática partiendo de una estrategia de búsqueda de publicaciones a través de las bases de datos Web of Science y Scopus, porque consideramos que son las más apropiadas al cubrir una amplia gama de revistas sobre educación: Web of Science, es la mayor plataforma de artículos científicos que ofrece acceso a las más relevantes publicaciones internacionales; Scopus, es la segunda mayor base de datos de publicaciones científicas, permitiendo de esta forma poder asegurar una búsqueda lo más exhaustiva posible.

En la búsqueda inicial se utilizó una fórmula booleana; o técnica que a través de palabras claves logra seleccionar temáticas de artículos con gran precisión. Tanto en Web of Science como en Scopus se utilizaron las mismas fórmulas booleanas para realizar las búsquedas, y se utilizaron en ambas bases de datos las palabras claves tanto en inglés como en español. Las mencionadas palabras claves utilizadas en la búsqueda fueron: “post-COVID-19” and (“online education” or “online teaching”) and “university students”. En español la fórmula booleana utilizada fue: “COVID-19” and (“educación online” or “enseñanza online” or “enseñanza a distancia”) and “estudiantes universitarios”. También se aplicaron filtros adicionales como “publication year”: 2020, 2021 y 2022, “research área”: education y “type of document”: article.

De esta forma, combinando en las búsquedas este conjunto de términos y aplicando los mencionados filtros, se pudo realizar un conjunto de búsquedas lo más exhaustivas posibles para de esta forma poder recuperar las principales investigaciones existentes sobre la temática de estudio que han sido producidas desde el año 2020.

Esta fase de identificación dio como resultado 96 publicaciones entre las dos bases de datos.

3.3.2. Selección

La búsqueda inicial con las palabras claves y las fórmulas elegidas reportó 50 publicaciones en Web of Science y 46 en Scopus. Una vez eliminados los estudios duplicados (32 estudios duplicados), se examinaron los resúmenes de las publicaciones seleccionadas, y los artículos fueron eliminándose siguiendo los diferentes criterios de inclusión/exclusión.

Se eliminaron 9 publicaciones que correspondían a tipologías de actas de congresos y 4 a revisiones. A continuación, se encontraron 3 publicaciones que no estaban escritas en inglés o español y se procedió a su eliminación, quedando seleccionados en esta fase 47 artículos.

3.3.3. Elegibilidad

Dentro del apartado de elegibilidad, se procedió a leer los textos completos de los 47 artículos para evaluar su elegibilidad. Se comprobó que 24 artículos eran irrelevantes o que no se ajustaban a la temática principal (por ejemplo, documentos conceptuales, artículos de opinión o contenidos relacionados con los profesores pero que no incluyen el análisis de los estudiantes). Al mismo tiempo 3 de los artículos no pudieron analizarse por la imposibilidad de acceder al texto completo. Así, el proceso de selección siguiendo el método PRISMA proporcionó finalmente 20 artículos para el análisis sistemático. El diagrama de flujo (ver Gráfico 1) ilustra los procesos de identificación, selección y elegibilidad.

3.4. Análisis y extracción de datos

Los datos se extrajeron recogiendo y codificando la información de los 20 artículos seleccionados. Los datos se organizaron en función del autor o lo autores, el año de publicación, el título, la tipología del artículo y su metodología, y por último las principales conclusiones que ofrecen cada uno de los estudios (ver Tabla 1). Los artículos se leyeron de forma detenida, destacando las secciones en las que los alumnos y los profesores planteaban las problemáticas que habían encontrado con la docencia online durante la epidemia de COVID-19 y cómo se planteaban diferentes perspectivas de desarrollo para el futuro de la enseñanza online en la educación universitaria.

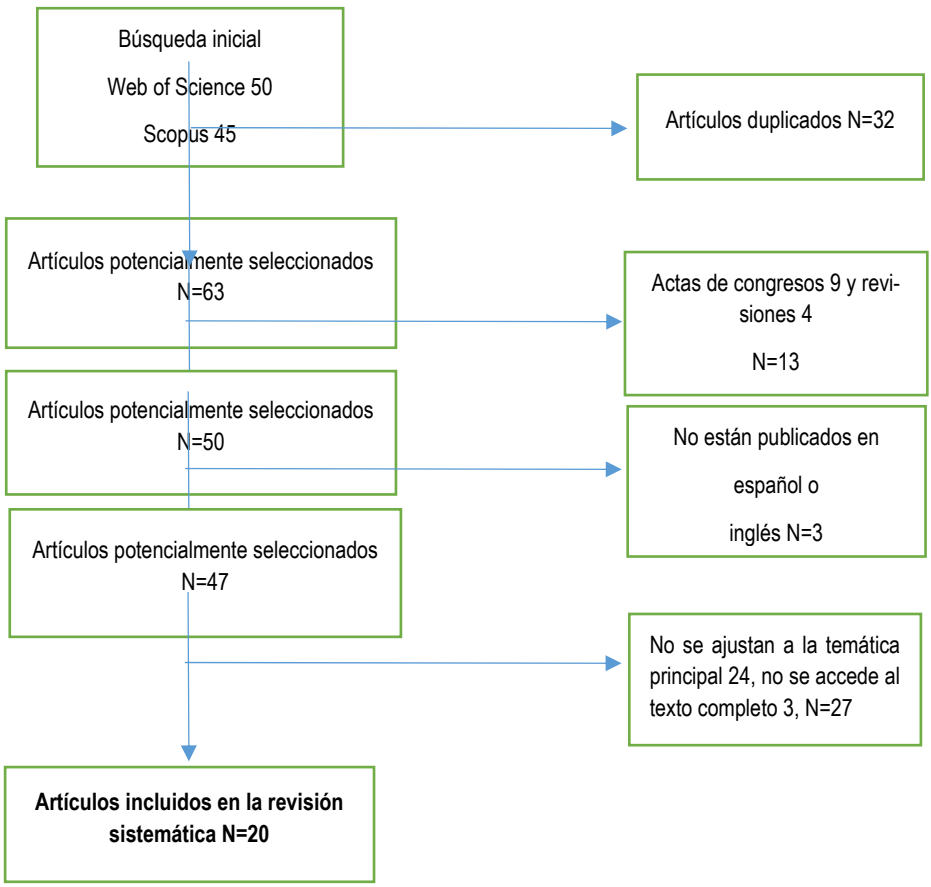
Una vez leídos detalladamente todos los artículos se fueron clasificando las ideas más importantes, para posteriormente irlas codificando y categorizando en cada uno de los 20 artículos que componen esta revisión sistemática.

Respecto a la fiabilidad y validez del estudio, cada uno de los investigadores realizaron los procedimientos y revisaron cada uno de los artículos de forma independiente. Durante la extracción de los datos se tuvieron que reunir los investigadores para acordar cuáles eran los aspectos o informaciones más relevantes que era necesario que se extrajeran de las diferentes publicaciones. Posteriormente los investigadores codificaron el 20 por ciento de los artículos seleccionados, y se utilizó el coeficiente kappa de Cohen (1960) para poder medir la fiabilidad entre los codificadores. Los varemos eran que un acuerdo moderado = 0,60-0,79, acuerdo sustancial =0,80-0,90 y acuerdo casi perfecto = 0,91-1,00 (McHugh, 2012).

La comparación de los resultados de codificación de los investigadores dio un coeficiente de kappa de 0,77, lo que representa un acuerdo moderado. Posteriormente se desarrolló un proceso de discusión entre los autores respecto a los resultados obtenidos en la codificación, se ajustaron las diferencias existentes entre ellos y se procedió a terminar toda la codificación de los artículos. Al final, el coeficiente alcanzó 0,86, lo que supone un acuerdo sustancial en la codificación, llegando posteriormente tras una nueva discusión a un acuerdo casi perfecto.

Para poder garantizar la fiabilidad de esta investigación, los artículos seleccionados proceden de bases de datos ampliamente conocidas que contienen artículos que están siempre revisados por pares. Al mismo tiempo, los resultados se han conseguido mediante la realización de repetidas reuniones entre los investigadores en las que se han revisado y discutido los resultados, se han resultado las dudas existentes y se ha logrado alcanzar un consenso entre todos los participantes en este estudio (Boesch et ál., 2013).

***GRÁFICO 1**. Diagrama de flujo de las publicaciones seleccionadas para la revisión sistemática*



Fuente: elaboración propia

4. RESULTADOS

Se han revisado 20 artículos científicos centrados fundamentalmente en estudios sobre el impacto de la docencia online en estudiantes universitarios de diferentes partes del mundo durante la pandemia de COVID-19 y en su inmediato periodo posterior (ver Tabla 1.). De las 20 publicaciones, 16 de ellas son estudios fundamentados a nivel metodológico en la aplicación de diferentes cuestionarios. De estos estudios que aplican cuestionarios, 2 de ellos además incorporaban entrevistas personales, y uno de ellos añadía a los cuestionarios realizados a los estudiantes y profesores varios "focus group". De las cuatro publicaciones restantes que han compuesto esta revisión sistemática, dos de las investigaciones eran estudios descriptivos, uno de ellos era un estudio colaborativo y, por último, también se ha incluido un estudio cualitativo basado en entrevistas semiestructuradas.

Los 20 artículos revisados implementaron sus estudios en un amplio número de diferentes países, aportando de esta forma una visión mucho más global a nuestra revisión. Los estudios se distribuyeron por países de la siguiente forma: Australia (5), Gran Bretaña (3), Estados Unidos (1), Nueva Zelanda (1), Filipinas (1), India (3), Namibia (1), España (1), Portugal (1), Grecia (1), Arabia Saudí (1), Malasia (1), Emiratos árabes Unidos (1), Turquía (1), Costa Rica (1).

4.1. TABLAS DE RESULTADOS

***TABLA 1**. Publicaciones seleccionadas sobre educación universitaria online durante y después de la pandemia de COVID-19*

Autor	Título del artículo	Tipo de artículo/Metodología	Conclusiones
Garrad y Page, 2022	From Face-To-Face to the Online Space: The Contoinued Relevance of Connecting Students With Each Other and Their Learning Post COVID-19	Estudio. Cuestionario	Se subraya la importancia de desarrollar en los estudiantes de educación online un sentido de pertenencia y comunidad a través de las nuevas tecnologías. Mezcla de aprendizaje asíncrono y síncrono para portar la presencia social. Importante la presencia del profesor con audio y vídeo. Favorecer la interacción de los alumnos en las clases.
Peimani y Kamalipour, 2021	Online Education in the Post COVID-19 Era: Students' Perception and Learning Experience	Estudio. Cuestionario	En los contextos de aprendizaje mixto en línea post COVID-19 será importante favorecer el contacto visual de todos los estudiantes y profesores. La interacción con otros compañeros en las sesiones online supuso a los estudiantes un gran reto. También destacan que era más útil asistir a las clases online en directo que verlas pregrabadas.
Nikou, 2021	Web-based videoconferencing for teaching online: Continuance intention to use in the post-COVID-19 period	Estudio. Cuestionario	Los resultados muestran que los profesores ingleses encuestados sobre sus actitudes hacia seguir utilizando videoconferencias en sus clases durante el periodo post-COVID, han considerado que es una herramienta útil.
Baker, et. ál., 2022	Equitable teaching for cultural and linguistic diversity: exploring the possibilities for engaged pedagogy in post-COVID-19 higher education	Estudio. Cuestionario	Destacan la flexibilidad que ofrecen los modelos híbridos permitiendo opciones plurales para los estudiantes, educadores y universidades. Es necesario repensar las prácticas docentes para que sean más atractivas. La enseñanza en línea se va a consolidar.

Fronek, et. ál., 2021	Responding to COVID-19 in social work field education in Australia, New Zealand and the United States	Estudio descriptivo	El campo de la educación en trabajo social fue clave durante el COVID-19 en países como Australia, Nueva Zelanda y Estados Unidos. Se han acelerado la enseñanza online y es muy posible que estas prácticas puedan seguir. La adaptación a la tecnología, superando los primeros problemas técnicos fue clave en la satisfacción de los estudiantes. Dificultad de los estudiantes para encontrar lugares privados para seguir las clases.
Osburn, et. ál., 2021	Teaching social work skills-based learning online during and post COVID-19	Investigación colaborativa	Este estudio identifica cuatro factores pedagógicos vitales para la educación online en esos momentos: la capacidad de respuesta, el liderazgo colectivo, la interacción dinámica entre el personal y los estudiantes y la reflexión crítica.
Lapitan, et. ál., 2021	An effective blended online teaching and learning strategy during the COVID-19 pandemic	Estudio. Cuestionario	Enseñanza de química en la Universidad de Santo Tomás con un aprendizaje online mixto (síncrono y asíncrono) tuvo un impacto positivo en los estudiantes y profesores. Es necesario encontrar medios para mejorar su interacción con los estudiantes y poder mantener el interés y la participación de los alumnos en las clases online.
Arora, et. ál., 2022	Will teachers continue to teach online post-COVID-19?	Estudio. Cuestionario	Se ha comprobado que la enseñanza con ayuda de la tecnología es compleja, ya que obliga a enseñar en un entorno informatizado y carece de un elemento de interacción social, que está en la base de la enseñanza presencial. La ausencia de una formación adecuada impartida a los profesores para el desarrollo de conocimientos tecnológicos y pedagógicos, un elevado capital psicológico y las condiciones favorables de trabajo son los factores más importantes que garantizan la intención continuada de enseñar online.
O'Connell, 2021	'He who pays the piper calls the tune': university key performance indicators post COVID-19	Estudio descriptivo	Una fuerte dependencia del aprendizaje online ha reducido potencialmente el compromiso de los estudiantes universitarios cuando estos programas no han sido bien diseñados e implementados. Siguen existiendo serias dudas sobre la integridad académica en un entorno online, debido a la falta de control y a la posibilidad de inflar las calificaciones.

Shindjabuluka, et. ál., 2022	COVID-19 as an enabler for enhancing online learning and teaching skills for nurse educators at the University of Namibia: Prospects and challenges	Estudio. Entrevistas semiestructuradas	Escuela de Enfermería en Namibia. La modalidad de aprendizaje online no se utilizó eficazmente durante la época del COVID-19 debido a la falta de conocimientos tecnológicos por parte de los educadores de enfermería. La deficiente red de internet afectó al aprendizaje y a la enseñanza online. Existe una necesidad imperiosa de formación y de adquirir habilidades técnicas.
Vergara et. ál., 2021	Educational trends post COVID-19 in engineering: Virtual laboratories	Estudio. Cuestionario	Los laboratorios virtuales basados en realidad virtual pueden facilitar en proceso de aprendizaje en la formación online en la fase post-COVID. Uso cada vez más común en ingeniería. Bien aceptadas por los estudiantes, aunque siguen considerando necesario los laboratorios reales presenciales. Coexistencia de ambos modelos en los entornos híbridos post-COVID.
Radhamani, et ál., 2021	What virtual laboratory usage tells us about laboratory skill education pre- and post-COVID-19: Focus on usage, behavior, intention and adoption	Estudio. Cuestionario	Los resultados sugieren que los laboratorios virtuales pueden tener un papel destacado en la educación basada en el descubrimiento y auto-guiada con una mínima dependencia del profesor, lo que puede ser crucial para complementar las habilidades prácticas y planificar herramientas online que se sumen a estos escenarios de enseñanza y aprendizaje posteriores a la COVID-19.
Bashir, et. ál., 2021	Post-COVID-19 Adaptations; the Shifts Towards Online Learning, Hybrid Course Delivery and the Implications for Biosciences Courses in the Higher Education Setting	Estudio. Cuestionario	El cambio a la enseñanza a distancia y a las aulas en línea reveló preferencias contradictorias; a pesar de querer clases más interactivas sólo la mitad de los estudiantes se sentían cómodos interactuando con cámaras de vídeo. Algunos estudiantes indicaron que el espacio/entorno de trabajo en casa era inadecuado y carecían de elementos necesarios, como un escritorio, lo que pone de relieve cómo el trabajo a distancia puede intensificar la desigualdad social y digital, sobre todo en el caso de los estudiantes procedentes de hogares más desfavorecidos. de los hogares más desfavorecidos.

Baker, et. ál. 2021	Supporting students' academic literacies in post-COVID-19 times: Developing digital videos to develop students' critical academic Reading practices	Estudio. Cuestionario y Entrevistas	Es necesario que las universidades aumenten su esfuerzo para producir este tipo de productos audiovisuales educativos que favorecen el aprendizaje en la era post COVID, en la que se pueden consolidar los modelos híbridos de formación. Es importante que estén dentro de clases síncronas. Es necesario reflexionar sobre cómo y dónde deben utilizarse estos vídeos.
Toumpalidou y Konstantoulaki, 2022	Education in the pandemic economy: attitudes towards distance learning as a drive of university students' decision making	Estudio. Cuestionario	Los resultados revelan que, aunque los estudiantes consideran que la aplicación del aprendizaje a distancia es satisfactoria, la mayoría de ellos son escépticos sobre el futuro de los métodos de aprendizaje a distancia. Sus principales objeciones se centran en la forma en que se practica la enseñanza a distancia. También compartieron sus objeciones sobre el futuro de los "e-learning" y los exámenes online.
Downie, et. ál., 2021	Technology enhanced learning environments in higher education: A cross-discipline study on teacher and student perceptions	Estudio. Cuestionario y Entrevistas	El análisis cualitativo revela que tanto los profesores como los estudiantes identificaron los principales beneficios de las TEL como: modernos y esperados en la educación superior, a la vez que igualadores, eficientes, atractivos, auténticos, colaborativos y flexibles. Las barreras comunes para el uso de las TEL se identificaron como el miedo, el tiempo, la cultura organizativa, los conocimientos y los problemas técnicos/de apoyo, junto con los peligros percibidos de distracción y el aprendizaje superficial de los estudiantes.
Alghamdi, et. ál., 2021	Distance education in higher education in Saudi Arabia in the post-COVID-19 era	Estudio. Cuestionario	Para tener éxito en la era post pandémica, los profesores deben adquirir conocimientos de contenido pedagógico y estrategias de enseñanza en línea, llevar a cabo una evaluación eficaz de los estudiantes e involucrarlos en laboratorios y aulas tanto virtuales como presenciales.

Sim, et. ál., 2021	Online Learning: A Post Covid-19 Alternative Pedagogy For University Students	Estudio. Cuestionario	Los resultados mostraron un nivel moderadamente alto de aceptación del aprendizaje en línea entre los estudiantes universitarios. Además, los resultados revelaron que, entre los cuatro factores principales que facilitaron el aprendizaje en línea entre los estudiantes, la mejora de las habilidades lingüísticas en inglés ocupó el primer lugar, seguido del entusiasmo, la autoeficacia y la satisfacción. Este estudio también reveló que entre los principales retos encontrados por la mayoría de los estudiantes se encuentran los problemas de velocidad de enseñanza y aprendizaje, la actitud de los estudiantes, las dificultades y el estrés de la modalidad de aprendizaje en línea.
Ashour, et. ál., 2021	Post-pandemic Higher Education: Perspectives from University Leaders and Educational Experts in the United Arab Emirates	Estudio. Cuestionario	El estudio ha revelado que muchas de las lecciones aprendidas durante el periodo de COVID-19 serán utilizadas por las universidades para mejorar y ampliar la oferta de aprendizaje online. Este cambio será impulsado por las inversiones que las universidades han hecho en la educación online y la mayor familiaridad de los estudiantes, el personal y las instituciones con el aprendizaje electrónico. Los participantes en el estudio prevén que formas más sofisticadas de campus híbridos serán un modelo más apropiado para el futuro, si las aulas presenciales (F2F) no regresan.
Benito, et. ál., 2021	Changes That Should Remain in Higher Education Post COVID-19: A Mixed-Methods Analysis of the Experiences at Three Universities	Estudio. Cuestionario y Focus groups	El estudio muestra un alto grado de satisfacción con la enseñanza a distancia de emergencia y refleja claramente la importancia de potenciar los componentes digitales de las futuras experiencias de aprendizaje en la enseñanza superior y una preferencia unánime por la enseñanza híbrida. Los resultados parecen mostrar un papel importante en el futuro de la educación universitaria del modelo híbrido.

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los estudios analizados han revelado diferentes opiniones sobre el uso del aprendizaje online durante la pandemia en la educación universitaria, estrechamente relacionadas con factores como el país de origen, así como los elementos culturales, sociales y económicos de los lugares en los que se han realizado dichas investigaciones y de la muestra seleccionada. Se han apreciado importantes ventajas y desafíos a partir de los puntos de vista de los profesores y los estudiantes, que indudablemente pueden marcan el futuro de la educación online en el periodo post-COVID-19.

Un importante número de investigaciones subrayan la satisfacción de estudiantes y profesores por la enseñanza online durante el periodo del COVID-19, pese a todas las dificultades que se tuvieron que afrontar y la falta de preparación en relación con el uso de las tecnologías que existía en muchos de estos casos, tanto por parte de profesores como de estudiantes (Lapitan, et. ál., 2021; Toumpalidou y Konstantoulaki, 2022; Downie, et. ál., 2021). En el estudio de Nikou realizado en Inglaterra, se pudo apreciar una clara predisposición por parte de los profesores a seguir utilizando videoconferencias en sus clases en el periodo posterior a la pandemia (Nikou, 2021). La creación de los denominados laboratorios virtuales utilizando las tecnologías de realidad virtual y aumentada, han sido algunas de las herramientas que facilitaron los procesos de aprendizaje durante la pandemia que fueron muy bien aceptados por los estudiantes, y que pueden convertirse en interesantes herramientas dentro de entornos híbridos o cursos online. Es cierto que difícilmente podrán sustituir a los laboratorios presenciales, pero sí que podrán complementarlos o añadir valor en las formaciones a distancia (Vergara et. ál., 2021; Radhamani, et ál., 2021).

Algunas de las dificultades que se han encontrado en la formación online universitaria, han incidido en aspectos relevantes como la importancia de favorecer el contacto visual de todos los participantes en los cursos utilizando sus propias cámaras (Peimani y Kamalipour, 2021); así como en identificar estrategias que logren conseguir mantener su interacción, mantener el interés de los estudiantes y la participación durante los

cursos online (Lapitan, et. ál., 2021; Garrad y Page, 2022; Peimani y Kamalipour, 2021; Bashir, et. ál., 2021; Downie, et. ál., 2021; Sim, et. ál., 2021, Arora, et. ál., 2022). Estos factores, en el caso de no afrontarlos de forma satisfactoria, podrían limitar el desarrollo de la formación online. Cuando los programas online no han sido bien diseñados e implementados, se ha podido apreciar una potencial reducción del compromiso de los estudiantes universitarios (O'Connell, 2021). Ninguno de los estudios indica que la formación presencial pueda desaparecer, pero sí que inciden en destacar que en el futuro la educación presencial tendrá que convivir con la educación online y con diferentes formatos híbridos.

El desarrollo de la formación online a nivel universitario tendrá que enfrentarse a importantes desafíos globales. Se han apreciado relevantes diferencias entre los países occidentales y los estudios desarrollados en África o Sudamérica, en los que la mejora del desarrollo tecnológico y de la red de Internet son factores clave para poder desarrollar una docencia online de calidad (Shindjabuluka, et. ál., 2022; Salas-Pilco, et. ál, 2022). Este último factor puede ser un elemento determinante que lastre la efectividad de los programas online, dificultando el acceso a una educación universitaria. Por otro lado, la mayoría de los estudios coinciden en mencionar la necesidad de asegurar la calidad de la educación en línea a nivel pedagógico, así como la importancia que tiene el lograr ofrecer una adecuada formación en cuanto al uso de las nuevas tecnologías tanto a profesores como estudiantes. Existe una necesidad imperiosa de formación y de conseguir adquirir habilidades técnicas entre los profesores universitarios, siendo uno de los principales motivos por lo que algunos programas no funcionaron durante el periodo del COVID-19. La velocidad con la que las nuevas tecnologías cambian, se renuevan y transforman, provoca que los programas de formación sobre estas temáticas tengan que mantenerse en el tiempo dentro de las universidades para poder ofrecer un servicio fundamental para los profesores universitarios (Shindjabuluka, et. ál., 2022; Arora, et. ál., 2022; Downie, et. ál., 2021; Alghamdi, et. ál., 2021).

Osburn, et. al han identificado cuatro factores pedagógicos vitales para la educación online y determinantes para su correcta integración en el futuro de la educación universitaria: la capacidad de respuesta de las

universidades, el liderazgo colectivo, la interacción dinámica entre los estudiantes y profesores y, por último, la importancia de realizar una profunda reflexión crítica sobre los modelos pedagógicos (2021).

Varios trabajos subrayan la posibilidad y los beneficios que ofrece en el futuro el desarrollo de entornos híbridos en la educación universitaria, con cursos que comparten docencia online y presencial. Estos cursos híbridos brindan la ventaja de la flexibilidad, permitiendo múltiples opciones para los estudiantes, profesores y universidades. Indican de forma clara estos trabajos que es necesario repensar las prácticas docentes para que sean más atractivas para los alumnos (Baker, et. ál., 2022; Baker, et. ál., 2021; Ashour, et. ál.2021; Benito, et. ál., 2021).

Por último, mencionar que en el pasado la educación online se consideraba sólo como una alternativa o ayuda educativa, pero que tras el brote de COVID-19, se están haciendo importantes esfuerzos para aplicar este tipo de educación en todas las partes del mundo. Esperamos que la pandemia, debido a las alteraciones que ha provocado en la educación, pueda inspirar a más centros universitarios a pensar en la formación online no como una versión barata de la educación F2F, sino como un medio diferente para lograr resultados de aprendizaje.

También consideramos que el impacto del COVID-19 puede servir de inspiración a los líderes universitarios para reimaginar la educación en términos de necesidades del mañana, y a repensar la educación desde la perspectiva de los alumnos y los profesores universitarios. A pesar de sus limitaciones, el aprendizaje online tiene un gran futuro. Muchas de las lecciones aprendidas durante estos últimos años serán utilizadas por las universidades para mejorar y ampliar la oferta de aprendizaje online, y seguir fortaleciendo la formación presencial.

A pesar de sus ventajas, los estudios remarcan que la educación a distancia nunca podrá sustituir a la educación F2F, por lo que un híbrido de ambas podría ser una mejor opción que la universalización de la educación a distancia. Algunas áreas específicas del aprendizaje online requieren avances tecnológicos, así como el rediseño interactivo de los cursos online, y la creación de herramientas sociales electrónicas que

garanticen la participación de los estudiantes en las clases online y formas más creativas de mejorar la calidad de la enseñanza.

5.1. Futuras líneas de investigación

1. Es interesante seguir estudiando cómo puede afectar la integración de estudiantes extranjeros en la formación online, siendo necesario tener presente el desarrollo de este tipo de cursos teniendo presente las diferencias culturales, religiosas, etc. que pueden existir dentro de los grupos de estudiantes y que con la formación online se pueden aumentar.
2. Comparar la evolución de la docencia online en los diferentes continentes, para poder de esta forma monitorizar qué aspectos es necesario mejorar para reducir las desigualdades educativas en los universitarios, debidos a un menor desarrollo tecnológico en algunos países.
3. Por último, tampoco podemos olvidar el análisis del desarrollo de la formación online desde una perspectiva de género. Estudiando las posibles diferencias en la satisfacción de los estudiantes, así como el contenido de los cursos, relación e interacción con los profesores, etc.

6. CONCLUSIONES

La epidemia de COVID-19 ha provocado un impacto sin precedentes en nuestro planeta, que ha quedado patente en unas cifras que indican que más de un millón y medio de personas fallecieron a causa de este virus. El daño a nivel global y local en las economías no tiene precedente, y el incremento de los niveles de desigualdad y la falta de oportunidades para los países menos desarrollados, o en las comunidades menos favorecidas de los países occidentales, se ha convertido en seriamente alarmante. Al mismo tiempo, se ha podido ver en los estudios analizados cómo esta pandemia también ha tenido efectos muy importantes en ámbitos como la educación universitaria. El cambio radical que provocó el inicio de la pandemia en la educación universitaria, provocando una abrupta transición a la formación online, ha provocado que hoy en día la educación superior está mucho más preparada para aceptar e incluir la tecnología como un elemento importante en el proceso de aprendizaje. Parece que

las metodologías de aprendizaje serán en el futuro mucho más flexibles, combinando diferentes experiencias de aprendizaje, que no olvidarán la formación presencial, pero que ya no tendrán ningún temor a la educación online y a los modelos híbridos.

7. REFERENCIAS

Alghamdi, A. K. H., El-Hassan, W. S., Al-Ahdal, A. M. H. y Hassan, A. A. (2021). Distance education in higher education in Saudi Arabia in the post-COVID-19 era. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, *13*(3), 485-501. https://bit.ly/3w5vc6L

Ali, W. (2020). Online and remote learning in higher education institutes: A necessity in light of COVID-19 pandemic. *Higher Education*, 10(3), 16-25.

Allen, J., Rowan, L., y Singh, P. (2020). Teaching and teacher education in the time of COVID-19. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48(3), 233–236.

Arora, J., Sahi, G.K. y Yates, N. (2022). Will teachers continue to teach online post-COVID-19? *Behaviour & Information Technology*. https://bit.ly/3Poaklz

Ashour, S., El-Refae, G.A. y Zaitoun, E.A. (2021). Post-pandemic Higher Education: Perspectives from University Leaders and Educational Experts in the United Arab Emirates. *Higher Education for the Future,* 1(20). https://bit.ly/3zWVQA7

Baker, S., Anderson, J., Burke, R., De Fazio, T., Due, C., Hartley, L., Molla, T., Morison, C., Mude, W., Naidoo, L. y Sidhu, R. (2022). Equitable teaching for cultural and linguistic diversity: exploring the possibilities for engaged pedagogy in post-COVID-19 higher education. *Educational Review*, 74(3), 444-459. https://bit.ly/3zTijxX

Baker, S., Field, C., Lee, J. y Saintilan, N. (2021). Supporting students' academic literacies in post-COVID-19 times: Developing digital videos to develop students' critical academic reading practices. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 18(4). https://doi.org/10.53761/1.18.4.5

Bashir, A., Bashir, S., Rana, K., Lambert, P. y Vernallis, A. (2021). Post-COVID-19 Adaptations; the Shifts Towards Online Learning, Hybrid Course Delivery and the Implications for Biosciences Courses in the Higher Education Setting. *Front. Educ*., 6, 711619.

Benito, A., Yenisey, K. D., Khanna, K., Masis, M. F., Monge, R. M., Tugtan, M. A., Araya, L. D. V. y Vig, R. (2021). Changes that should remain in higher education post COVID-19: A mixed-methods analysis of the experiences at three universities. *Higher Learning Research Communications,* 11, 51–75. https://bit.ly/3R1wCYj

Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Anne Wade, C., Tamim, Rana M., Surkes, M. A. y Clement Bethel, E. (2009). A Meta-Analysis of Three Types of Interaction Treatments in Distance Education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1,243–89.

Boesch, I., Schwaninger, M., Weber, M., y Scholz, R. (2013). Enhancing validity and reliability through feedback-driven exploration: A study in the context of conjoint analysis. *Systemic Practice and Action Research*, *26*(3), 217–238. https://bit.ly/3ddubmO

Bower, M. (2019). Technology-mediated learning theory. *British Journal Education Technology*, 50, 1035-1048.

Carrillo, C. y Flores, M.A. (2020). COVID-19 and Teacher Education: A Literature Review of Online Teaching and Learning Practices. *Eur. J. Teach. Educ*, 43, 466–487.

Centers For Disease Control and Prevention-CDC. (2020). *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. https://bit.ly/3zExL0F

Curelaru, M.; Curelaru, V.; Cristea, M. (2022). Students' Perceptions of Online Learning during COVID-19 Pandemic: A Qualitative Approach. *Sustainability*, 14, 8138. https://bit.ly/3SATtv2

Downie, S., Gao, X. Bedford, S., Bell, K. y Kuit, T. (2021). Technology enhanced learning environments in higher education: A cross-discipline study on teacher and student perceptions, *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 18(4). https://doi.org/10.53761/1.18.4.12

García Botero, G., Questier, F., Cincinnato, S., He, T. y Zhu., C. (2018). Acceptance and usage of mobile assisted language learning by higher education students. *Journal of Computing in Higher Education*, 30(3), 426-451. https://bit.ly/3zGRehm

Garrad, T.-A. y Page, A. (2022) From Face-To-Face to the Online Space: The Continued Relevance of Connecting Students With Each Other and Their Learning Post COVID-19. *Front. Educ*., 7, 808104. https://bit.ly/3AnsDzA

González, T., de la Rubia, M., Hincz, K., López, M.C., Subirats, L., Fort, S y Gómez Moñivas, S. (2020, 20 de abril). Influence of COVID-19 confinement in students' performance in higher education. *EdArXiv*. https://bit.ly/3d2x5KO

Harefa, S. y Sihombing, G.L.A. (2021). Students' Perception of Online Learning amidst the COVID-19 Pandemic: A Study of Junior, Senior High School and College Students in a Remote Area. *F1000Research*, 10, 867.

Hodges, C., Moore, S., Lockee, B., Trust, T. y Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. https://bit.ly/3JE03x5

Huang, R.H., Liu, D.J., Guo, J., Yang, J.F., Zhao, J.H. y Wei, X.F. (2020). *Guidance on flexible learning during campus closures: Ensuring course quality of higher education in COVID-19 outbreak*. Smart Learning Institute of Beijing Normal University.

Kemp, A., Palmer, E. y Strelan, P. (2019). A taxonomy of factors affecting attitudes towards educational technologies for use with technology acceptance models. *British Journal Education Technology*, 50, 2394-2413.

Lapitan Jr., L.D.S., Tiangco, C. E., Sumalinog, D.A.G., Sabarillo, N.S., Diaz, J.M. (2021). An effective blended online teaching and learning strategy during theCOVID-19 pandemic. *Education for Chemical Engineers*, 35, 116-131.

Manzoni, A. (1988). *I promessi sposi*. Fratelli Melita Editori, La Spezia.

McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochemia Medica*, *22*(3), 276–282. https://bit.ly/3p0n971

Means, B, Bakia, M., y Murphy, R. (2014). *Learning Online: What Research Tells Us About Whether, When and How*. Routledge.

Nikou, S. A. (2021). Web-based videoconferencing for teaching online: Continuance intention to use in the post-COVID-19 period. *Interaction Design and Architecture(s) Journal*, 47, 123 – 143.

O'Connell, B.T. (2021). 'He who pays the piper calls the tune': university key performance indicators post COVID-19. *Accounting Education*. https://bit.ly/3SOQcsj

Osburn, L., Short, M., Gersbach, K., Velander, F., Mungai, N., Moorhead, B., Mlcek, S., Dobud, W., Duncombe, R., Kalache, L., Gerstenberg, L., Lomas, G., Wulff, E., Ninnis, J., Morison, A., Falciani, K. y Pawar, M. (2021). Teaching social work skills-based learning online during and post COVID-19. *Social Work Education*. https://bit.ly/3zZAr9e

Page, M.J. et al. (2021). Declaración PRISMA 2020: una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Rev Esp Cardiol*, 74(9), 790–799.

Peimani, N. y Kamalipour, H. (2021). Online Education in the Post COVID-19 Era: Students' Perception and Learning Experience. *Educ. Sci*., 11, 633. https://bit.ly/3bUDAiI

Radhamani, R., Kumar, D., Nizar, N., Achuthan, K., Nair, B., Diwakar, S. (2021). What virtual laboratory usage tells us about laboratory skill education pre- and post-COVID-19: Focus on usage, behavior, intention and adoption. *Education and Information Technologies*, 26, 7477–7495.

Salas-Pilco,S.Z., Yang, Y. y Zhang, Z. (2022). Student engagement in online learning in Latin American higher education during the COVID-19 pandemic: A systematic review. *Br J Educ Technol*., 53, 593–619.

Shindjabuluka, R.N., Ashipala, D.O. y Likando, G.N. (2022). COVID-19 as an enabler for enhancing online learning and teaching skills for nurse educators at the University of Namibia: Prospects and challenges. *Health SA Gesondheid,* 27(0), a1727. https://bit.ly/3Ptkxtn

Sim, P-L S., Sim, H. P-K. y Quah, Ch-S. (2021). Online Learning: A Post Covid-19 Alternative Pedagogy For University Students. *Asian Journal of University Education* (AJUE), 16 (4).

Teichler, U. (2003) The future of higher education and the future of higher education research. *Tertiary Education and Management*, 9(3), 171-185. https://bit.ly/3AeeMvD

Toader, T., Safta, M., Titiriscă, C., Firtescu, B. (2021). Effects of Digitalisation on Higher Education in a Sustainable Development Framework—Online Learning Challenges during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13, 6444.

Toumpalidou, S.A. y Konstantoulaki, K. (2022). Education in the pandemic economy: attitudes towards distance learning as a drive of university students' decision making. *International Journal of Organizational Analysis*. https://bit.ly/3PmsQra

Vergara, D., Fernández-Arias, P., Extremera, J., Dávila, L.P., Rubio, M.P. (2021). Educational trends post COVID-19 in engineering: Virtual laboratorios. *Materials Today: Proceedings*, 49, 155-160.

Wilde, N. y Hsu, A. (2019). The influence of general self-efficacy on the interpretation of vicarious experience information within online learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-20.

World Health Organization-WHO. (2020). *Coronavirus*. Consultado el 17 de Julio de 2022. https://bit.ly/3oZGEwU

Yakubu, M.N. y Dasuki, S.I. (2019). Factors affecting the adoption of e-learning technologies among higher education students in Nigeria: A structural equation modeling approach. *Information Development*, 35(3), 492-502.

Zhao, Y. (2020). COVID-19 as a catalyst for educational change. *Prospects*. 49, 29-33.

GESTIÓN ACADÉMICA UNIVERSITARIA EN EL CONTEXTO DE LA PANDEMIA COVID–19: UNA MIRADA DESDE LA PERCEPCIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN EL ECUADOR

Glenda Blanc Pihuave
Universidad Ecotec

Silvia Aguirre Jimenez
Universidad Ecotec

1. INTRODUCCIÓN

La gestión en las instituciones educativas posee dos vertientes centrales: la gestión académica y la gestión administrativa-financiera. (Pedraja Rejas y Rodríguez Ponce, 2015). Por tanto, la gestión en las instituciones universitarias se configura a partir de los pasos que da la organización para avanzar por el camino delineado en los procesos de dirección estratégica, en este sentido el presente artículo se abordará la gestión académica, que comprende tareas fundamentales que están dentro del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) de la Universidad ECOTEC, tales como: la innovación educativa, la comunicación, la internacionalización, investigación, conciencia ecológica y referentes de análisis de opinión y experticia.

La gestión de las universidades no puede estar desvinculada del contexto de la pandemia es así que el Pleno del Consejo de Educación Superior (CES) aprobó por unanimidad, en sesión extraordinaria virtual del 25 de marzo del 2020, la Normativa Transitoria para el desarrollo de actividades académicas en las Instituciones de Educación Superior, debido al estado de excepción decretado por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19.

Dentro de la normativa, se expone que se garantiza el derecho a la educación de los estudiantes de las instituciones de educación superior (IES), debido al estado de excepción que rige en el territorio nacional, que se flexibiliza los procesos establecidos para las IES en los reglamentos y normas de este Consejo y que las universidades implementen mecanismos para que los estudiantes tengan facilidades en el pago de matrículas, aranceles y derechos. Adicional que todas las acciones que cada universidad tomará en función de la pandemia debían ser aprobadas por su Órgano Colegiado Académico Superior (OCAS) y comunicadas al organismo rector (CES,2020).

En este contexto la Universidad Ecotec formó un Comité de Operaciones de Emergencia (COE) interno para definir las acciones que se llevarían a cabo para continuar con las actividades académicas en nivelación, grado y posgrado. En el caso de grado, habían iniciado en marzo y correspondían al periodo extraordinario Intensivo 2 de ese año.

Por consiguiente, todas las instituciones de educación superior tuvieron que revisar y adaptar sus modelos pedagógicos para fortalecer la visión del estudiante como actor principal de su aprendizaje (Area, 2020), así como potenciar nuevas funciones de la gestión académica como capacitar a los profesores en competencias digitales para que puedan enfrentarse a este nuevo desafío.

A raíz de lo anterior, para aportar a esta temática, y la no existencia de investigaciones que diserten acerca de esta problemática en el contexto de la Universidad Ecotec, es relevante analizar el nivel de satisfacción que tuvieron los estudiantes en la gestión académica con la nueva presencialidad en ambientes de aprendizaje virtuales del primer periodo académico ordinario 2020 esto incluye aspectos comunicativos, internalización, conciencia ecológica, metodología de los profesores, el uso de la herramienta informática y su adaptación a la virtualidad por la pandemia Covid-19.

En el aspecto metodológico la investigación se desarrolló desde el enfoque cuantitativo, diseño no experimental, tipo descriptivo y método analítico; participaron 1.197 estudiantes seleccionados de una muestra del primer periodo académico ordinario del año 2020 del campus

Samborondón. El cuestionario fue validado por el método de juicio de expertos con la intervención de un Doctor en Ciencias Pedagógicas, un Doctor en Ciencias de la Educación y una Doctora en Ciencias de la Comunicación; para la fiabilidad del instrumento se utilizó el Alfa de Cronbach, obteniéndose como resultado 0,909; lo cual indica alta fiabilidad del instrumento de medición, los datos obtenidos fueron procesados en el software SPSS y presentados mediante el programa Microsoft Excel.

1.1. Gestión académica universitaria

La gestión en las instituciones universitarias se configura a partir de los pasos que da la organización para avanzar por el camino delineado en los procesos enmarcados dentro del Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI). En investigaciones de Pedraja Rejas y Rodríguez Ponce, (2015) indican que las instituciones de educación tienes dos vertientes la gestión académica y la gestión administrativa-financiera que las que enmarcan el norte estratégico, siendo la gestión académica la investigada en este análisis, según Cejas (2009) los procesos de gestión hacen referencia al conjunto de acciones de planeación, organización, dirección, control y evaluación indispensables para el desarrollo eficiente de la labor educativa. De forma similar (Linares et. al. 2013) manifiesta la gestiona académica como el conjunto de actividades orientadas a promover las transformaciones institucionales requeridas para dar solución a los problemas e identificar las necesidades en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

De acuerdo con Macavilca (2019) "manifiesta que la gestión académica son las prácticas funcionales que permiten concretar las metas trazadas en el plan curricular y el plan organizacional, necesidades de los estudiantes por adquirir los aprendizajes apropiados para su carrera profesional y desempeño personal, puesto que, los conocimientos y la práctica de valores personales son esenciales para la formación integral de los profesionales". Es así como la gestión académica se refiere al conjunto de actividades orientadas a promover las transformaciones institucionales requeridas para dar solución a los problemas e identificar las necesidades en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Martín Linares, Segredo Pérez, & Perdomo Victoria, 2013).

Al integrar las perspectivas anteriores se puede concluir que la gestión académica es un constructo que se configura a partir de las dimensiones: Innovación educativa, comunicación, internacionalización, investigación, conciencia ecológica y el rol de la universidad como referente de análisis de opinión y experticia, aunque estas dimensiones son independientes, unas se pueden correlacionar con las otras. La Figura 1 sintetiza las relaciones presentadas.

FIGURA 1 *Dimensiones que configuran la gestión académica*

Fuente: Adaptado Pedraja Rejas y Rodríguez Ponce, 2015

Es de resaltar que la presente investigación está orientada dentro del contexto de la pandemia Covid-19, en conocer la gestión académica aplicada y bajo los conceptos mencionados que se unifican en desarrollar acciones ayudan a mejorar la labor educativa ahora en los entornos virtuales las autoras consideran importante para la gestión académica en identificar factores como desempeño de los profesores en entornos virtuales, el desarrollo de las clases y adaptación de los estudiantes en la plataforma informática y la comunicación donde es importante transmitir la información con la inmediatez que se requiere.

1.1.1. Innovación educativa en la pandemia Covid-19

La innovación es la incorporación de algo nuevo dentro de una realidad existente, en cuya virtud esta resulta modificada. Escotet y Goñi (2009), es así que las universidades que ofertan sus carreras en modalidad de

enseñanza presencial con la pandemia Covid-19 tuvieron que hacer adaptaciones a la modalidad de enseñanza semipresencial o blended learning, que tiene una tradición de casi dos décadas en el panorama internacional (Bielawski and Metcalf, 2003; Garrison and Vaughan, 2008; Keengwe and Agamba, 2015; Tucker, Wycoff and Green, 2016; Cheung et al., 2018), dado que requieren trasladar el horario de clases presenciales a un modelo de trasmisión online en tiempo real a través de video conferencias, donde se hace imprescindible la conexión a internet.

Bajo este escenario para ejecutar la presencialidad en ambientes virtuales se requiere la implementación de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS) en un ambiente digital que permitan que el proceso de enseñanza - aprendizaje sea interactivo, dinámico y atractivo para los estudiantes (Área et al, 2020). Por tal motivo, algunas universidades optaron por contratar LMS que gestione el entorno sincrónico, donde los estudiantes y profesores tienen una interacción instantánea o "en tiempo real". El objetivo es que tanto el profesorado como el alumnado cumplan el horario de las clases presenciales, que pasen juntos determinado número de horas en forma virtual.

Consecuentemente la Universidad Ecotec, durante la fase del confinamiento implementó la plataforma Blackboard que permite a los usuarios personalizar el perfil, con el cual se vinculan directamente a los cursos, acceder a las retroalimentaciones, mensajes, calendarizaciones y resultados. Gracias a esto se adquiere autonomía, ya que puede realizar reajustes (Mulet y Flores 2019). Lo importante es que la plataforma permite realizar diferentes actividades, como: actualizar el material, interacción entre estudiantes, favoreciéndose así la construcción del aprendizaje de forma permanente y reflexiva (Vargas y Villalobos, 2018).

La pandemia también requiere innovación de parte del docente universitario que este dispuesto a auto aprender como operar en ambiente virtuales y para lograrlo, es necesaria la implementación del ambiente de trabajo que fue la plataforma Blackboard, el docente Ecotec tuvo directrices como desarrollar las clases online, un punto fundamental fue la capacitación en el manejo de LMS, y se generaron videos tutoriales para detallar el funcionamiento de la plataforma, además se capacitó a los

docentes en un "Programa de Gamificación para la Educación en Entornos Digitales", en la figura 2.

FIGURA 2. *Presentación de la plataforma Blackboard*

Fuente: Pagina web de Ecotec (2020)

1.2 Comunicación entre actores del proceso enseñanza aprendizaje

La comunicación estratégica es fundamental para la gestión académica universitaria, según De Aguilera, Farias & Baraybar (2012), la comunicación es un eje estratégico en la vida universitaria dado que afecta a diversos elementos, estructuras y procesos, entonces gestionar la comunicación estratégica en la universidad conlleva ocuparse de que sus públicos internos y externos reciban y emitan toda la información necesaria para el mejor desarrollo de sus relaciones, en consecuencia, la universidad debe adoptar un modelo en el que tengan más importancia las "estrategias sociales" que le lleven a potenciar la colaboración y la participación de los colectivos implicados, en resumen las universidades deben estar presentes donde están los públicos objetivos.

Es así, que los medios sociales son plataformas establecidas en internet con tecnología web 2.0, que se sustentan en la teoría de las redes sociales, para promover la producción y el intercambio de contenidos (Kaplan & Haenlein, 2010). Esto ha influido en que los medios sociales online se convirtieran en uno de los principales canales de comunicación, por eso, muchas universidades han implementado estrategias de redes sociales en sus planes de comunicación institucional, ya que les posibilita

comunicarse con una amplia audiencia y establecer relaciones más fuertes con la comunidad universitaria (Bellucci,Biagi & Manetti, 2019).

Bajo este contexto la comunicación universitaria se tiene que adaptar a la pandemia de Covid-19, donde se hizo necesario que se propicien espacios de diálogo continuo con todos los grupos de interés para comunicar de manera oportuna. En las universidades, los espacios de diálogo con los estudiantes se canalizaron mediante redes sociales, página web, blogs y portales como las plataformas educativas.

Por su lado, la universidad Ecotec publicó en redes sociales la información de contacto de los consejeros académicos de los estudiantes para mantener una comunicación cercana no solo como seguimiento académico, sino personal y familiar. Adicionalmente, se implementaron canales de comunicación para todas las unidades académicas. En la figura 3 se detalla la publicidad que se subió a la página web, adicional un hashtag con la etiqueta "Te queremos Sano", para mantener informada a la comunidad universitaria sobre las últimas noticias con respecto al COVID 19 y las medidas que iba implementando la institución para continuar con sus actividades. Así también, recomendaciones sobre salud física y mental en conjunto con el área de Bienestar Universitario.

FIGURA 3 *Comunicación para estudiantes*

Fuente: Pagina web de Ecotec (2020)

1.3. Internacionalización universitaria

En la educación superior la internacionalización permite la transferencia del conocimiento entre países, lograda con el desarrollo de una serie de

actividades como la movilidad académica de los estudiantes y de los docentes, mediante convenios suscritos entre universidades.

La Covid-19 ocasionó que la educación superior se realice exclusivamente mediante ambientes de aprendizaje, por tal motivo, fue una oportunidad para que las universidades apliquen la movilidad académica virtual esto beneficia al estudiantes porque no viaja a otro país, es importante destacar que la movilidad virtual es un concepto emergente cuyas características de aplicación no tienen reconocimiento en las legislaciones de los países latinoamericanos y caribeños, así como también en el Nuevo Convenio Regional para el Reconocimiento de Estudios, Títulos y Diplomas en América Latina y el Caribe (2019).

La universidad Ecotec en la pandemia ejecuto la movilidad virtual que fue una alternativa para generar, incrementar y consolidar las instancias de internacionalización que mantiene con diversas universidades del mundo.

1.4. Investigación como función sustantiva

Dentro de las funciones sustantivas de las universidades, la investigación permite producir conocimiento según Hernández, Barbera, Vega & Bru (2018), la investigación es un elemento fundamental dentro del proceso educativo porque a través de ella se genera conocimiento y se propicia el aprendizaje para la generación del nuevo conocimiento. Siguiendo la misma línea Bogado de Scheid & Fedoruk (2016) que indican que la investigación, involucran a docentes y estudiantes en la generación y transmisión de conocimientos que pueden ser difundidos y aplicados no sólo para trasformar la acción del aula, sino para propiciar cambios en los contextos económico y/o sociales.

En este aspecto la universidad Ecotec, en su plan de investigación 2017-2021, asume a la investigación como un componente esencial de su quehacer académico y su responsabilidad social, es así que la política de investigación tiene como objetivo promover la actividad de investigación de manera sistémica, lo cual implica la interacción de las estructuras organizaciones responsables de esta actividad con los diferentes

programas académicos, las líneas, grupos y proyectos de investigación institucionales, articulados a las necesidades de la sociedad.

1.4.1. Conciencia ecológica

Las universidades deben desarrollar competencias en sostenibilidad desde la perspectiva de los ODS, de manera transversal, a través de la responsabilidad y los principios éticos en cada profesión para que sean de utilidad a la sociedad y al planeta (Ramos Torres, 2021). También se deben fomentar competencias de manera específica a través de programas y contenidos. Por tanto, no se trata solo de adoptar compromisos a nivel institucional, sino también de generar un cambio en las expectativas y acciones del estudiantado y el profesorado (Segalàs & Sánchez Carracedo, 2019)

A su vez la universidad Ecotec está encaminada a que sus estudiantes se conviertan en agentes de cambio que enseñen y contribuyan a difundir y poner en práctica acciones que ayuden a cuidar la naturaleza, este compromiso con el Medio Ambiente se ve reflejado en la certificación que tiene como la primera universidad Carbono Neutral del Ecuador, que se compromete a minimizar el impacto ambiental generado por las instalaciones, potenciando el uso sostenible de recursos y reducir los residuos, siempre que sea viable técnica y económicamente..

1.4.2. Rol de la universidad como referente de análisis de opinión y experticia

En el ámbito de la educación superior, el concepto de visibilidad hace referencia al reconocimiento de una comunidad científica y docente a través de fortalecer la presencia del profesorado universitario en varios ámbitos de la actividad universitaria como es la gestión en medios de comunicación como expertos en el área de conocimiento que finalmente llevan a ser referente de análisis de opinión y experticia.

La universidad Ecotec está alineada a la estrategia del reconocimiento a través de la experticia de los docentes que ha llevado a cabo un estudio sostenido e intenso con resultados de interés para el avance del

conocimiento y su transferencia a la sociedad. Además, al trabajo en equipo y la formación de redes profesionales que generan producción científica.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo 1

- Describir las acciones implementadas por la universidad Ecotec dentro del contexto de la Covid-19 para el desarrollo de su gestión académica en: Innovación educativa, comunicación, internacionalización, investigación, conciencia ecológica y el rol de la universidad como referente de análisis de opinión y experticia.

2.2. Objetivo 2

- Evaluar la gestión académica universitaria desde la mirada de los estudiantes de la universidad Ecotec. Para coincidir con el nuevo tema. Ahorre tiempo en Word con nuevos botones que se muestran donde se necesiten.

3. METODOLOGÍA

A continuación, se exponen el tipo de investigación, enfoque, población en estudio, técnica de recolección de información y se describen cada una de las etapas que se llevaron a cabo para el desarrollo de la investigación:

Tipo de investigación y enfoque

Se desarrolló una investigación descriptiva con enfoque cuantitativo. Al respecto, los estudios exploratorios "sirven para preparar el terreno y generalmente anteceden a investigaciones con alcance descriptivo, correlacionales o explicativos" (Hernández-Sampieri y Mendoza Torres, 2018, pág.106). Además, esta clase de estudios se emplean cuando se desea examinar un fenómeno o problema de investigación nuevo o poco

estudiado sobre el cual se tienen muchas dudas o no se ha abordado antes, o bien, si se desea indagar los temas desde diferentes perspectivas.

Población y muestra del estudio

La población objetivo de la investigación está compuesta por 3.821 estudiantes registrados en el primer periodo ordinario 2020 de los Campus Samborondón, Juan Tanca Marengo y La Costa de la universidad Ecotec dato proporcionado por Vicerrectorado Académico, para la muestra, se aplicó el método de muestreo aleatorio simple considerando, 95% de nivel de confianza y margen de error del 2,35%. Como resultado, se tiene una muestra de 1.197 encuestas. El periodo de envío y recolección de datos de las encuestas se realizó entre los meses de julio a agosto de 2020.

Técnica de recolección

Al finalizar el primer periodo académico ordinario del 2020, se aplicó un cuestionario en línea para recolectar información sobre los estudiantes por medio de Google Forms con las siguientes dimensiones: Innovación educativa, comunicación, internacionalización, investigación, conciencia ecológica y el rol de la universidad como referente de análisis de opinión y experticia

Validez y Confiabilidad

Según Rojas (2011) expresa, que todo instrumento debe reunir al menos dos condiciones: la confiabilidad, que asegure la veracidad de los datos y la validez que garantice que el instrumento sea adecuado y responda al logro de los objetivos. Para validar la confiabilidad de la encuesta se utilizó el Alfa de Cronbach, esta medida toma un valor entre 0 y 1 en donde un resultado más cercano al límite superior indicará mayor confiabilidad del instrumento y en el caso de esta investigación, se adoptó como admisible un Alfa de Cronbach mayor a 0.7. La herramienta utilizada para calcular el Alfa de Cronbach fue el software estadístico SPSS versión 23, el resultado de confiabilidad de todo el instrumento fue de 0,907 y los resultados por factores son mayores a 0,70 lo indica que el cuestionario es confiable.

Posteriormente, dicho instrumento fue validado a través del juicio experto, por tanto, se solicitó el apoyo de tres profesores, miembros de la planta docente de la universidad Ecotec que fueron: 1 Doctor en Ciencias de la Educación, 1 Doctor en Ciencias Pedagógicas y 1 Doctora en Ciencias de la Comunicación, quienes revisaron y evaluaron el cuestionario, a partir de los criterios de claridad, coherencia y secuencialidad.

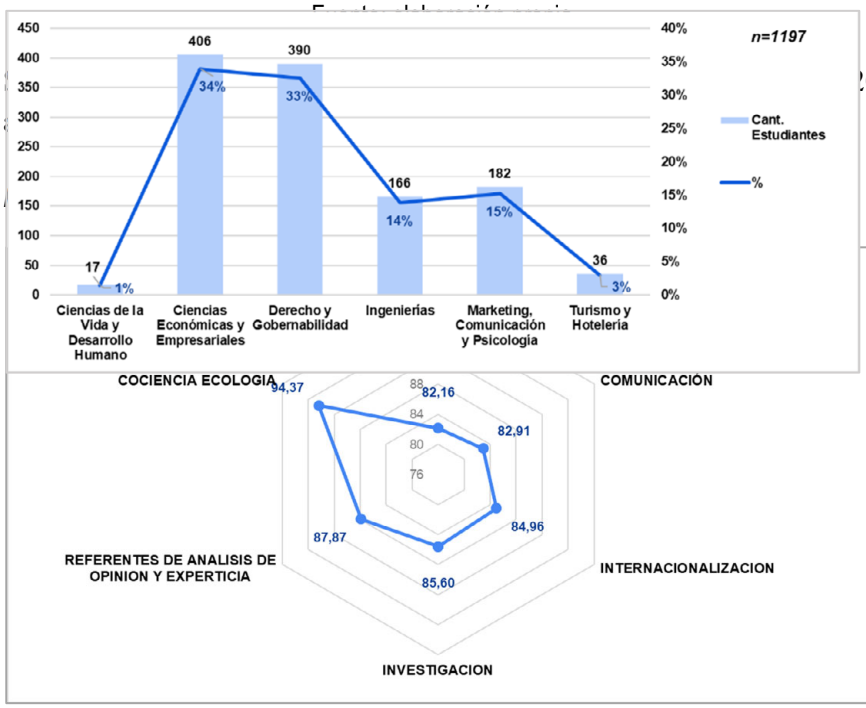
- Claridad: las preguntas son claros y comprensibles.
- Coherencia: la encuesta propuesta responde a los objetivos del estudio.
- Secuencialidad: el orden de las preguntas facilita el desarrollo del instrumento.

4. RESULTADOS

A continuación, se procederá a exponer los resultados devenidos de la aplicación de la encuesta online a 1.197 estudiantes de grado en la Universidad Ecotec con el objetivo de conocer la percepción de la gestión académica en la virtualidad en el proceso desempeño docente, experiencia del estudiante y comunicación. Una vez seleccionada finalizado el periodo de envío de la encuesta, el Excel facilitó la presentación de los datos.

En primer lugar, es importante conocer que la modalidad de estudio de las carreras de grado de la Universidad Ecotec es presencial. Por tanto, se hacen necesarias herramientas tecnológicas para implementar el proceso de enseñanza aprendizaje, así como la metodología que aplica el profesor y la atención del estudiante en este entorno virtual. La encuesta se aplicó a través de la herramienta Google forms, y se obtuvo la siguiente distribución por facultad:

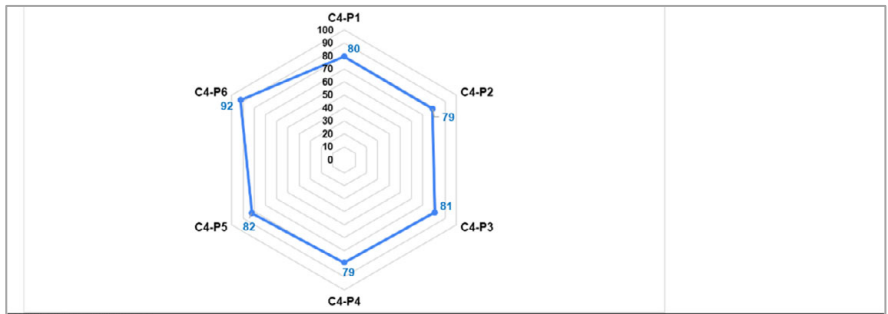
FIGURA 3 *Distribución de estudiantes encuestados por facultad*



Fuente: elaboración propia

En la figura 5, los estudiantes calificaron como muy buena la metodología de enseñanza que aplicaron los profesores el entorno virtual y que el manejo de la plataforma Blackboard por parte de los profesores muy bueno. Este resultado es importante, ya que los profesores no contaban con conocimientos previos para enseñar en esta modalidad y la Universidad realizó cursos de capacitación intensivos que les permitieron enfrentar este nuevo desafío. La facilidad de uso de la plataforma Blackboard, fue valorada como fácil de usar, resultado importante dado que fue adquirida e implementada casi de inmediato debido a la pandemia. Con respecto al tiempo de respuesta de la facultad y del consejo académico, los estudiantes indicaron que sus dudas fueron respondidas y sus requerimientos atendidos en este entorno virtual.

FIGURA 5 *Innovación educativa*

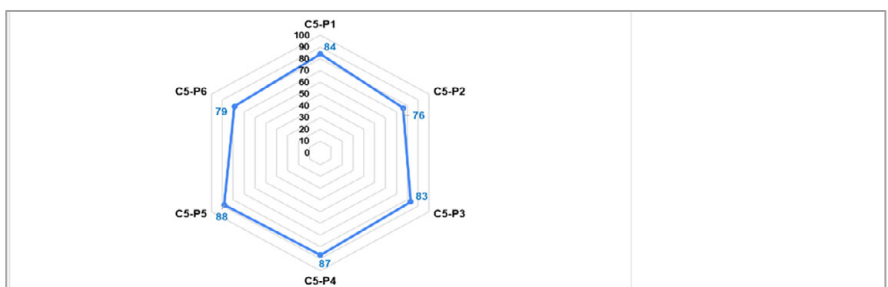


CÓDIGO	INDICADORES
C4-P1	¿Cómo calificarías tu experiencia en entornos digitales en tiempo de respuesta de tu facultad a tus requerimientos solicitados por medios digitales?
C4-P2	¿Cómo calificarías tu experiencia en entornos digitales en nivel de atención y respuesta de tu consejero académico?
C4-P3	¿Cómo calificarías tu experiencia en entornos digitales en metodología aplicada por tus profesores?
C4-P4	¿Cómo calificarías tu experiencia en entornos digitales en Plataforma Blackboard?
C4-P5	¿Cómo calificarías tu experiencia en entornos digitales en nivel de tus profesores en el manejo de la plataforma?
C4-P6	¿Cómo calificarías la gestión realizada en innovación educativa realizada por la universidad?

Fuente: elaboración propia

Dada la campaña de comunicación que realizo la universidad, se evidenció que los estudiantes se enteraron oportunamente de la información que brindó la universidad, y la mejor forma de comunicar fueron los videos transmitidos por medio de las redes sociales de los estudiantes, mientras que las imágenes complementaron la comunicación de forma clara y efectiva. Sin embargo, dentro de estos aspectos faltan fortalecer los tiempos de respuesta ante las consultas que realizan los estudiantes por redes.

FIGURA 6 *Comunicación*

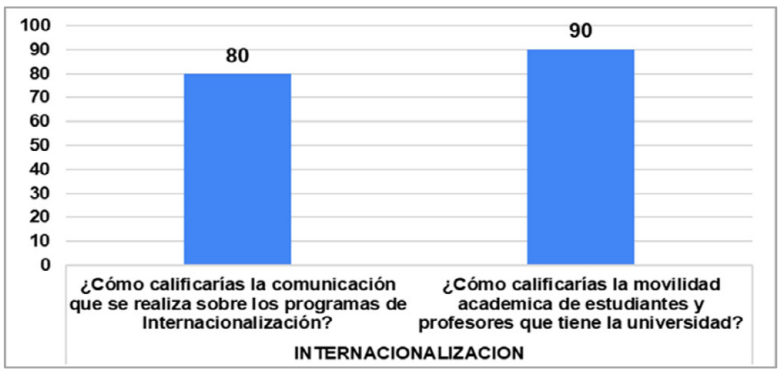


CÓDIGO	INDICADORES
C5-P1	¿Cómo calificarías la comunicación que se gestiona a través de los canales oficiales de la Universidad (redes sociales, página web, correo electrónico)?
C5-P2	¿Cómo calificarías la comunicación que el Decano(a) de tu facultad mantiene con los estudiantes?
C5-P3	¿Cómo calificarías la comunicación de conocer la información oportunamente?
C5-P4	¿Cómo calificarías la comunicación de los videos transmitidos por redes sociales son claros?
C5-P5	¿Cómo calificarías la comunicación de las imágenes utilizadas en redes sociales para dar información son claras y explícitas?
C5-P6	¿Cómo calificarías la comunicación de la Universidad en responder de forma inmediata los comentarios que pones en redes?

Fuente: elaboración propia

La movilidad estudiantil migró a entornos virtuales, la Universidad Ecotec recibió a estudiantes de México, Brasil, Argentina, Colombia, Perú, entre otros. Además, se implementaron clases espejo con otras Universidades de América Latina.

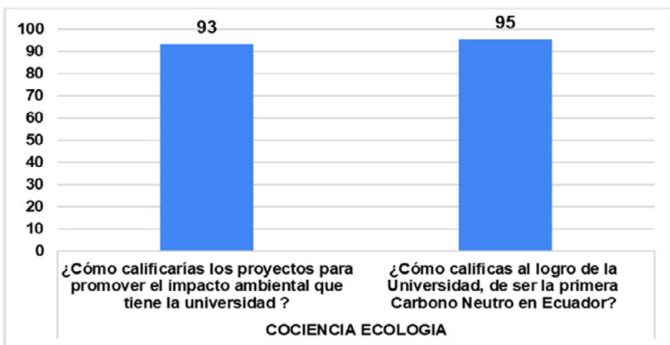
FIGURA 7 *Internacionalización*



Fuente: elaboración propia

Con respecto a la conciencia ecológica, con el cambio en la Matriz Energética del Ecuador la universidad Ecotec través de la instalación de paneles solares, 85% de energía solar, Certificación Covid Safe, Universidad Carbono Neutro, Top 3 de Universidades más sostenibles en el Ecuador, 427 a nivel mundial (GreenMetric), la percepción de los estudiantes es excelente.

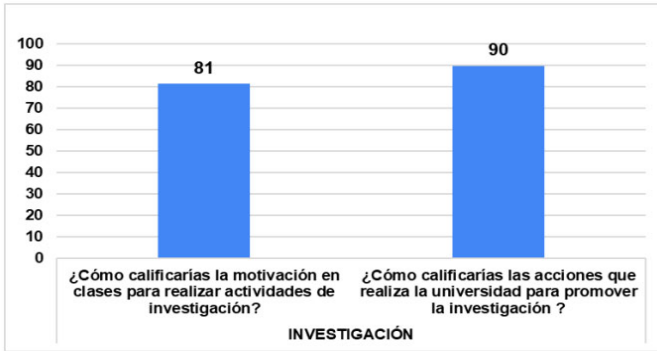
FIGURA 8 *Conciencia ecológica*



Fuente: elaboración propia

En la investigación la calificación de los estudiantes es alta tiene mucho que ver el tema de los Semilleros de Investigación donde la universidad busca fortalecer en los estudiantes el desarrollo de una actitud crítica y propositiva donde se llevó a cabo bajo la modalidad virtual apoyándose en la plataforma Blackboard.

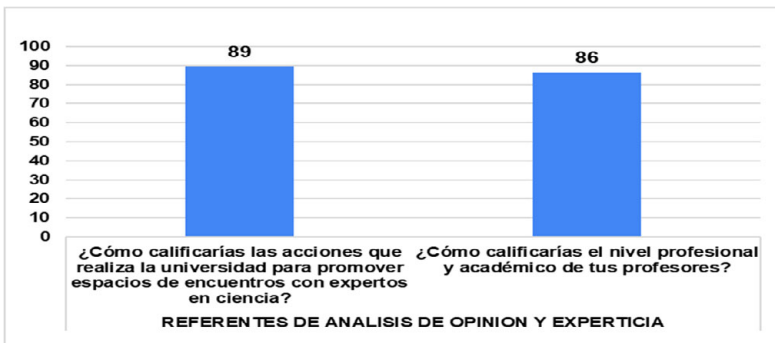
FIGURA 9 *Investigación*



Fuente: elaboración propia

Mientas que participación y organización de foros, conferencias donde participaron los docentes de la universidad como integrantes de paneles de discusión, especialmente en temas económicos, legales y políticos, tuvo una calificación de muy buena por parte de los estudiantes, en este aspecto se están gestionando más actividades para que la universidad tenga notoriedad en los medios de comunicación.

FIGURA 10 *Conciencia ecológica*



5. DISCUSIÓN

Durante la pandemia Covid-19 el alumnado y el profesorado ha vivenciado la experiencia de enseñar y aprender telemáticamente desde casa y las universidades ecuatorianas debieron tomar conciencia del fenómeno y potenciar la enseñanza digital.

Los estudiantes se comunicaron principalmente a través de Instagram con la institución, la conciencia ecológica es el más reconocido y mejor puntuado por los estudiantes. este proceso se pudo llevar a cabo gracias a la capacitación en herramientas digitales y a la adquisición de plataformas educativas que puedan responder en este nuevo escenario.

6. CONCLUSIONES

La Universidad Ecotec adaptó su proceso de formación, a los entornos digitales y las redes sociales fueron de vital importancia para fortalecer la comunicación con sus públicos, en especial con sus estudiantes.

La atención no solo académica sino personal por parte de las facultades y consejeros académicos fue valorada de forma positiva pese a la falta de presencialidad de las actividades académicas.

Esta investigación permite seguir repensando nuevas formas de enseñanza, de adaptación de los espacios para modalidades híbridas y de comunicación ante el progresivo retorno voluntario a la presencialidad.

8. REFERENCIAS

Alanis, J. (2018). Consideraciones para la formación continua de personal docente universitario. Revista Educación. vol.42, n.2, pp.228-249. http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v42i2. 25123.

Area-Moreira, M., Bethencourt-Aguilar, A., Martín-Gómez, S. y San Nicolás-Santos, B. (2020). Análisis de las políticas de enseñanza universitaria en España en tiempos de Covid-19. La presencialidad adaptada. RED. Revista Educación a Distancia, 21(65). https://doi.org/10.6018/red.450461

Area, M. (2020). La enseñanza semipresencial. Mezclando lo presencial y lo virtual. En M. Turull (Coord): Manual de enseñanza universitaria. Barcelona, OctaedroICE/UB,pg. 259-270. http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/166737/1/15213-Manual-de-docencia-universitaria -FINAL.pdf

Bellucci, M., Biagi, S., & Manetti, G. (2019). Dialogic Accounting and Stakeholder Engagement Through Social Media: The Case of Top-Ranked Universities. The Review of Higher Education, 42(3), 1145-1184. https://doi.org/10.1353/rhe.2019.0032

Bielawski, L. and Metcalf, D. (2003). Blended E-Learning. Integrating Knowledge, Performance, Support and Online Learning. Massachusetts, HRD Press. URL: https://books.google.com.ec/books?id=CqPw4El7yHIC&lpg=PR19&ots=ry6YLJBpR1&dq=Bielawski%2C%20L.&lr&hl=es&pg=PR19#v=onepage&q=Bielawski,%20L.&f=false

Bogado de Scheid, Lucila & Fedoruk, Susana.(2016) Docencia - investigación y Extensión: Una relación imprescindible. Ponencia mesa 3 Rol de las universidades. Argentina

Cabero-Almenara, J., Barroso Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A. y Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de Competencias Digitales para docentes universitarios: su evaluación a través del coeficiente competencia experta. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(2), 1-18. DOI: https://doi.org/10.6018/reifop.413601

Castellano, J., Almagro, J., & Fajardo, Á. (2021). Percepción estudiantil sobre la educación online en tiempos de COVID-19: Universidad de Almería (España). Revista Scientific, 6(19), 185-207, e-ISSN: 2542-2987.Recuperado de:https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.9.185-207

CES. (25 de Marzo de 2020). Normativa transitoria para el desarrollo de actividades académicas en las Instituciones de Educación Superior, debido al estado de excepción decretado por la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia de COVID-19. Quito. URL: http://gaceta.ces.gob.ec/inicio.html

Cheung, S.K.S,; Kwok,L.; Kubota,K; Lee, L.and Tokito, J. (2018): Blended Learning. Enhancing Learning Success. 11th International Conference, ICBL 2018, Osaka, Japan, Springer International Publishing. URL: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-94505-7

Cejas, A. (2009). Gestión Educativa. Integra Educativa, 2(3), 215–231.

De Aguilera Moyano, M., Farias Batlle, P., & Baraybar Fernández, A. (2012). La comunicación universitaria. Modelos, tendencias y herramientas para una nueva relación con sus públicos. Revista ICONO 14. Revista Científica De Comunicación Y Tecnologías Emergentes, 8(2), 90-124. https://doi.org/10.7195/ri14.v8i2.248

Domingo-Coscollola, M., Bosco, A., Carrasco, S. y Sánchez, J. (2020). Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 167-182. DOI: https://doi.org/10.6018/ rie.340551

Garrison, D.R. and Vaughan, N.D. (2008). Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines. San Francisco, Jossey-Bass. URL: http://hdl.handle.net/20.500.12397/13880

Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 106

Hernandez, E., Barbera, N., Vega, A. & Bru, O. (2018). Aprendizaje basado en el problema: una estrategia pedagógica para la formulación de proyectos de investigación en el aula. En: Y. Chirinos., A. García., N. Barbera. & L. Camejo. (Eds.), Tendencias en la Investigación Universitaria. Una visión desde Latinoamérica. 3, (3), 166 – 192. Coro. Venezuela. Fondo Editorial Servando Garcés

Keengwe, J. and Agamba, J.J. (2015). Models for Improving and Optimizing Online and Blended Learning in Higher Education. Hershey. PA, USA. IGI Publishing. DOI: 10.4018 / 978-1-4666-6280-3

Lizárraga, A., López, E. y Martínez, J. E. (2020). Apropiación tecnológica en el manejo de competencias digitales por los profesores de Escuelas Normales en México. Revista Boletín REDIPE, 9(6), 157-167. DOI:10.36260/rbr.v9i6.1009.

López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Ávila-Rodríguez, M. y Montero Cáceres, C. (2020). Proyección pedagógica de la competencia digital docente. El caso de una cooperativa de enseñanza. International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 14, 167-179. DOI: 10.46661/ijeri.3844

Macavilca, P. (2019). Gestión académica y gestión curricular del Instituto de Educación Superior Pedagógico Privado José Carlos Mariátegui de Lima (Tesis de maestría). Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle-La Cantuta. http://repositorio.une.edu.pe/ bitstream/handle /UNE/3592/TM%20CE-GE%204662%20Ml%20%20Macavilca%20Macavilca %20Percy%20 John%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Marcano, B., Íñigo, V. y Sánchez, J. M. (2020). Validación de rúbrica para evaluación de e-actividades diseñadas para el logro de competencias digitales docentes. Revista Apuntes Universitarios, 10(2), 115-129. DOI: https://doi.org/10.17162/au.v10i2.451

Mulet, M. T., y Flores, E. F. (2019). Consideraciones para el diseño del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Sistici, con el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones. REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 7(1), 29-42.

Martín Linares, X., Segredo Pérez, A. M., & Perdomo Victoria, C. I. (2013). Human capital, academic management and organizational development. Revista Cubana de Educación Médica Superior, 27(3), 288–295.

Padilla-Hernández, A. L., Gámiz-Sánchez, V. M. y Romero-López, M. (2020). Evolución de la competencia digital docente del profesorado universitario: incidentes críticos a partir de relatos de vida. Revista Educar, 56(1), 109-127. URL: http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/2834/1784

Pedraja Rejas L, Rodríguez Ponce E (2015) Dirección estratégica y gestión en instituciones de educación superior. En Bernasconi A (Ed.) La Educación Superior en Chile. Transformación, Desarrollo y Crisis. Estudios en Educación Superior. CEPPE / UC. pp. 475-516

Pozo, S., López, J., Fernández, M. y López, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(1), 143-159. DOI: https://doi.org/10.6018/reifop.396741

Rojas, V. (2011). Metodología de la investigación: diseño y ejecución. Ediciones de la U.

Salamea Nieto, R. M., Campoverde Romero, S. E., Cedillo Chalaco, L.F., y Campuzano Vásquez, J. A. (2021). Problemáticas de la docencia universitaria ecuatoriana en tiempos de COVID-19. Innova Research Journal, 6(2),105-116. DOI: https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1674.

Sangrá, A. (Coord.) (2020). Decálogo para la mejora de la docencia online. Propuestas para educar en contextos presenciales discontinuos. Barcelona, Editorial UOC. URL: http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/ bitstream/10609/ 122307/1/9788491807766 _no_venal.pdf

Segalàs J., Sánchez-Carracedo F., (2019). Formación en las Universidades españolas de profesionales como agentes de cambio para afrontar los retos de la sociedad. proyecto EDINSOST. DOI: 10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2019.v1.i1.1204

Solano, E., Marín, V. I. y Rocha, A. R. (2018). Competencias TIC en los docentes de las unidades tecnológicas de Santander. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 5, 67-83. DOI: https://doi.org/10.6018/riite/2018/344231

Triolo, M. (2017). Trabajo docente y entorno laboral saludable en universidades públicas. Revista Salud de los trabajadores, 25(1), 87-92. DOI: https://doi.org/10.52080/rvg93.09

Tucker, C.R.; Wycoff, T. and Green, J.T. (2016). Blended Learning in Action: A Practical Guide Toward Sustainable Change. Corwin Publishers. URL: https://eric.ed.gov/?id=ED573401

Unda, S., Uribe, F., Jurado, S., García, M., Tovalín, H. y Juárez, A. (2016). Elaboración de una escala para valorar los factores de riesgo psicosocial en el trabajo de profesores universitarios. Journal of Work and Organizational Psychology, 32, 67-74. DOI: 10.1016/j.rpto.2016.04.004

Vargas, A.L., y Villalobos, G. (2018). El uso de plataformas virtuales y su impacto en el proceso de aprendizaje en las asignaturas de las carreras de Criminología y Ciencias Policiales, de la Universidad Estatal a Distancia de Costa Rica. Revista Electrónica Educare, 22(1), 20-39. https://doi.org/10.15359/ree.22-1.2.

Vila, A., Escotet, M. A. y Goñi, J. J. (2009). Elementos para un modelo de innovación de las instituciones de educación superior. En N. Fernández (Comp.), Universidad, sociedad e innovación. Una perspectiva internacional (pp.133-136). Buenos Aires: Editorial de la Universidad Nacional de Tres de Febrero.

Yurén, T., García-García, F., Escalante, A., González-Barrera, Z. y Velazquez, D. (2020). La representación del buen docente universitario entre dos enfoques: Transmitido y constructivista. Revista Mexicana de Investigación Educativa, 25(85), 239-265. URL: http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v25n85/1405-6666-rmie-25-85-239.pdf

PROYECTO COIL: UNA PROPUESTA DE INTERNACIONALIZACIÓN DIGITAL ENTRE UNIVERSIDADES DE BRASIL Y ARGENTINA

MARCELA ADRIANA TAGUA
Universidad Nacional de Cuyo-Argentina

1. INTRODUCCIÓN

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

Esta propuesta de internacionalización del currículo surgió a partir del intercambio entre la Universidad Federal de Goiás (Brasil) y la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina). La experiencia ha permitido la colaboración recíproca a partir del desarrollo de un currículo donde se abordaron temáticas inherentes a la tecnología educativa.

Se desarrollaron clases espejo con un modelo internacionalizado de evaluación por proyectos, los estudiantes elaboraron un portfolio con evidencias de su aprendizaje y una Webquest con la participación colaborativa de estudiantes de ambos países.

El intercambio intercátedras se realizó en forma sincrónica a través de videoconferencias por Google Meet. Los estudiantes han podido adquirir nuevos saberes desde una cooperación internacional, intercambiando sus culturas, desarrollando habilidades de comunicación, lo cual ha permitido potenciar los contenidos de los espacios curriculares y las metodologías de trabajo como parte de la estrategia de internacionalización en casa.

La propuesta se llevó a cabo en el segundo cuatrimestre de 2021, con una modalidad de cátedras-espejo que permitió el desarrollo de contenidos, prácticas de aprendizaje, instancias de evaluación y que abarcó 6

semanas. El equipo docente pertenece a los espacios curriculares de Tecnología de la Educación (UNCuyo-Argentina) y Tecnologías y Enseñanza de Lenguas Extranjeras (UFG-Brasil).

1.2. Estrategias de internacionalización

Esta experiencia de internacionalización utilizó distintas estrategias, en primer lugar, el desarrollo de actividades curriculares con estudiantes internacionales, sustentado con antecedentes de movilidad internacional desde 2014 en el Programa de Nacionalización e Internacionalización de la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo y que lleva a cabo el equipo docente (desde los espacios curriculares de Tecnología de la Educación, Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación y Alfabetización Digital) con diversas instituciones, tales como la Facultad Internacional Signorelli, Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Universidad do Estado de Mato Grosso, Universidad Tecnológica de Pereira, Universidad de Playa Ancha. Como resultado del proceso de intercambio estudiantil quedó evidenciada la apertura a la interculturalidad como un factor para el aprendizaje tanto de profesores como estudiantes.

Otra de las estrategias fue el desarrollo de asignaturas espejo, lo cual apunta al dictado conjunto de asignaturas análogas, entre planes de estudios propios y planes de estudio de otras universidades, dictadas de manera conjunta entre los equipos de docentes de ambas instituciones. En este caso se trata de un proyecto específico denominado COIL (Collaborative Online International Learning), que consiste en la colaboración virtual entre estudiantes y profesores de diferentes países, a través de actividades planificadas anteriormente por el docente, con un mínimo de duración promedio de 6 semanas. Una de las metas centrales de estos proyectos es el desarrollo de la competencia multicultural en los estudiantes, fortalecimiento del idioma y desarrollo de actividades colaborativas entre estudiantes de ambos países bajo el acompañamiento de los docentes de las universidades implicadas.

Asimismo, se implementaron modelos internacionalizados de evaluación basado en proyectos, con el desarrollo de una estrategia específica por medio de un Portfolio, el cual permite brindar evidencia del proceso

llevado a cabo en el transcurso de la experiencia de internacionalización. Sumado a ello se implementó el desarrollo de una Webquest colaborativa que implicó el trabajo conjunto de los estudiantes de ambas instituciones.

Por último, se ha previsto la incorporación de publicaciones científicas internacionales con los resultados de la propuesta, que permitan un abordaje desde una perspectiva internacional e intercultural.

1.3. Antecedentes

En los espacios curriculares de Tecnología de la Educación y Nuevas Tecnologías Aplicadas a la Educación, participamos desde el año 2014 en propuestas de internacionalización con Chile: Universidad de Playa Ancha (2016), con Brasil: Facultad Internacional Signorelli (2014, 2020 y 2021), Universidad Federal do Rio Grande do Sul (2019), Universidad do Estado de Mato Grosso (2021) y con Colombia: Universidad Tecnológica de Pereira (2021).

2. OBJETIVOS

El propósito de este proyecto COIL estuvo centrado en:

- Enriquecer las propuestas pedagógicas de los espacios curriculares bajo cooperación internacional.
- Desarrollar competencias internacionales en docentes y estudiantes a partir del trabajo de cooperación internacional.
- Establecer un primer antecedente de trabajo en el marco de proyecto COIL.
- Favorecer el desarrollo de competencias interculturales e internacionales en los estudiantes de las universidades participantes.
- Incorporar actividades que promuevan o fortalezcan el dominio de otros idiomas.

3. METODOLOGÍA

Se han desarrollado 4 proyectos de intervención educativa y las Webquests colaborativas desarrolladas por grupos de estudiantes de ambos países.

Los participantes avanzaron con sus Portfolios a partir de las herramientas brindadas en los encuentros sincrónicos: uso de Google Sites, documentos interactivos con Genial.ly, pautas para el trabajo sincrónico y asincrónico, creación de códigos QR, generación de un canal de Podcast. Además se sumaron recursos interactivos en las instancias sincrónicas, tales como pizarra digital Padlet, Mentimeter y Wordwall.

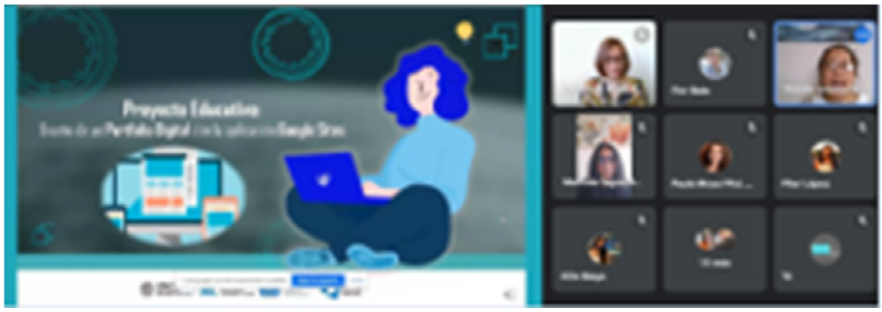
Las grabaciones de los encuentros sincrónicos estuvieron disponibles para los estudiantes que no pudieron participar. Los videotutoriales y materiales audiovisuales se incorporaron en el Canal de YouTube de Tecnología Educativa: https://bit.ly/3PtdUHV

Se incorporan imágenes de los encuentros sincrónicos llevados a cabo mediante videoconferencia con Google Meet:

IMAGEN 1. *Presentación de la propuesta COIL como así también profesoras y estudiantes de UFG y UNCUYO. Fecha:13/8/21*

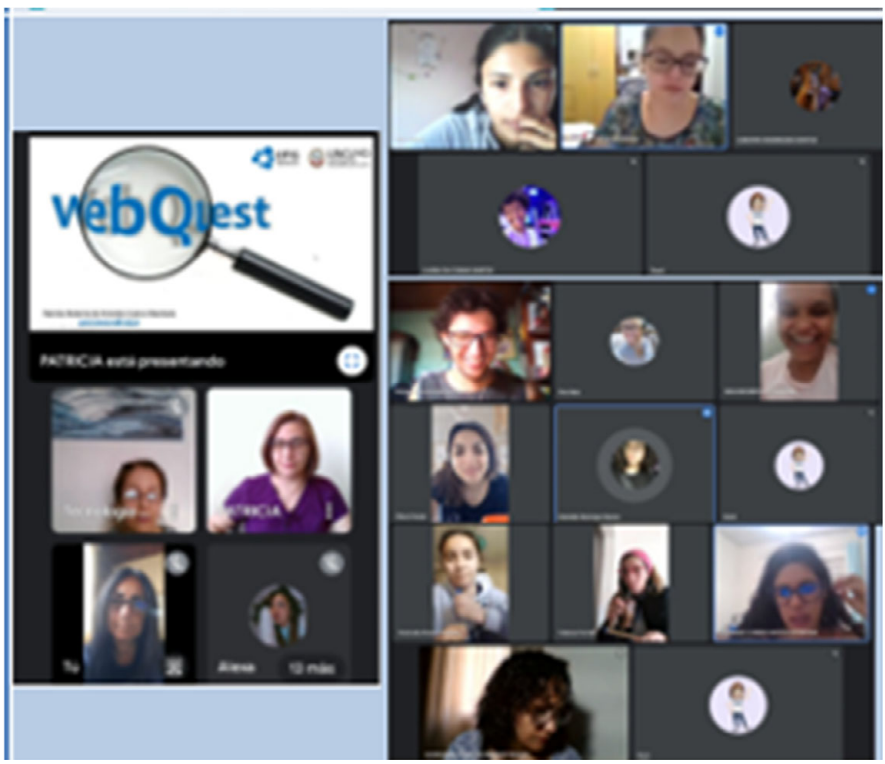
Fuente: elaboración propia

IMAGEN 2. *Proyecto Portfolio digital con Google Sites. Fecha: 20/8/21*



Fuente: elaboración propia

IMAGEN 3. *Proyecto Webquest con Google Sites. Grupos de trabajo colaborativos. Fecha: 27/8/21*

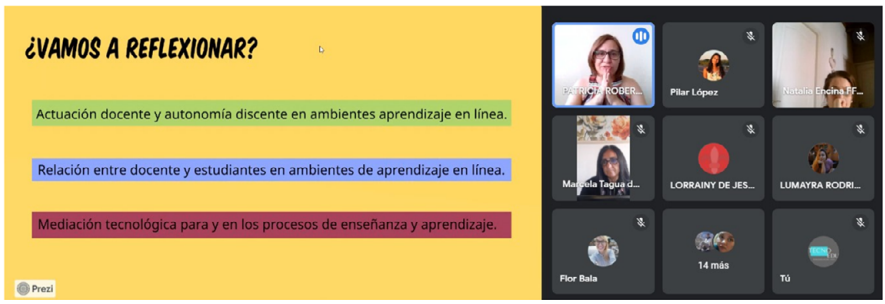


Fuente: elaboración propia

IMAGEN 4: *Proyecto Diseño de presentaciones interactivas con Genial.ly. Fecha: 3/9/21.*

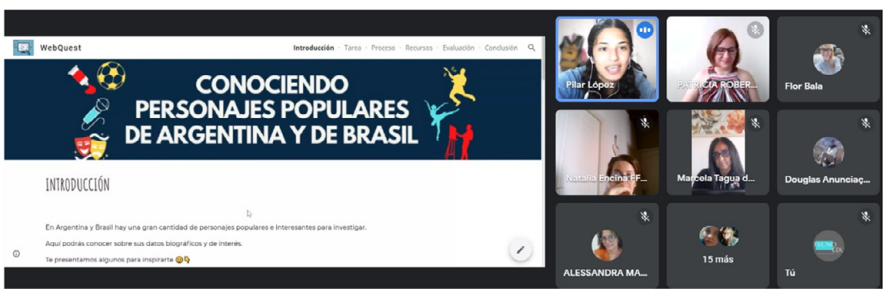
Fuente: elaboración propia

IMAGEN 5: *Proyecto actividades sincrónicas y asincrónicas. Fecha: 10/9/21*



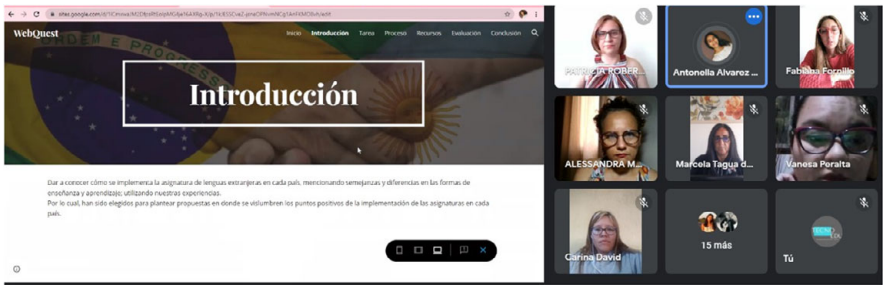
Fuente: elaboración propia

IMAGEN 6: *Exposición WebQuest: Conociendo personajes populares de Argentina y Brasil https://bit.ly/3RwgjUj Fecha: 10/9/21.*



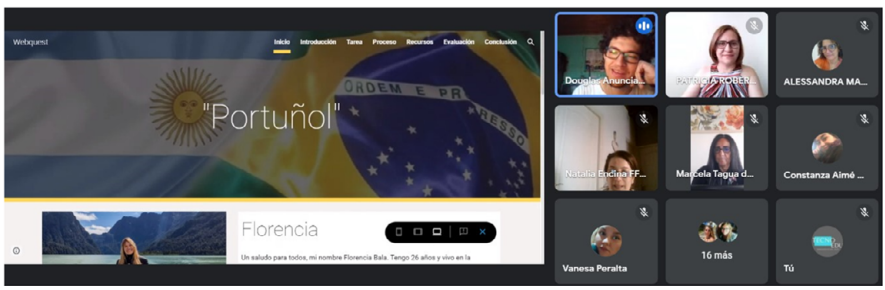
Fuente: elaboración propia

IMAGEN 7: *Exposición WebQuest: Lenguas extranjeras en Brasil y Argentina. https://bit.ly/3IQile9 . Fecha: 10/9/21.*



Fuente: elaboración propia

IMAGEN 8: *Exposición WebQuest: Portuñol. https://bit.ly/3uOX9iD Fecha: 10/9/21.*



Fuente: elaboración propia

IMAGEN 8: *Cierre proyecto COIL. Fecha: 9/11/21*

Fuente: elaboración propia

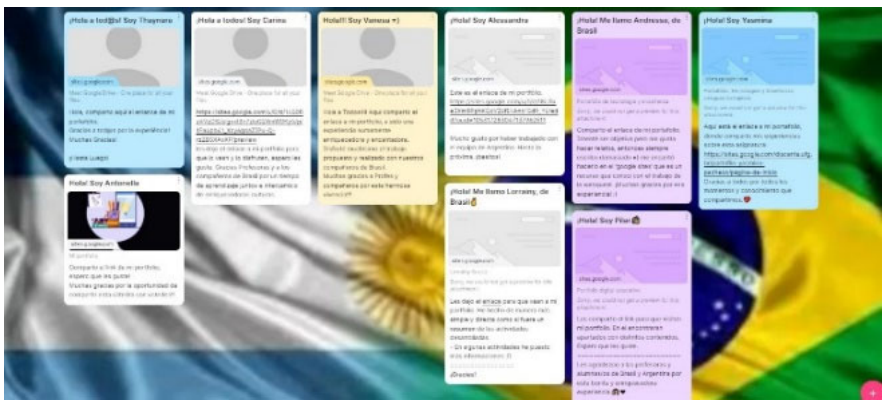
Durante el transcurso de la experiencia se llevó adelante un proceso de evaluación formativa, que abordó el uso de rúbricas para analizar y comprender en profundidad el aprendizaje de los estudiantes, tanto en forma individual como colaborativa.

4. RESULTADOS

El proyecto COIL ha permitido brindar sustento a la colaboración brindada entre las instituciones y fortalecer el vínculo internacional.

Concluida la experiencia se evaluó el impacto causado a través del Portfolio desarrollado por los estudiantes y la reflexión personal compartida en el último encuentro sincrónico por medio de una pizarra digital, donde se resaltó la satisfacción de la experiencia y el deseo de continuar el intercambio:

IMAGEN 9: *Compartimos apreciaciones y enlaces a algunos Portfolios a través de una pizarra digital. https://bit.ly/3uKqyKV Fecha: 9/11/21.*



Fuente: elaboración propia

Con la intención de conocer la opinión de los estudiantes, se elaboró una encuesta en línea para responder en forma voluntaria y anónima, desde el siguiente cuestionario: https://bit.ly/3PpkVtn.

De un total de 22 estudiantes, al momento, respondieron 8 (6 estudiantes de Argentina y 2 de Brasil). Las respuestas, opiniones y apreciaciones se pueden sintetizar en:

- El 75% de los estudiantes no habían participado en propuestas de internacionalización con anterioridad.
- Con relación a la valoración de la experiencia, se indicó que fue altamente satisfactoria (75%), satisfactoria (25%).
- Se consultó si la propuesta COIL desarrollada aportó conocimientos y/o el desarrollo de competencias/habilidades para el perfil profesional. En síntesis, consideran que la experiencia les aportó conocimientos y habilidades a través de las distintas propuestas planteadas por las docentes, desde la realización de la WebQuest con los estudiantes de otro país como así también la variedad de herramientas útiles para aplicar en el rol docente. Asimismo, abrió puertas de conocimiento para aprender a relacionarse de diferentes maneras y aprovechar la riqueza de otra nueva cultura. Se destaca la posibilidad de establecer vínculos, que les permitió entender y apreciar otras perspectivas, favoreciendo el intercambio entre culturas. En un caso se indicó que la virtualidad hizo que no disfrutara mucho el proceso por la dificultad de asistir a todos los encuentros sincrónicos por motivos laborales. Estudiantes de Brasil valoraron poder interactuar con hablantes nativos.
- Acerca de la dificultad del idioma, en general no fue un factor determinante, los estudiantes de Brasil tenían un muy buen manejo del idioma español, lo cual fue una fortaleza.
- Se indagó acerca de cómo vivenciaron la experiencia de trabajo colaborativo entre estudiantes de ambas universidades a través de una WebQuest. Opinaron que fue algo innovador, les gustó mucho plantear las actividades a través de ese recurso en línea, logrando un lazo con los estudiantes de otro país, y que fue emocionante e innovador. El trabajo se realizó sin ningún problema de comunicación, hubo total predisposición e interés en llevarlo a cabo. Si bien fue una propuesta interesante, a uno de los grupos se les dificultó ponerse de acuerdo entre los integrantes por la disponibilidad de horarios, pero rescatan que les dio la oportunidad de compartir experiencias y fue muy

enriquecedor. Esta propuesta les permitió lograr más cercanía. Consideran enriquecedora la experiencia para conocer aspectos culturales del otro país. Comentaron además que les gustaría compartir otras actividades además de la Webquest para la interacción entre los grupos.

- Ante la pregunta de cómo vivenciaron los encuentros sincrónicos durante el cursado y si consideran que fue un espacio de construcción de aprendizajes, intercambio de experiencias/saberes y vínculos sociales, respondieron que fueron clases muy amenas con contenidos interesantes, con un buen intercambio entre las docentes y además que pudieron conocerse un poco más con los estudiantes del otro país. Se consideró que los encuentros fueron esenciales como espacio de comunicación e interacción, que les dio la posibilidad de conocer e interaccionar con otros estudiantes, entender que el otro, en otra parte del mundo, también tiene las mismas vivencias como estudiantes. Se disfrutó de los encuentros sincrónicos, lo consideran favorables para el aprendizaje de otras realidades y para el perfil profesional. En uno de los casos se indicó que no pudo asistir a la mayoría de los encuentros sincrónicos. Consideran que fue un espacio de construcción de aprendizaje, el proyecto final también fue muy bueno porque tuvieron la posibilidad de conocer lo que en el otro país hicieron en sus asignaturas y aprender con ellos. Valoran que los encuentros fueron muy esclarecedores y que aportaron nuevos conocimientos, las profesoras siempre muy claras en las informaciones, materiales bien pensados y de fácil comprensión.

- Para finalizar, invitamos a los estudiantes a brindar un breve comentario de opinión sobre la propuesta COIL realizada, para lo cual consideramos oportuno compartir sus miradas y transcribir las reflexiones transmitidas:

  "Fue una experiencia nueva para mí, cumplió con mis expectativas. Logré adquirir muchas habilidades para mi futuro como profesional y además habilidades sociales. Una experiencia sumamente beneficiosa".

"Creo que sería muy enriquecedor compartir más actividades en grupo con los estudiantes de Brasil".

"La experiencia fue fantástica y totalmente enriquecedora, bien pensada y dirigida por las profesoras, fácil de comprender y realizar. Es muy difícil mencionar algo para mejorar; quizás lo haya, pero es bastante difícil en mí mencionar "qué". Gracias eternas a las Profes por realizar tan hermoso proyecto, ojalá existan más cátedras que nos den esta hermosa posibilidad."

"Quiero agradecer por brindarnos la oportunidad de participar. Por unir carreras diferentes a través de diversas herramientas tecnologías, útiles para las actividades que cada uno desempeñe. En un contexto atravesado por la pandemia, nos permitió ver otras realidades y miradas desde otra parte del mundo."

"Me pareció interesante, ya que gracias a eso nos ayudó a favorecer y hacer conocer nuestra cultura."

"Considero que el espacio se podría ampliar y mejorar desde la mejora del tiempo. Por ahí nos pasaba que teníamos poco tiempo para desarrollar y profundizar las temáticas. Haría más debates presenciales entre estudiantes y virtuales con los de Brasil."

"La propuesta fue muy interesante, creo que al haber estado atravesados por la virtualidad todo el año 2020, no se disfrutó lo suficiente por el cansancio de estar sentados frente a una pantalla. Hoy en día creo que sería distinto teniendo presencialidad, se disfrutaría más la instancia de una cátedra compartida con otro país desde la virtualidad."

"La propuesta fue muy interesante. Me encantaron las clases en conjunto y todo lo que fue compartido entre las universidades y países. Creo que podríamos tener más clases sobre estas herramientas digitales, incluso con las redes sociales. Tal vez más secciones de presentaciones de proyectos (pues fue muy bueno ver las ideas de los colegas) y más clases en la que se compartan las posibilidades (ideas, proyectos) de cada aplicación/sitio".

"Piens0 que fue una idea genial, como alumno de lengua extranjeras en la UFG sentía falta de este tipo de interacción e intercambio, actividades como estas proporcionan un aprendizaje enorme. Me encanta ver como la UFG está tomándose cada vez más internacional, amplía nuestras oportunidades de aprendizaje".

5. DISCUSIÓN

Esta experiencia de buenas prácticas de internacionalización del currículo, para su discusión, ha sido presentado en diversos eventos

científicos, lo que ha permitido seguir fortaleciendo la propuesta para nuevas ediciones a corto y mediano plazo:

- Convocatoria para la difusión de buenas prácticas en la internacionalización de los espacios curriculares en carreras de grado de las universidades argentinas. Organizado por RedCIUN, Argentina, con la participación del Consejo de Rectores de las Universidades Privadas (CRUP), del Programa de Internacionalización de la Educación Superior y Cooperación Internacional (PIESCI). Celebrado en Noviembre de 2021.

- III Encuentro de Buenas Prácticas en Internacionalización de la Educación Superior. Organizado por la Red Colombiana para la Internacionalización de la Educación Superior (Red ASCUN), que cuenta con dos versiones previas; la primera se llevó a cabo en marzo del 2019 y la segunda, en junio del 2020. Estos encuentros han contado con la participación de IES de diferentes ciudades del país. Celebrado en Noviembre de 2021 con formato de ponencias y conversatorios.

- FAUBAI pre-conference workshop. Internationalising the curricula through South-South Partnerships. Organizado por OBREAL Global, España y celebrado en Abril de 2022.

- Convocatoria para la difusión de buenas prácticas en la internacionalización del currículo y su publicación[84] en libro digital "Buenas prácticas de internacionalización del currículo en las universidades argentinas".

6. CONCLUSIONES

Con la propuesta COIL se buscó promover una internacionalización que atraviese la propuesta curricular desde un enfoque de innovación pedagógica y tecnológica. Abarcó diversos saberes y estuvo sustentado en un

[84] Buenas prácticas de internacionalización del currículo en las universidades argentinas. ISBN: 978-987-48541-0-0N V. Compilado por REDCIUN. 1ª ED adaptada. Libro digital, docx. https://bit.ly/3aEkqwW (p. 160-161).

modelo de evaluación por proyectos a través del desarrollo de Portfolios que permitieron dejar evidencias del trayecto curricular (como eje del proyecto COIL) y que brindó, además, la posibilidad de incorporar las temáticas propias de cada asignatura con un eje en común basado en el uso de la herramienta y su socialización.

La experiencia, a su vez, acompaña y fortalece la formación de docentes con una perspectiva internacional, un rol que en la actualidad permite la apertura de las universidades al enriquecimiento continuo y colaborativo entre países. Esto, junto con la construcción de competencias internacionales por parte de profesores y estudiantes, promueve la innovación en los procesos formativos.

Se espera dar continuidad a este tipo de proyectos de internacionalización en casa, ya sea con la misma institución o con nuevas oportunidades de convenios entre instituciones de Educación Superior.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos a las universidades participantes, Universidad Federal de Goiás (Brasil) y Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) y unidades de gestión a cargo de la internacionalización, que permitieron establecer los contactos necesarios para concretar la propuesta.

A COIL EXPERIENCE AIMED TO ENCOURAGE INTERNATIONALISATION AS A TRANSVERSAL COMPETENCE FOR FUTURE PRIMARY EDUCATION TEACHERS

AMAIA QUINTANA ORDORIKA
EHU/UPV

JAVIER PORTILLO BERASALUZE
EHU/UPV

URTZA GARAY RUIZ
EHU/UPV

1. INTRODUCTION

Through Collaborative Online International Learning (COIL) students and instructors in higher education have the chance to live an internationalised education experience as part of their degree. It gives students and instructors the chance to co-develop a project by collaborating internationally with their peers in an online context (Rubin, 2015).

In the present case study, we have carried out a COIL experience with students of the trilingual (Basque, Spanish and English) degree in Primary Education together with students with the Chezch Republic. Being this the case, our students will not only benefit from COIL as undergraduates, but they will also be more motivated to lead similar virtual projects in their near future as educators.

These "virtual mobility" experiences are embedded into the formal curriculum and provide students an opportunity to interact with their peers while acquiring digital skills and developing intercultural competences. Although the initial COIL projects were fully coined in 2006 (Rubin 2017), we must take into consideration that due to the global coronavirus pandemic, COIL partnership has gained territory in the field of

education (Ingram et. al 2021). Being familiar with virtual environments and internationalisation are considered transversal competences for educators and this use case is aimed to develop them.

This innovative online pedagogy fosters meaningful exchanges between academics and students despite being geographically in distant locations and despite having different cultural backgrounds (Guth, 2013). When two classes from different parts of the world are working together, intercultural and transnational learning takes place. As a consequence, COIL enables students to interact, collaborate, exchange ideas and make the learning process more meaningful. Working through COIL also enables to achieve intercultural awareness, knowledge in discipline-specific content, and skills in communication and group collaboration (Vilar Onrubia et al. 2016).

The COIL experience for undergraduate education students at Universities in the Basque Country (University of the Basque Country) and the Czech Republic (Muni University) was designed to fulfil academic degree program goals related to digital competence awareness, pedagogical use of online feedback, effective communication, collaborative practice, and respect for diversity. This "virtual mobility" experience has provided our students with an opportunity to interact with their peers while acquiring digital skills and developing intercultural competences.

This study wants to outline the innovative experience that learners have lived by taking part in COIL, establishing it as an effective pedagogical approach that prepares all learners to cope with the requirements that a 21st century society has. The skills that have been worked through the project are the ones the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) refers to as "transversal" skills and competencies such as critical thinking, innovation and creativity, collaboration, communication and citizenship. This COIL approach covers all those skills but pays special attention to virtual collaborative design thinking; designing an effective lesson plan. Anchoring future bridges among institutions is essential when working in collaborative projects and through this experience learners have had the chance to establish the foundations of its future implementation and leadership in Primary Education.

1.1. JUSTIFICATION

In the last decade, the use of global collaborative virtual learning through teams has rocketed in Europe and the United States (SUNY, 2018). It has emerged as a pedagogical innovation experience to internationalise the curriculum at many different levels, therefore it has also been named "virtual exchange" (O´Dowd, 2018). Virtual exchange means that international mobility is carried out through technology instead of physical travel, by allowing students to interact and communicate for educational purposes (Virtual exchange Coalition, 2019). According to O´Dowd, 2018, p5:

> "A virtual exchange refers to the engagement of groups of learners in online intercultural interactions and collaboration projects with partners from other cultural contexts or geographical locations, under the guidance of educators and /or expert facilitators".

When designing a COIL course the first thing that is considered are the activities that have to be developed; the use of the technology or the technological platform comes next (Tuke, 2019). As a consequence, it can be considered a learning paradigm rather than a mere "technological platform" (Rubin, 2017).

Several authors (De Castro et al., 2019; King Ramirez, 2020) have found out that students value the COIL approach and find that it should be an option for students in higher education. Moreover, in the educational field, the importance of innovation is unquestionable and COIL pedagogical approaches are seen as innovative learning paradigms that offer virtual collaborative learning opportunities that take advantage of distance learning and technology. Garrison (2011) outlines that COIL makes use of digital learning environments that are synchronous and asynchronous. The synchronous learning requires all participants to be present, it can be done for instance through videoconferencing, whereas asynchronous relies on other platforms such as blogs, wikis, shared documents, forms.... Both kinds of tools have been used to develop the course. De Castro et al 2019 outline five main elements on the way of e-learning and co-teaching.

1. Content creation, teaching and managing is done collaboratively between the two faculty institutions.
2. The grading is determined by the home institution, despite the fact that all students are enrolled in the same COIL course.
3. Learning objectives may be different but the assignments must be the same.
4. The projects and exercises are based on active methodologies, such as problem solving ones.
5. Accessibility and availability of technological resources will be based on what students have and may differ from one to another institutions.

The development of digital literacy and citizenship is also acquired while working in these types of projects. According to Guimarães et al. (2019), technologies can support learning practices in the form of hybrid approaches such as COIL to promote global digital citizenship. The development of digital literacy, or the ability to effectively find, identify, evaluate and use information online, as well as 'digital citizenship', defined as the ability to participate in society online (Mossberger, Tolbert, and McNeal 2008), is also crucial when connecting "virtually" (Harshman and Augustine 2013).

Hildeblando Júnior and Finardi (2018) and Guimarães et al. (2019) believe that to foster an ecology of knowledge and languages the internationalisation of higher education is needed, and that more multilingual perspectives such as COIL should be implemented. They also advocate more multilingual, ecological, equitable and meaningful interactions across EU institutions, in order to exchange knowledge.

Authors such as Villar-Onrubia, Daniel, and Brinder Rajpal (2016), have seen that while working through COIL the students' Intercultural Communication capacity for understanding and managing information is also achieved through observation, continuous and active listening and verbal and non-verbal communication.

Before the pandemic, COILs were seen as valuable approaches thanks to the paradigm of innovation that provided students and teachers with an international perspective of global citizenship (Vahed and Rodriguez,

2020; Nava-Aguirre et al., 2019). At present, their potential of establishing learning bridges across countries is unquestionable (Liu and Shirley, 2021).

In the research carried out by Schenker, 2013, students' motivation was measured before and after participating in a COIL, the findings show that students were found to have higher levels of motivation before and after the course. Nevertheless, the literature in general is focused on how COILs are implemented rather than focusing on students' beliefs.

2. OBJETIVES

2.1. THE PROJECT

This COIL experience for undergraduate education students at Universities in the Basque Country (University of the Basque Country) and the Czech Republic (Muni University) was designed to fulfil academic degree program goals related to digital competence awareness, pedagogical use of online feedback, effective communication, collaborative practice, and respect for diversity.

> "The main aim of this COIL project is to create a lesson plan for students in a blog under the topic of digital awareness. Five teams will be created to develop different subtopics such as, self-awareness, management, responsible decision making, relationship skills and social awareness. Several ICT tools and open source applications will be used to foster reflection and creation when developing the lesson plan and students will also have to determine a suitable pedagogical online feedback tool. At the end of the project a suitable presentation will have to be made to share the outcome with the rest of the students. Finally, feedback will be given by instructors and the rest of the learners according to a rubric".

At the beginning we found out that the students that were working cross-institutionally were very receptive with the idea of working collaboratively with other students and they saw it as an engaging opportunity to complement the traditionally-delivered course content. The project took place in "real-time" and they were communicating and interacting with each other "live" simultaneously.

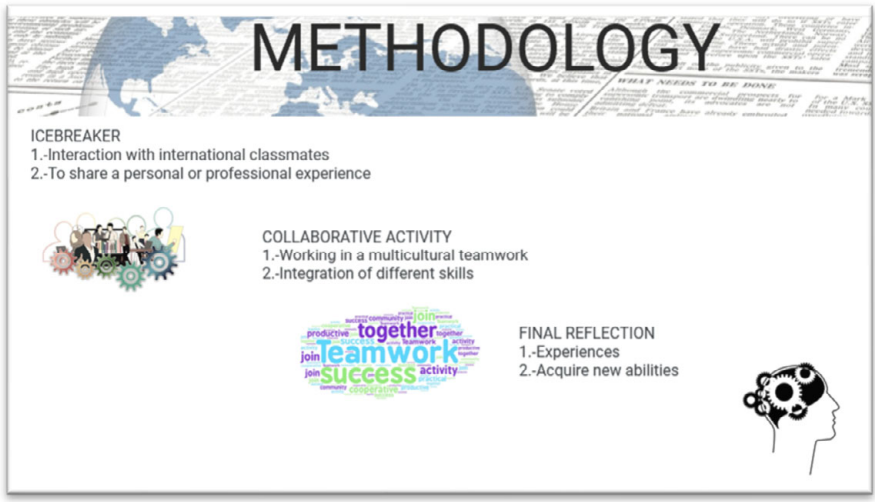
Students had the opportunity to interact, engage and collaborate by developing digital skills that are key to life in the 21st century. They actively participated in team-work, they also shared understanding of one another□s societies, ways of living and they interiorized perspectives to develop valuable intercultural skills, while creating a collaborative main task: a blog. While working through COIL, we could observe that mutual understanding and enhancing their ability to effectively communicate and appropriately respond to diverse opinions was also acquired.m

3. METHODOLOGY

Both Muni University and the University of the Basque Country worked in the development, design and coordination of the project. Prior to the design, the teachers participated virtually in the initial training sessions. During the 2020-2021 school year the professors drew the first outline of the project but it was not until the end of 2021 when they decided to design the final project. When designing the final proposal, there were several aspects that had to be considered: focusing on creating a learning environment that would foster the virtual exchange, finding adequate infrastructure, technological support, and willingness to invest time in teaching the COIL project, reflecting on a possible schedule…. In short, it was meant to create a faculty-driven curricular intervention (Rubin 2017), that would give a suitable answer to prepare efficiently our students for multicultural work while fulfilling academic program goals.

The methodological aspect had to be considered as well as an agreement about working on the project-based approach. *Figure* □provides a description about the general methodology that was used when designing the project.

FIGURA. 1 *The COIL methodology*



Regarding the schedule, the COIL was implemented over a period of five weekly sessions of 1 hour and 30 minutes from the 25th of February to the 25th of March 2022. An aspect that has to be mentioned is that due to the different timing of the sessions, and the variations in the schedules of each institution the sessions had to be designed in the following way: the previous 45 minutes asynchronously and then another 45 minutes synchronously. The platform that was chosen as a repository of all the materials was *google classroom*. All the content was uploaded in different assignments that were visually and chronologically organised. Google workspace as well as some of the tools that it offers, were used to work asynchronously. When working simultaneously, the "meet" video conference application was used to communicate effectively.

The content that was taught through the COIL was designed by taking into account the objectives of each subject and by finding common objectives that had to be achieved by the students in each subject. The main objectives of the COIL were accurately targeted by fulfilling academic degree program goals such as professional communication, collaborative practice, and respect for diversity together with specific contents such as digital awareness and the importance of the pedagogical use of

online feedback. In the following table we summarise the development of the COIL project based on the tasks that professors and students have done:

Professors	Learners work together to…
·Define learning goals ·Determine the timing ·Design the activities ·Select a suitable methodological approach ·Determine the suitable technological tools ·Monitor the progress of the learning process ·Implement changes and modifications when necessary ·Take the role of guides	·Collaborate effectively and have an open minded vision ·Develop effective international teams ·Complete the required tasks ·Reflect on their learning process

In Table 1 we present the summary layout of the sessions.

TABLE 1*. Summary of the sessions*

1st.	45 minutes asynchronously: The students were briefed about the COIL: *The reason for COIL in the courses *The expectation from the COIL *Aim of the project, (to create a blog) and the final outcome *Possible challenges/risks/opportunities *Logistics and tools. 45 minutes synchronously: Ice Breaker: Introduction of the professors and students. Activity: Compose the international groups and create collaboratively a presentation slideshare and upload it into a padlet. Share the slideshare.	Task: Individual introduction. Describe personal background. Share what interests you the most. Share some goals or future perspectives. Mention a specific cultural aspect. Form teams. Virtual board: padlet

2nd.	45 minutes asynchronously: The students present their foreign group mates to the whole class. A brief introduction about the tasks that will develop is provided. 45 minutes synchronously: Introduction: An ice-breaker, through mentimeter. Activity: To create a blog related to the given topic and to explain the digital awareness blog template see appendix 2.	Task: Team members will create a group blog in which all group members are the administrators through blogger. Collaborate and work together on the "digital awareness" topic, and discuss ideas, sketch concepts and gather information. Start designing the lesson, choose the suitable tools and think about the final outcome. Share thoughts by creating a draft in a docs.
3rd & 4th.	45 minutes asynchronously: Clarify students' doubts regarding the content, format, applications, and final outcome of their lesson plan. Resolve doubts and find suitable solutions by collaborating together (role: to provide help). 45 minutes synchronously: Introduction: Presentations through slideshare are used to explain the topic of pedagogical use of online feedback. Activity: To continue with the creation of the lesson plan, include several posts in the blog and to focus on assessment. Provide students with the guidelines and instructions about the final presentation.	Tasks: While collaborating, develop the lesson plan, based on active methodologies and including ICT´s Post several entries in the blog, define the final product /outcome. Create suitable and relevant assessment tools. Prepare a suitable presentation regarding the evaluation rubric uploaded in classroom.
5th.	45 minutes asynchronously: Clarify doubts regarding the presentation. Upload the blogs into a padlet 45 minutes synchronously: Presentation: Students present synchronously in teams their projects and the rest of the students and instructors give suitable feedback. Final reflection	Task: To present through each project and give feedback focusing on the strengths and weaknesses. Final reflection. Fill in the google forms questionnaire related to motivational concepts.

4. RESULTS

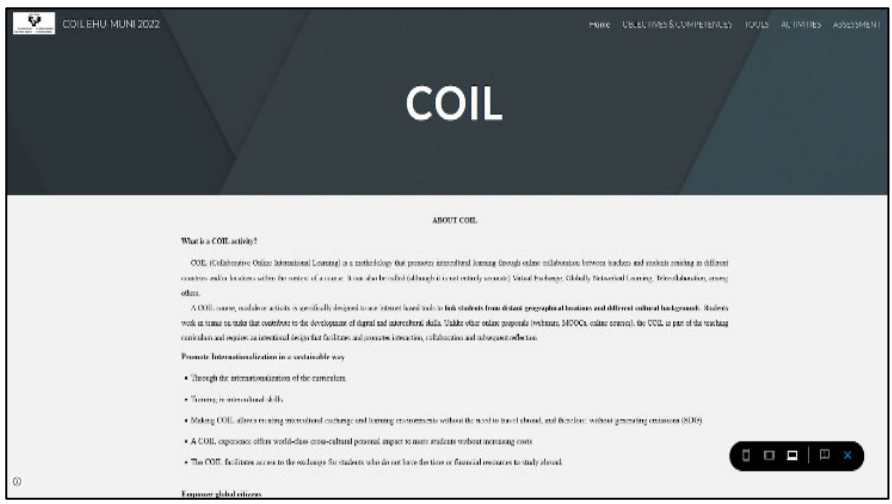
In the following lines a more detailed description of the development of the sessions is described. Following the literature review this case study also provides an overview of different proposals and through the

findings, some of the instructional methods and pedagogical techniques that are valuable for teachers are revealed accountable to COIL projects.

1st session

In the *asynchronous session* the students were briefed about the COIL, including elements such as the reasons, the objectives and competences, the aim of the project and activities, tools and the assessment procedure. To support all the information a "*google sites*" (Fig. 2) was created and shared with the students. Having all the information, organised in a web page helps to visualise and eases the access to the procedure.

FIGURA. 2 *The google site we used to organize all the information.*

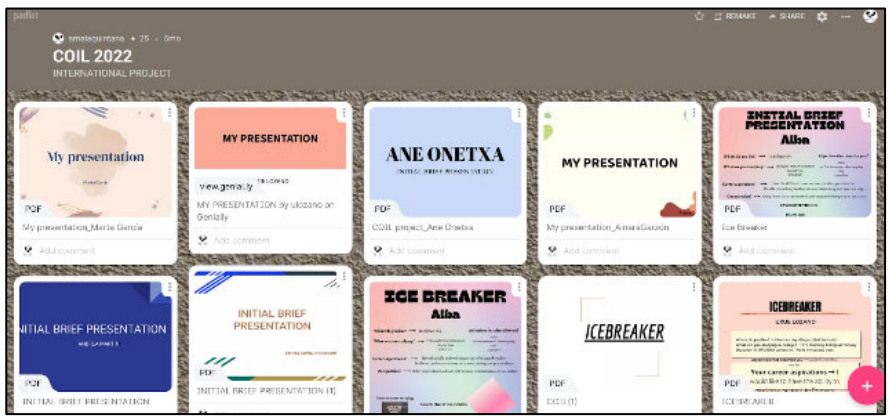


In the *synchronous* session, an *ice breaker* was done that consisted of an introduction of the teachers and students. In order to develop this activity we asked students to reflect on some ideas about: personal information, information about the hometown, studies, adjectives that describe them, career aspirations, interesting facts about each other's countries… To make it visual and attractive we asked them to post a picture of one or more of the following preferences: quote or saying, place to visit/vacation, food/cuisine, work of art, book, movie or theatrical production, hobby/sport… A *mentimeter (www.mentimeter.com)* was also

used to warm up. They had access to all this information in *Google Classroom* (Fig. 3)*, a platform* where teachers can create, distribute, share and grade assignments and files with students and vice-versa.

FIGURA. 3 *The Google Classroom.*

FIGURA. 4 *The Padlet.*



Once they finished their personal presentations, the international teams were created randomly. Then, it was the time to share their own presentations in *break out rooms* through *meet* application. Those presentations were collaboratively created in a *slideshare* introducing each member of the group. The follow up was to upload those presentations into a *padlet (www.padlet.com)* (Fig. 4), a real-time collaborative web

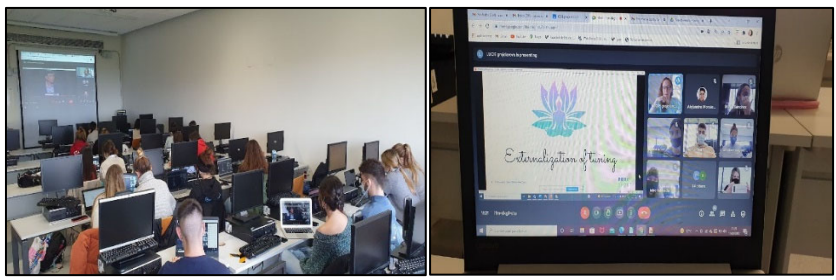
platform in which users can upload, organise, and share content to virtual bulletin boards called "padlets".

2nd session

Asynchronously, students devoted time to introduce their international group mates to the whole class using the presentations done in the *padlets*.

Synchronously an ice-breaker was done through *mentimeter* (Fig. 5) and an explanation was given to all the students about the main task that consisted of creating a passion based lesson plan through a blog related to digital awareness, that would be used to design posts. In order to create that blog they used *blogger,* that allows users to post, edit and save different entries and add comments to the posts.

FIGURA. 5 *Students working synchronously.*



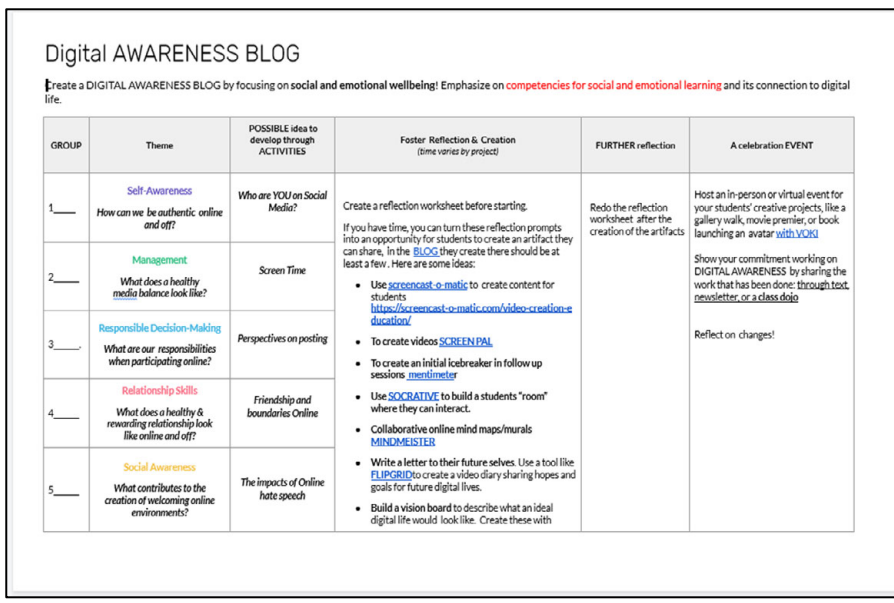
The main topic of the lesson plan was “digital awareness” but in order to avoid repetition each group had to develop and work on one subtopic: self-awareness, management, responsible decision making, relationship skills and social awareness. In the template (Fig. 6) we included a guideline about the subtopics, possible ideas to develop the activities, ICT tools and applications that foster creation and reflection, and we let them reflect about the final objective or aim of the lesson plan although we underlined the importance of the process over the final aim. International group members had to think and create a lesson plan to develop the task and they decided to use a shared *google docs* to develop it. A rubric was also shared with students in *google classroom* (appendix1) to

help them identify the key features that would be evaluated regarding the blog.

Students had to create effective lesson plans based on the passion based approach that values the process over the final product, initiative and participation over compliance, discovery over delivery and uniqueness and creativity over imitation and reproduction of already existing conventional patterns (Maiers and Sanvold 2018). When designing the lessons they had to consider that the role of the teacher was going to be as a "facilitator", that will help students in their learning process; as Maiers and Sanvold mention *passion is contagious and teachers need to demonstrate passion for learning in the same line students are empowered when they are engaged in projects that are of their interest and will bring change.* Students' own ideas and 21st century skills such as collaboration, perseverance, creativity would have to be taken into account when designing the draft of the activities.

The general process of the design consisted of including the objectives for student learning, teaching/learning activities and strategies to check student understanding and the pedagogical use of online feedback.

FIGURA. 6 *The template the students used to fulfil with the requirements.*



Digital AWARENESS BLOG

Create a DIGITAL AWARENESS BLOG by focusing on **social and emotional wellbeing**! Emphasize on competencies for social and emotional learning and its connection to digital life.

GROUP	Theme	POSSIBLE idea to develop through ACTIVITIES	Foster Reflection & Creation *(time varies by project)*	FURTHER reflection	A celebration EVENT
1____	Self-Awareness *How can we be authentic online and off?*	*Who are YOU on Social Media?*	Create a reflection worksheet before starting. If you have time, you can turn these reflection prompts into an opportunity for students to create an artifact they can share, In the BLOG they create there should be at least a few. Here are some ideas: • Use screencast-o-matic to create content for students https://screencast-o-matic.com/video-creation-education/ • To create videos SCREEN PAL • To create an initial icebreaker in follow up sessions mentimeter • Use SOCRATIVE to build a students "room" where they can interact. • Collaborative online mind maps/murals MINDMEISTER • Write a letter to their future selves. Use a tool like FLIPGRIDto create a video diary sharing hopes and goals for future digital lives. • Build a vision board to describe what an ideal digital life would look like. Create these with	Redo the reflection worksheet after the creation of the artifacts	Host an in-person or virtual event for your students' creative projects, like a gallery walk, movie premiler, or book launching an avatar with YOKI Show your commitment working on DIGITAL AWARENESS by sharing the work that has been done: through text, newsletter, or a class dojo Reflect on changes!
2____	Management *What does a healthy media balance look like?*	*Screen Time*			
3____	Responsible Decision-Making *What are our responsibilities when participating online?*	*Perspectives on posting*			
4____	Relationship Skills *What does a healthy & rewarding relationship look like online and off?*	*Friendship and boundaries Online*			
5____	Social Awareness *What contributes to the creation of welcoming online environments?*	*The impacts of Online hate speech*			

3rd and 4th session

Asynchronously, part of the sessions were devoted to clarify their doubts about the project and give suitable feedback according to the work they had done. By providing accurate and supportive feedback learners were supported to move from simplistic step-by-step designs to more creative ones. Time was also devoted to collaborating together into finding solutions to common concerns. Teachers tried to create an atmosphere of collaboration, by letting students rely on each other to find solutions to problems prior to turning to the instructor for help.

Synchronously, several presentations using slideshare were used to teach several objectives such as the pedagogical use of online feedback, and guidelines on how to design an effective passion based lesson plan (Table 2) were provided. Students continued working together in break out rooms after the session. In the 4th session several explanations were given about the way in which the presentations were going to be done. We were going to devote the 5th synchronous session to present the bogs, through the *meet* video conferencing application.

TABLE 2. *Template to do the planning*

Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea	TIMING / TOPICS	Teaching and learning activities /tasks	RESOURCES (materials/ involved agents) Feedback /assessment
Capture their attention Set the tone: Tell a story, ask a provocative question, present a challenge, share a current news item, show a short video, find / bring: evidence/ a testimony /a role-model… What will I do to introduce the topic?			
Lead through the outcome Guide students focusing the attention on the initiatives/ challenges or tasks you will like to develop. PRESENT THE PLAN thoroughly: Use ICT´s to do so "mind-maps, slide share a padlet… Let the VOICE of the students be reflected in the plan.			

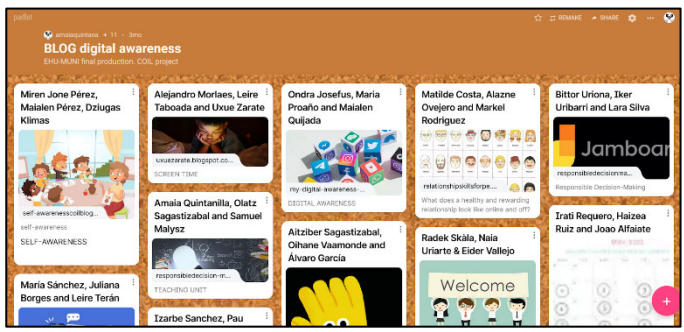
Assess previous knowledge Find out what (some) students may already know about the topic/ initiatives…. You can use this as a base to gauge a shared starting point ICT (jamboard / a big wallpaper/ cardboard…). It is a way to involve students and lead them from the familiar to the unfamiliar.			
Activate new knowledge Champion students' ideas, facilitate research in the topic. Make sure the material is logically organized followed by: Clear steps, clarify links to previous or upcoming material (establish clear bridges), identify transitions… Use several strategies to get students active involvement by ensuring that all of them are taking part actively.			
Solidify with assessment Motivate students through engaging activities/tasks. Encourage collaboration and sharing with peers. Encourage autonomy, and promote intrinsic motivation through choice. Teacher's role: Facilitator, coach, cheerleader, inspirational leader. Student´s role: Creators Students get the chance to apply/ fulfil the task that has been asked to do with the guidance of the teacher or groups of teachers. Provide effective feedback. Track the progress using different assessment tools and resources: self-evaluation, peer-evaluation, rubrics, portfolios, journals, socrative… Making sure they have understood what has to be done will help them progress. Consider the pedagogical use of online feedback			
Summarize Summarize the key points in an engaging way: A short sentence, a header, a topic to discuss about, Plan an extra activity or discussion question in case you have time left Be flexible – be ready to adjust your lesson plan to students' needs and focus on what seems to be more productive rather than sticking to your original plan. FINAL product/ production/display. Remember to use ICTs. Value the process over the final product Leave students with an open question/ idea /proposal for a future plan.			

Source: This template is based on the *C.L.A.A.S.* approach (*capture, lead, assess, activate, solidify, summarise*) and the principles of design of passion based learning (Maiers, A. & Sanvold, A. 2018) and it has been modified to fulfil the task according to the objectives of the task.

5th session

Asynchronously, students uploaded their 11 blog proposals into the common board: *a padlet* (Fig. 7). They had time to clarify the last doubts according to the presentations and meanwhile they also had a look at the proposals uploaded by their classmates, and wrote some questions accordingly.

FIGURA. 7 *The blogs based on the lesson plans.*



Synchronously the eleven teams presented their own proposals of the lesson plans and the rest of the students and the instructors provided effective feedback according to the performance and the assessment rubric (*appendix* □).

5. CONCLUSION

Findings from the case study show how an effective COIL experience can be done following some simple steps. Moreover, it shows how to be embeeded in collaborative projects that according to the perception of learners increase the engagement and motivation level. Higher Education educative task could be to promote similar projects in different areas in which students acquire 21st century skills. With the transversal skills and competencies that have been worked through the project, such as responsible citizenship, critical thinking, innovation, creativity, collaboration and communication, students gain confidence, motivation and

resourcefulness to innovate in their future practices and they can then influence others.

To illustrate the ideas mentioned in the previous lines, evidence of some of the ideas underlined by the main agents involved in the project are provided. In order to gather this information at the end of the project, in the 5th session, instructors asked to fill in a questionnaire in *google forms* to gather information about the general satisfaction of the COIL. Some students like Eider, underlined the excellence of the lesson plan designs "there were some very good and enriching proposals" and Irati, highlighted that "the COIL project has been very innovative, as we have had the opportunity to see different visions of other colleagues from other universities". MirenJone, went further stating the applicability it will have in their near future "I think that all the activities that we have done can be very useful to teach in our near future. I had never done a COIL project and doing shared tasks with a guy who lives 2000 kilometres away from me has been very enriching, entertaining, and specially innovative". She also stated that "it is true that many times it was complicated to find a schedule in which we could connect to continue the lesson plan, but in general I liked the experience". Markel, reflected on his learning experience "the cooperation with the group has been great and we have all learned from each other creating magnificent and useful projects for the future".

All in all it can be said that when learners are engaged in a design, they use creative thinking to engage with curricular content and consequently learning turns out to be meaningful, purposeful, authentic and powerful (Jamali, 2022).

6. DISCUSSION

As seen in the feedback and comments of the students that have taken part in this first-time COIL partnership, we believe that it would be a suitable model to apply in other fields. The purpose of this research was to describe our team's experience in developing and implementing an international, intercultural, collaborative teaching opportunity. Both Muni faculty and the Faculty of education of the Basque Country shared

a rewarding experience, and we believe that in the near future others will follow the same pathway and will get the same benefits obtained from academic exchanges. Within the COIL context we have seen that it has enhanced intercultural awareness and regarding the feedback comments made by the students it can be said that the motivational level is quite high and that students have been free to explore and create knowledge in an innovative approach; it has provided an experience to "*study abroad without leaving home".* Furthermore, during the process of the COIL project, students had the opportunity to develop transferable skills such as critical thinking, creativity, citizenship and have also been trained to design passion based lesson plans; COIL can be seen as a positive approach to apply it in a contemporary classroom. In any case, further work with a quantitative assessment of the experience is planned as well as a comparison with a control group.

7. BIBLIOGRAPHY

De Castro, A. B., Dyba, N., Cortez, E. D., and Pe Benito, G. G. (2019). Collaborative Online International Learning to Prepare Students for Multicultural Work Environments. Nurse Educator. 44 (4), E1–E5. doi:10.1097/NNE.0000000000000609

Garrison, D. R. (2011). E-learning in the 21st century: A framework for research and practice (2nd ed.). London: Routledge

Guimarães, F. F., Mendes, A.R.M, Rodrigues, L.M., Paiva, R.S. dos S., & Finardi, K.R. (2019). Internationalization at home, COIL and Intercomprehension. Simon Fraser University Educational Review, 12(3), 90–109. https://doi.org/10.21810/sfuer.v12i3.1019

Ingram L. A, Monroe, C., Wright, H., Burrell, A., Jenks, R., Cheung, S., & Friedman, D.B. (2021). Fostering Distance Education: Lessons from a United States-England partnered Collaborative Online International Learning approach. Frontiers in Education, 6. https://doi: 10.3389/feduc.2021.782674

Guth, S. (2013). The COIL Institute for globally networked learning in humanities. http://coil.suny.edu/sites/default/files/case_study_report.pdf

Harshman, J.R., & Tami A. A. (2013). Fostering Global Citizenship Education for Teachers through Online Research. The Educational Forum 77: 450–463. [Taylor & Francis Online]

Hildeblando, J., Carlos, A., & Kyria, R. F., (2018). Internationalization and Virtual Collaboration: Insights from COIL Experiences. Revista Ensino Em Foco 1 (2), 19–33.

Jamali, U. A. (2022). Developing Creative and Meaningful Learning in the Curriculum. In P. S. M. D. R. Brito, & J. Thomaz (Eds.), Creativity [Working Title]. IntechOpen. https://doi.org/10.5772/intechopen.102644

King Ramírez, C. (2020). Influences of Academic Culture in Collaborative Online International Learning (COIL): Differences in Mexican and U.S. Students Reported Experiences. Foreign Lang. Ann. 53 (3), 438–457. https://doi.org/10.1111/ flan.12485

Nava-Aguirre, K. M., Garcia-Portillo, B. I., and Lopez-Morales, J. S. (2019). Collaborative Online International Learning (COIL): An innovative strategy for experiential learning and internationalization at home. In The Palgrave Handbook of Learning and Teaching International Business and Management (pp. 721–746). Springer International Publishing. https://doi:10.1007/978-3-030-20415-0_34

Liu, Y., & Shirley, T. (2021). Without crossing a border: Exploring the impact of shifting study abroad online on students' learning and intercultural competence development during the COVID-19 Pandemic. Online Learn. 25 (1), 182–194. https://doi:10.24059/oljv25i1.2471

Maiers, A., & Sanvold, A. (2018). The passion-driven classroom: A framework for teaching and learning. Routledge.

Mossberger, Karen, Caroline J. Tolbert, and Ramona S. McNeal. 2008. Digital Citizenship: The Internet, Society, and Participation. Cambridge, MA: The MIT Press.

O'Dowd, R. (2018). From telecollaboration to virtual exchange: State-of-the-art and the role of UNICollaboration in moving forward. Journal of Virtual Exchange, 1(1), 1–23. https://doi.org/10.14705/rpnet.2018.jve.

Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). (2005). The definition and selection of key competencies: Executive summary. https://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf

Rubin, J. (2015). Faculty guide for collaborative online international learning course development. http://www.ufic.ufl.edu/UAP/Forms/COIL_guide.pdf

Rubin, J. (2017). Embedding Collaborative Online International Learning (COIL) at Higher Education Institutions. Internationalization Higher Educ. 2, 27–44.

SUNY COIL (2018). COIL conference: Global learning for all. Retrieved from https://sunycoilconference2018.sched.com/

Tuke, G. (2019, May). COIL course planning and design. Presentation at the Portland State University Faculty Scholars COIL workshop, Portland, Oregon. Retrieved from https://www.tukeinternationalconsulting.com/resources.html

Vahed, A., & Rodriguez, K. (2020). Enriching students' engaged learning experiences through the Collaborative Online International Learning Project. Innovations in Education and Teaching International, 58 (1–10). doi:10.1080/14703297.2020.1792331

Villar-Onrubia, D. & Rajpal, B. (2016). Online international learning: Internationalising the curriculum through virtual mobility at Coventry University. Perspectives Policy and Practice in Higher Education, 20 (2–3), 75-82. https://doi.org/10.1080/13603108.2015.1067652

APPENDIX 1 *Rubric to assess the digital awareness blog*

CRITERIA	UNSATISFACTORY	SATISFACTORY	GOOD	EXCELLENT
Creativity Content Format %40	*Reflectiveness about the topic “digital awareness" is not shown. *There is a lack of dialogue stimulation or lack of connection with the target audience. *The viewpoint is not shown and there is a lack of further research/ examples. *The quality of the proposed tasks is poor.	*There is a brief insight about the understanding of the topic “digital awareness”. * There is evidence of a slight effort to connect with the target audience. *Some of the postings show a viewpoint and there are a few connections with external links that enable the audience to search further. *The tasks that have been designed are average.	*Moderate understanding regarding the topic of digital awareness is shown. *There is some evidence that makes an effort to connect with the target audience. *The viewpoint is supported by several creative and innovative ideas with an approach to foster creativity. *The tasks have been designed minutiously, and are of good quality.	*The mastery of the topic of digital awareness is reflected on the blog. *The target audience is present and the collaboration needed is evident. *The viewpoint is of relevance, creativity and excellence in the postings is evident. *The tasks have been brilliantly designed following the latest trends in education.
Use of ICT tools Applications Multimedia %40	*The inserted tools are only a few and those are not suitable to fulfil the objectives of the tasks.	*Only some tools are acknowledged and they are low quality	*There are several tools and those that have been selected match the objectives of the tasks.	*High quality and innovative tools are used, their relevance to the objective is excellent.
Tags %10	Most of the posts, images, texts, do not include copyright permissions and are not properly cited	Some of the posts, images, texts, do not include copyright permissions and are not properly cited	Copyright permissions and proper citations are done in most of the images, texts and posts	Copyright permissions and proper citations are done in all the images, texts and posts
Quality %10	There isn´t a coherence in the blog, there are numerous grammatical, punctuation, spelling errors that hinder the general understanding.	There is some coherence in the blog, there are a few grammatical, punctuation, spelling errors but they do not severely affect the general understanding.	There is coherence in the blog, there are nearly no grammatical, punctuation, spelling errors but they do not affect the general understanding.	Coherence in the blog is excellently achieved, there are no grammatical, punctuation, spelling errors.

Source: Authors´own creation

CULTURA JUVENIL Y SUS DIFERENTES EXPRESIONES. COMUNICACIÓN INTERCULTURAL, SUPERANDO ESTEREOTIPOS GRACIAS A LOS COIL

BEATRIZ GUERRERO GLEZ-VALERIO
Universidad CEU San Pablo, CEU Universities
Grupo ICOIDI

MARÍA TABUENCA BENGOA
Universidad CEU San Pablo, CEU Universities
Grupo ICOIDI

1.INTRODUCCIÓN

La globalización ha acrecentado la necesidad de que los estudiantes se desenvuelvan con facilidad en marcos multiculturales, dentro de un clima de respeto, que acepte la diversidad de perspectivas. Así mismo, las empresas ya no se conforman con que los alumnos adquieran un grado o licenciatura, si no que cada vez son más necesarias una serie de habilidades y competencias, conocidas como soft-skills o habilidades blandas. De igual modo, ya nadie pone en duda la necesidad de "resaltar el papel de las competencias interculturales y comunicativas para el desarrollo integral de las personas y la socialización e integración en los nuevos contextos de diversidad cultural" (Adalid et al., 2018, p. 97). De ahí que, dentro del panorama universitario, se esté recurriendo cada vez con más frecuencia a promover la internacionalización de sus alumnos; para ello se busca acercar a los estudiantes a ambientes variados y diversos que les permitan conocer, comprender y aceptar otras culturas y así incrementar sus competencias interculturales.

Entendemos que la cultura no es únicamente un conjunto de costumbres o actividades de los miembros de una sociedad, sino que también tiene otras funciones (Adalid et al., 2018, 98) y que cuando se trabaja en este tipo de proyectos es necesario tener en cuenta "el impacto cultural", ya

que mucho de lo aprendido, mucho de lo percibido y muchas de nuestras creencias se hayan dentro de un contexto cultural concreto.

Así mismo, coincidimos con Alessio Surian cuando señala que la interculturalidad asume hoy en día un sentido positivo. "El concepto de competencia intercultural es asociado en la literatura a listas de habilidades que permiten tener "éxito" como individuo y como organización en las relaciones transculturales" (2012, p. 205). Si bien es cierto que debemos ser conscientes que la adquisición de estas competencias multiculturales es complicada de obtener en el entorno teórico del aula, ya que va a estar muy ligada al aprendizaje basado en la práctica.

La UNESCO en su Declaración Universal sobre la Diversidad Cultural, adoptada por la 31ª reunión de la Conferencia General de la UNESCO, en París, en noviembre de 2001 ya estableció que "la diversidad cultural es tan necesaria para el género humano como la diversidad biológica para los organismos vivos" (artículo 1). De hecho, cada día se tiende a ver con más claridad que esta diversidad forma parte fundamental del patrimonio de cada país. En este contexto intercultural están adquiriendo un gran auge los Collaborative Online International Learning, conocidos por sus siglas, COIL. En ellos, mediante una colaboración pautada y estructurada, se busca la construcción de un conocimiento colaborativo entre alumnos de diferentes zonas geográficas. Para ello, mediante el uso de las nuevas tecnologías como soporte, se persigue una sinergia colaborativa, es decir, que los miembros de cada equipo trabajen juntos en todas las fases de un proyecto común con el propósito de conseguir un producto final que combine todas las contribuciones de los estudiantes en un todo unificado.

2. OBJETIVOS

El propósito de esta comunicación es compartir la percepción de la experiencia vivida a raíz del COIL realizado entre los alumnos de primero de la asignatura de "Fundamentals of Photography and Aesthetics" impartida por la profesora doctora Beatriz Guerrero González-Valerio, de la Universidad CEU San Pablo de Madrid y los alumnos de la asignatura de "Inglés II" de cuarto curso de Ingeniera Informática de la Universidad

Católica Andrés Bello de Caracas, Venezuela, impartido por la profesora Amasilis González Nahmens.

Tras diversas reuniones preliminares se optó por un proyecto de innovación educativa en comunicación buscando "la promoción de la diversidad de las expresiones culturales", atendiendo de esta manera a uno de los estándares promovidos por la UNESCO en relación con la diversidad cultural (UNESCO.org). El COIL fue titulado "Diferentes expresiones de la cultura juvenil. Comunicación intercultural, superando estereotipos". La finalidad era que los estudiantes adquiriesen habilidades y capacidades para manejarse en contextos multiculturales, buscando una convivencia e interacción en armonía y el respeto mutuo. Partiendo de la premisa de que los alumnos debían cooperar y construir algo juntos, debía ser algo colaborativo y no pasivo, por tanto, se debía establecer una tarea común para que los alumnos la llevaran a cabo.

Así mismo, se decidió que el desarrollo del COIL fuera en lengua inglesa, parecía lo más conveniente dado que los alumnos de Venezuela eran de la asignatura de Inglés II y los alumnos de España estaban estudiando un grado internacional. Además, dada la gran diferencia horaria entre ambos países, se vio que la mayor parte de las actividades deberían ser asíncronas. Otro aspecto acordado en estas primeras reuniones fue que, dada la diferencia en el número de estudiantes entre ambos grupos se iba a establecer que el COIL fuera voluntario para los estudiantes de España ya que el grupo era de casi 50 alumnos, frente al grupos de estudiantes de Caracas que eran 22. En el caso de los alumnos venezolanos el COIL sería obligatorio para todos los alumnos. De esta manera se soslayaba la cuestión del número de estudiantes participantes de cada universidad integrante, ya que suele ser aconsejable que, en la medida de lo posible, sea lo más parejo posible para que no haya un gran desequilibrio.

Los objetivos de aprendizaje fueron los siguientes:

- El primero, que los estudiantes hicieran uso de las herramientas de la información y de la comunicación en un contexto global. A modo de ejemplo, se empleó la plataforma Blackboard Collaborate Ultra, Google Drive y Padlet, herramienta online que

resulta de gran utilidad en el ámbito educativo ya que permite crear murales colaborativos.

- El segundo objetivo fue que aprendieran a manejarse en un contexto multicultural y colaborativo, estableciendo similitudes y diferencias entre las culturas de ambos países. Y el tercero, que desarrollaran un pensamiento crítico, aprendiendo en primer lugar a elegir un tema específico que interesara y motivara a todos los integrantes de cada grupo. En segundo lugar, a fotografiar de acuerdo con el tema escogido por cada equipo.
- Y, en tercer lugar, evaluar y analizar las imágenes, seleccionando unas y descartando otras.

Los objetivos específicos del COIL, conocidos también como SLO (student learning outcomes) fueron tres:

- El desarrollo de la narrativa visual, trabajar el storytelling, es decir, que fueran capaces de contar una historia, desarrollando una estrategia narrativa y estableciendo una conexión emocional, en la cual, además, la imagen, y no el texto, fuera el principal elemento comunicativo.
- El empleo del idioma inglés.
- Poder comparar otras perspectivas y romper estereotipos culturales.

3. METODOLOGÍA

Se analizará de forma exploratoria lo aprendido a través de esta colaboración, así mismo se considerará que debería hacerse de igual manera y qué se haría diferente si tuviéramos la oportunidad de colaborar de nuevo. Tratando de poner el énfasis en cómo esta nueva pedagogía puede proporcionar a los alumnos una oportunidad académica única y diferente. Se hará un análisis global, empezando por las sesiones previas de preparación para dar forma al proyecto, continuando por los principales desafíos de establecer un mismo reto para estudiantes de dos países distintos, tratando de analizar cómo la cultura puede afectar a la

percepción y a la participación, y también poniendo de manifiesto los retos para conseguir una adecuada comunicación a través de la tecnología.

El primer paso a la hora de implementar un COIL es la elección de un socio dentro de la comunidad universitaria, teniendo en cuenta que, para que un COIL cumpla su cometido, se debe partir de un grado de diversidad cultural más que aceptable. Una vez identificado el socio, el siguiente paso será establecer unos mecanismos para asegurarse una colaboración efectiva, estructurada a través de una serie de actividades. Ciertas instituciones con recursos y con un fuerte compromiso hacia los COIL facilitan esta labor de búsqueda de socio, ayudan a su implementación e incluso hacen un seguimiento del proceso. Este fue el caso de nuestra colaboración que contó con el Vicerrectorado de Internacionalización de la Universidad San Pablo CEU quien envió distintas propuestas para encontrar posibles socios internacionales y también se contó con el profesor José Luis Jiménez, de la secretaría de internacionalización de la Universidad Católica Andrés Bello, como coordinador del proyecto.

El punto de partida era el siguiente: dos profesoras, dos cohortes de estudiantes, dos instituciones, dos culturas y un idioma. Y con todo ello había que buscar una tarea común para llevar a cabo, de manera que los estudiantes adquirieran una experiencia de aprendizaje. Lo más destacado es que se trataba de establecer un proyecto que ofreciera oportunidades de aprendizaje intercultural, un proyecto de colaboración conjunta, con estudiantes que partían de perspectivas diferentes y, por tanto, de otros conocimientos.

Appiah-Kubi y Annan señalan algunas claves para conseguir que el desarrollo de un COIL sea satisfactorio: proporcionar un rápido "feedback" a los alumnos, promover el desarrollo de una actitud positiva hacia la colaboración y equilibrar la carga de trabajo (2020, p. 114), elementos que fueron tenidos en cuenta a la hora de diseñar el cronograma para la colaboración.

3.1. Cronograma de trabajo.

A la hora de establecer un COIL se debe tener en cuenta que la duración mínima debe ser de 4 semanas. En el caso de este COIL se estableció una colaboración de cinco semanas, de abril a mayo.

Primera semana de trabajo. En esta primera semana se establecieron cuatro objetivos.

1) Informar de la actividad a los estudiantes, 2) Generar confianza y formar equipo entre los alumnos de ambas instituciones, 3) Unir perspectivas que "a priori" eran diferentes, 4) Establecer qué tecnología se iba usar.

Para ello, las dos profesoras comenzaron por grabar un vídeo conjunto de bienvenida en el que explicaron en qué iba a consistir el proyecto. Este vídeo fue enviado a todos los alumnos participantes. En este sentido se basaron en lo establecido por Appiah-Kubi y Annan en el "paper" que escribieron reflexionando sobre el COIL que ellos dos habían realizado, en éste indicaban la principal información que debía aportarse a los estudiantes en este primer momento. En primer lugar, explicar a los estudiantes las razones para realizar un COIL, por otro lado, las expectativas, las oportunidades y los desafíos que este puede ofrecerles y, por último, la logística, es decir, explicar cómo se iba a llevar a cabo (2020, p. 115). Se buscó que toda esta información estuviera contenida en el vídeo grabado por ambas profesoras.

Segunda semana de trabajo: en esta semana el objetivo era que los alumnos empezaran a tratarse, conocerse y relacionar entre ellos. Para ahondar más en esta idea de crear comunidad, se le dio el título de ¡A conocernos! El hecho de que los estudiantes pudieran exponer sus inquietudes, sus gustos y sus orígenes ayudaría a encontrar elementos de interés que pueden resultar atractivos y motivadores.

Durante la semana se propusieron diversas actividades para que los alumnos de ambos países se fueran conociendo. Marcillo-Gómez y Bendreff apuntan que estas primeras semanas resultan de extrema importancia y que hay que promover una participación de los estudiantes, una manera de conseguirlo es compartir la mayor cantidad de información personal posible con el fin de facilitar la familiaridad entre ellos (2018, p. 31). En nuestro caso, se pidió a cada alumno participante que grabara

un vídeo, en inglés, que no excediera de dos minutos de duración, en el cual cada estudiante debería presentarse a sí mismo, diciendo su nombre y su ciudad de procedencia. Así mismo, en ese vídeo debían abordar las siguientes cuestiones: en primer lugar, el tipo de música escuchaba cada uno y quiénes eran sus cantantes favoritos. En segundo lugar, algún tópico relacionado con su país (indicando si consideraba que era cierto o no, y el origen de ese tópico), y, por último, las expectativas que tenían de ese proyecto en común.

Se optó por el formato de un vídeo grabado con su propio móvil porque los alumnos están muy acostumbrados y familiarizados con ello, además, el vídeo permitía que se pusieran cara y voz unos a otros. Cada alumno debía visualizar los vídeos de los alumnos de la otra Universidad y comentar qué es lo que más les había sorprendido.

Dado que el total de estudiantes participantes era 36, de ellos 22 de Venezuela y 14 de España, se dividió a los alumnos en 7 grupos. Seis equipos constaban de 5 integrantes (3 de Caracas y 2 de Madrid) y el séptimo equipo integrado por 6 alumnos (4 de Caracas y 2 de Madrid), es decir, siempre se buscó que en todos los equipos hubiera un cierto equilibrio y que hubiera tanto alumnos españoles como venezolanos.

Tercera semana de trabajo: en esta tercera semana cada grupo debía elegir un asunto que fuera del interés de todos los integrantes del equipo, siempre y cuando estuviera dentro de la temática general del COIL que era "la cultura juvenil". Se consideró que para los estudiantes tendría más aliciente la realización de la tarea común si cada grupo podía decidir su tema. De esta manera podrían buscar un elemento que interesara a todos los integrantes del equipo, a la vez que comprobar ellos mismos qué tan cerca o lejos estaban los jóvenes españoles y venezolanos en cuestiones como formas de ocio, estilos de vida, gustos estéticos o musicales, etc. El tema elegido por cada grupo fueron los siguientes: Music, Youth culture, Nature, Advertising, Cinema, Environment and us y Disconnection with nature.

Una vez decidida la temática específica de cada equipo, cada integrante del grupo debía hacer cuatro fotos que ejemplificaran y pusieran de manifiesto el tema elegido por ellos, de manera que habría un total de 20

fotografías por grupo. Posteriormente, dentro de cada grupo, se pondrían en común todas las imágenes para analizarlas y valorarlas, tanto desde un punto de vista estético, como de contenido.

Cuarta y quinta semana de trabajo: en estas dos últimas semanas se llevaron a cabo tres procesos: finalización, presentación y reflexión. De las 20 fotografías realizadas, cada grupo debía escoger y quedarse sólo con las 10 imágenes que ellos consideraban que eran las mejores o las que más se ajustaban y mejor representaban el tema elegido por ellos. De esta manera se trabajaba en equipo, en la edición y selección de las imágenes realizadas. El proceso de seleccionar fotografías no siempre es fácil, se necesita dedicarle tiempo y trabajar habilidades como tener ojo crítico, compartir opiniones, ser capaz de aceptarlas o generar una crítica constructiva.

Con las fotografías seleccionadas se debía realizar el montaje final de las imágenes, creando un carrusel que debía subirse a Instagram, añadiendo un título, texto y pies de foto. El carrusel de Instagram es un formato de publicación que permite compartir hasta 10 imágenes dentro de esta red social. Por tanto, es una manera de poder contar una historia con una temática común y trabajar el storytelling, en el que cada imagen forma parte de la trama y en la que el orden de las imágenes tiene un papel importante. En este sentido, se debe prestar especial atención a la fotografía de inicio ya que debe llamar la atención para llevar a querer descubrir el resto de las imágenes, y también debe tenerse muy en cuenta la fotografía final, ya que debe cumplir el papel de cierre y conclusión del tema. Así mismo, al agregar texto, se amplía la información proporcionada y se contextualizan las imágenes.

Por tanto, mediante este carrusel de Instagram se trataba de crear un producto que fuera observable y cuantificable, es decir, que pudiera ser medido directamente y también que los alumnos pudieran manejar una herramienta a la que están muy acostumbrados, como es la red social anteriormente mencionada.

4. DISCUSIÓN

Tras leer diversos artículos al respecto, se decidió que la realización de este COIL pivotara sobre cuatro pilares, los cuales han permitido el resultado satisfactorio del mismo. Por un lado, se ha partido de la premisa de que, si se estaba hablando de "interculturalidad", los estudiantes debían empezar por reconocer su propia cultura (de ahí ese primer vídeo presentándose en el cual debían comentar y explicar algún tópico de su país y hablar de sus gustos musicales). Ya que coincidimos con Adalid, Carmona, Vidal y Benlloch en su artículo "Competencias interculturales en Educación Superior" con cuando señalan "para conocer, respetar y tolerar otras identidades culturales es necesario reconocer primero la propia" (2018, p. 98). Este fue, por tanto, el primer paso que debieron llevar a cabo nuestros estudiantes, jóvenes de una misma generación que debían identificarse con determinados valores y comportamientos relacionados con su tiempo libre.

El segundo pilar sobre el que pivotaba esta experiencia era que si queríamos hablar de "interculturalidad" se debía impulsar la diversidad de perspectivas. Ya que tal y como señalan Appiah-Kubi y Annan el aprendizaje colaborativo florece cuando la diversidad de perspectivas es fomentada, esto implica que será importante crear un ambiente de bienvenida de manera que los estudiantes puedan expresar su diversidad de ideas con el fin de poder alcanzar las interacciones buscadas (2020, p. 114). De ahí la creación del vídeo de bienvenida grabado por las dos profesoras a la vez, en donde, a modo de diálogo, iban explicando en qué iba a consistir el proyecto, y a su vez, también hacían ver que se encontraban en países diferentes, con horarios distintos o incluso se podía observar la diferencia de acentos. De ahí también que cada uno de los alumnos tuviera que hacer cuatro fotos sobre el tema elegido, de manera que luego se iban a evidenciar los distintos panoramas y maneras de tratar un mismo tema entre alumnos de dos países distintos.

El tercer pilar fue crear un ambiente que propiciara el diálogo, porque para conseguir la interacción y formar equipo es necesario la creación de un entorno amigable, "un ambiente que propicia la diversidad de perspectivas favorece el diálogo entre los estudiantes y mediante el

diálogo es cuando se lleva a cabo una buena parte del aprendizaje (Appiah-Kubi & Annan, 2020, p. 114). De ahí que los estudiantes tuvieran que elegir un tema entre ellos, buscando con ello fomentar el debate y el intercambio, y de ahí que, de las 20 fotos realizadas en cada grupo, se tuvieran que quedar sólo con 10. Se consideró que era una forma de fomentar la intercomunicación y la interrelación dentro de los equipos.

El cuarto pilar ha sido promover el trabajo en equipo frente al esfuerzo individual, tendencia cada vez más valorada en el entorno académico y también en el laboral. Así mismo, es importante destacar que debe ser un esfuerzo colaborativo en el sentido de que se requiere del empeño y la responsabilidad de todos y cada miembro del equipo (Appiah-Kubi y Annan, 2020, p. 113). Se ha buscado la colaboración sinergética en la cual todos los miembros deben trabajar en todas las secciones de la tarea para plantear un todo unificado, dejando atrás la colaboración paralela o la colaboración secuencial.

5. RESULTADOS

A la hora de realizar un COIL los criterios de evaluación juegan un papel de suma importancia. Estos deberán ser establecidos de antemano y dados a conocer a los estudiantes desde el inicio. En el caso del COIL que nos ocupa, se establecieron cinco criterios para evaluar el carrusel de Instagram elaborado por cada equipo: en primer lugar, el interés del tema elegido, dentro del paraguas general de "cultura juvenil" que era el asunto general del COIL. En segundo lugar, la composición y creatividad de las imágenes. En tercer lugar, la interacción de las imágenes y el texto. En cuarto lugar, el buen funcionamiento del grupo y, por último, que el producto final fuera homogéneo y no fragmentado.

Respecto a las puntuaciones establecidas en cada apartado se decidió que estuvieran dentro de una horquilla de 1 a 4 puntos, de manera que ninguno de los equipos pudiera obtener un cero.

FIGURA 1 - Criterios de evaluación

	Incorrect / Inaccurate 1 point	Correct 2 points	Good 3 points	Excellent 4 points
Interés del tema elegido				
Composición y creatividad de las imágenes				
Interacción del texto y las imágenes				
Buen funcionamiento del grupo				
Producto final debe ser homogéneo, no fragmentado				

Fuente: realización propia

5.1. Reflexión de la experiencia

Coincidimos con el filósofo norteamericano, John Dewery, pionero de la reflexión tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, quien señala que no sólo aprendemos de la experiencia, si no de la reflexión de la experiencia. En este sentido se ha trabajado en dos vías, por un lado, hicimos un ejercicio de reflexión entre las dos profesoras que llevamos a cabo el COIL y también se pidió a los alumnos una pequeña ponderación.

Respecto a la reflexión por parte de las profesoras consideramos muy interesante la idea de Marcillo-Gómez y Bendreff que en su artículo "Collaborative Online International Learning Experience in Practice "(2018, p. 31) aludían a realizar una memoria, una especie de diario que ayudara a una reflexión posterior, dado que cada COIL supone siempre una experiencia única en la cual se está aplicando una nueva pedagogía. Otro elemento al cual aluden es hacer una reflexión sobre la preparación necesaria por parte de los instructores para llevar a cabo un COIL. En este sentido se ha visto necesario que los profesores que realizan el COIL lleguen también a formar un buen equipo entre ellos y que sean capaces de trabajar al unísono, es decir, que la habilidad para

desenvolverse en entornos multiculturales la desarrollen previamente los profesores implicados en el COIL. De cara a futuras colaboraciones un elemento que se ha visto necesario es el de instruir a los alumnos con una serie de nociones previas sobre el manejo de Padlet (plataforma digital que permite la construcción de espacios colaborativos, a través de vídeos, audios, fotos o documentos).

Otro aspecto que se ha visto necesario para el éxito de un COIL es el apoyo por parte de ambas instituciones universitarias. Este soporte no debe ser sólo para propiciar la oportunidad para el desarrollo del COIL, sino que es aconsejable contar también con soporte técnico y con vías de comunicación para poder solventar cualquier duda o contratiempo que se plantee.

Como ya se ha indicado, la autorreflexión por parte de los estudiantes es otro elemento de gran importancia. Lo ideal es que cada alumno se planteara a título personal "qué es lo que ha aprendido de la experiencia". Por ello, dado que la reflexión debe ser siempre parte de la evaluación de un COIL, se envió un breve cuestionario a los alumnos que habían participado para que lo cumplimentaran, en esta consulta debían responder a cuestiones como cuales eran sus expectativas, qué habían aprendido de esta experiencia y cuales habían sido los mayores obstáculos. Estos cuestionarios ayudaron a sondear y a una mejor comprensión de la percepción y experiencia de los estudiantes que habían participado en el COIL. Entre los resultados obtenidos por los alumnos tras la realización de la iniciativa del COIL podemos destacar los siguientes: una mayor apertura de mente, salieron de su zona de confort, adquirieron una experiencia internacional y un aprendizaje intercultural. Dado que consiguieron conocer y entender mejor otro país, ser ciudades globales, con una mayor empatía, una concienciación y apertura hacia otras culturas, y también mejoraron sus habilidades digitales, debido a que se usaron diversos programas como Padlet, grabación de vídeos e Instagram.

El COIL ofreció a los estudiantes tener conciencia de otras culturas y realidades, tener la oportunidad de involucrarse con alumnos de otras culturas sin necesidad de viajar al extranjero y la construcción de un conocimiento colaborativo. Además, tuvieron la experiencia de participar, aprender y construir comunidad con otros alumnos pudiendo

establecer semejanzas y diferencias, ampliando su percepción y puntos de vista.

6. CONCLUSIONES

La internacionalización se está convirtiendo en un componente crítico en la educación, de ahí la necesidad de ampliar las perspectivas mediante la adquisición de las competencias interculturales y comunicativas para el desarrollo global de los estudiantes y mejorar su capacidad de análisis y resolución de problemas en los nuevos entornos de diversidad cultural.

El COIL permite la adquisición de unos conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas universales que podrán ser aplicados por los estudiantes no sólo en esta colaboración en concreto, sino en otros retos o proyectos venideros. Adquiriendo así unas habilidades sociales que serán requeridas en sus futuras profesiones. Entre ellas hay que destacar la habilidad para interactuar con personas de otras culturas de manera adecuada y eficaz.

Lo que distingue a un COIL es que el aprendizaje está basado en el estudiante. Dejando atrás el modelo tradicional enseñanza-aprendizaje, en este caso, el papel de los profesores pasa a ser el de mentores. El profesor deberá acompañar a los estudiantes, no enseñarles, deberá facilitar el proceso, creando un ambiente de aprendizaje y fomentando el interés por aprender. Por tanto, los profesores se convierten en agentes del cambio socia

La realización de los “Collaborative Online International Learning” favorecen el papel de las universidades a la hora de preparar a los alumnos ante la sociedad cambiante y compleja a la que deberán enfrentarse, ya que los COIL permiten el uso y familiaridad de las nuevas tecnologías, al tiempo que, desde el punto de vista metodológico, les permite adaptarse a las necesidades de las nuevas generaciones en cuanto a la forma de aprender.

7. REFERENCIAS BLIOGRÁFICAS

Adalid,M. et al. (2018). Competencias interculturales en Educación Superior: aspecto clave para la movilidad = Intercultural Competences in Higher Education: A Key for Mobility, in [Education in The Knowledge Society (EKS): 19, 1, 2018][Salamanca : Ediciones Universidad de Salamanca, 2018. https://doi.org/10.14201/eks201819197114.

Appiah-Kubi, P. & Annan, E. (2020). A review of a Collaborative Online International Learning. Engineering Management and Systems Faculty Publications. 2. Vol. 10, nº 1. University of Dayton, Ohio, USA. https://ecommons.udayton.edu/enm_fac_pub/2.

BBVA. ¿qué es la diversidad cultural y qué importancia tiene en nuestros días? https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-diversidad-cultural-y-que-importancia-tiene-en-nuestros-dias/.

Marcillo-Gómez, M. & Desilus, B. (2016). Collaborative Online International Learning Experience in Practice. Opportunities and Challenges. Journal of technology management & innovation 11(1), 30-35. https://dx.doi.org/10.4067/S0718-27242016000100005.

Surian, A. (2012). Aprendizaje y competencias interculturales. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Ra-Ximhai, Vol. 8, num. 2, enero-abril 2012. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46123366009.

UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Declaración Universal de la UNESCO sobre la Diversidad Cultural (2001). https://www.congreso.es/docu/docum/ddocum/dosieres/sleg/legislatura_10/spl_70/pdfs/30.pdf.

PROYECTO COIL USPCEU-FIU: "FREEDOM OF EXPRESSION: NOW AND THEN"

ROBERTO GELADO-MARCOS
Universidad CEU San Pablo

FRANCISCO SUAY PÉREZ
Universidad CEU Cardenal Herrera

SANTANA LOIS POCH-BUTLER
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

La colaboración COIL (acrónimo inglés que, desglosado, reza Collaborative Online International Learning –Aprendizaje Colaborativo Internacional Online–) es un sistema mixto que combina el desarrollo independiente en las aulas y el aprendizaje en las universidades en un entorno online, donde alumnos y profesores se ponen en contacto a través del uso de herramientas tales como Facebook Live Chat, Google Chat, Zoom, Skype, WhatsApp y otros. Fueron muchos los centros universitarios que recurrieron a los COIL como mecanismo para estimular la internacionalización desde casa a raíz de la proliferación de modalidades de enseñanza no presencial por los confinamientos y otras situaciones derivadas de la emergencia sanitaria producida por la COVID-19 (Furtado Guimarães y Finardi, 2020).

Pese a ello, el concepto del Collaborative Online International Learning se remonta a muchos años antes de la pandemia. Una de las universidades pioneras en comenzar a desarrollar las posibilidades del aprendizaje colaborativo en línea fue la State University of New York (SUNY). Johnston y López (2022) le reconocen a SUNY una indudable capacidad de iniciativa bien demostrada por su temprano desarrollo también de un programa extensivo que se dispuso para dar soporte a todas las iniciativas en este sentido (por ejemplo, en forma de conferencias y preparación

de profesores universitarios para desarrollar colaboraciones internacionales). O'Dowd y Lewis (2016) coinciden en señalar la ascendencia de SUNY en el desarrollo de estos proyectos colaborativos desde 2001 y se explican el papel central de esta institución porque, pese al carácter cosmopolita de Nueva York, sus campus con frecuencia estaban lejos del centro urbano y, al ser ésta una universidad pública, los recursos de sus estudiantes eran más limitados.

2. APRENDIZAJE COLABORATIVO INTERNACIONAL EN ENTORNOS ONLINE

Las bases del aprendizaje colaborativo se alejan del enfoque magistral de las sesiones (pese a que algunos tramos de los proyectos COIL puedan incluir este tipo de docencia) y se basa en la idea de presentar oportunidades para que los estudiantes aprendan de forma diferente (Naicker et ál., 2021), tanto con otros compañeros como de ellos (Johnson y Johnson, 1999; Chan, 2010).

El aprendizaje colaborativo puede potenciar, como explican xxx, la obtención de resultados positivos para los discentes tanto desde un punto de vista académico como social (Le et ál, 2016); aunque también requiere de una preparación adicional por parte del docente, que adopta un papel de facilitador y ha de organizar entornos adecuados para que la interacción entre los estudiantes sea fructífera.

Parafraseando a Colpaert (2020) y su concepto de "intercambios virtuales", O'Dowd (2021) llama la atención sobre la creciente presencia de los entornos online en el marco de los proyectos de aprendizaje colaborativo. Villar-Onrubia y Rajpal (2015, p. 75) abundan sobre las antedichas ventajas del entorno online incidiendo sobre el potencial internacional que puede desarrollarse en este tipo de proyectos:

> Dado que en la mayoría de las universidades solo una pequeña parte de la población estudiantil puede beneficiarse de formas de movilidad académica que implican viajes al extranjero, las interacciones interculturales radicadas en Internet demuestran ser instrumentales a la hora de ampliar la participación en experiencias internacionales.

De Wit y Altbach (2020) coinciden en señalar la pujanza tanto de los entornos virtuales como de la internacionalización y apuntan específicamente a los COIL como el modelo que con más tino ha aprovechado lo mejor de ambos entornos.

> Los COIL (www.coil.suny.edu) es un modelo interactivo de enseñanza y aprendizaje en el que profesores de instituciones socias imparten cursos de manera conjunta y online, con involucración activa de sus estudiantes. Los COIL permiten que las instituciones consiguen desarrollar resultados de aprendizaje con valor internacional e intercultural para sus estudiantes sin las limitaciones de una movilidad física y sus costes asociados. Así pues, es una fórmula de movilidad relativamente barata, menos elitista y rentable. Traslada la movilidad a casa y ya hay instituciones, gobiernos nacionales y entidades regionales, como la Comisión Europea, que los reconocen como una alternativa valiosa a los modelos tradicionales de movilidad.

Estos entornos, además, facilitan posibilidades que generan una mayor involucración de los alumnos en el proceso de aprendizaje. Como bien han hecho notar Vahed y Rodríguez (2020),

> El Aprendizaje Colaborativo Internacional Online (COIL, por sus siglas en inglés), facilita la colaboración de profesores y estudiantes con sus iguales a una escala global, a través de entornos de aprendizaje online que estimulan la co-enseñanza y se centran en las implicaciones culturales para conseguir una mayor concienciación intercultural, conocimiento en contenidos específicos de una disciplina, y habilidades de comunicación y de colaboración en grupo.

3. LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN COMO PUNTO DE ENCUENTRO ENTRE LA USPCEU Y FIU

En el marco de una colaboración entre la Universidad CEU San Pablo (USPCEU) y la Florida International University (FIU) que se ha desarrollado de manera fructífera a lo largo de los años, especialmente mediante el canal habitual de movilidades presenciales, se planteó la posibilidad de ampliar las modalidades de interacción entre estudiantes de ambas instituciones durante el curso 2020-21 a través de la modalidad COIL.

Sobre la base de esta posibilidad, ambas instituciones compartieron listados de profesores interesados en desarrollar este tipo de proyectos para

el citado curso académico. Fruto de esta iniciativa, se puso en contacto a los profesores Mercedes Vigón, directora asociada del International Media Center y profesora asociada de la School of Communication and Journalism en la Florida International University, en Miami (EEUU), y Roberto Gelado Marcos, profesor adjunto de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Comunicación de la Universidad CEU San Pablo, en Madrid (España).

3.1. Formación preparatoria para el COIL propuesto

De manera previa a las reuniones en las que se sentarían las bases de la colaboración COIL, los profesores Vigón y Gelado asistieron a una formación proporcionada por la Florida International University y liderada por una de las personalidades más respetadas en la promoción de la internacionalización online de aquella universidad, Stephanie Doscher.

La formación se desarrolló durante cuatro sesiones síncronas de periodicidad semanal en el mes de febrero de 2021 y se facilitaron materiales preparatorios para trabajar de manera previa a cada una de las sesiones síncronas.

Tal y como se detalla en la tabla 1, la formación incluyó siete secciones. El módulo 0 se dedicó a la bienvenida y las orientaciones y no contó con parte síncrona: se limitó a la preparación de trabajo y lecturas individuales para optimizar el aprovechamiento de la primera sesión conjunta. El primer módulo se centró en explorar el concepto de comunicación intercultural y presentar posibilidades de aprovechar las oportunidades que estos entornos ofrecen y sortear los peligros que pueden presentarse mediante la técnica del *icebreaker* (rompehielos).

TABLA 1. *Formación preparatoria para la realización de un COIL.*

Module 0: Welcome & Orientation	1/27-2/2: Individual reading and work to prepare for first Zoom meeting (approx. 1 hour)
	2/3: Zoom cohort meeting, 9:30-11:30 a.m. EST
Module 1: Icebreakers & Intercultural Communication Module 2: Essential Questions & Student Learning Outcomes	2/3-2/9: Individual reading & partner work
	2/10: Zoom cohort meeting, 9:30-11:30 a.m. EST
Module 3: Collaborative Tasks Module 4: Technology Tools	2/10-2/16: Individual & partner work
	2/17: Zoom cohort meeting, 9:30-11:30 a.m. EST
Module 5: Student Learning Reflection & Assessment Module 6: Wrap Up	2/17-2/23: Individual & partner work
	2/24: Zoom cohort meeting, 9:30-11:30 a.m. EST: Final presentation of COIL Module Plan

Fuente: Stephanie Doscher

El módulo 2 se adentró en los beneficios a los que se aspiran en un proyecto COIL, lo que tomaba el testigo de las posibilidades brindadas por los entornos interculturales y redundaba en algunos de los beneficios ya apuntados en el repaso de la literatura que realizábamos en los capítulos anteriores. En la aplicación de este módulo 2 al proyecto que se estaba empezando a gestar entre la USPCEU y la FIU se observó que había, además, beneficios específicos; como la posibilidad de sentar un acercamiento intercultural entre España y Estados Unidos de gran potencial para alumnos que, en algunos de los casos de la USPCEU, ya barajaban posteriores movilidades presenciales a EEU; y, en algunos de los casos de la FIU, presentaban un conocimiento de la lengua española por ascendencia familiar pero quizá no tanto de la realidad social y cultural y española. Que durante este módulo surgieran estas cuestiones ayudó enormemente a adaptar el material docente al alumnado conjunto con el que se iba a trabajar.

Los módulos 3 y 4 se centraron en mostrar tanto posibilidades conceptuales de actividades colaborativas como su implementación a través de herramientas digitales. Algunas de estas estaban dirigidas a incrementar nuestra familiaridad como docentes con plataformas a través de las cuales pudiéramos interactuar con los alumnos o motivarles para que

interactuasen entre ellos; otras se referían a la producción de contenido; y, finalmente, se abordaron también otras que permitían publicar estos contenidos.

Los dos últimos módulos de la formación requirieron de un trabajo previo por parte de cada una de las parejas constituidas (en el caso del proyecto que nos ocupa, la formada por los profesores Vigón y Gelado) para una puesta en común de un boceto de guía docente del proyecto COIL que se proponía. A partir de ese borrador presentado en la sesión final del 24 de febrero y sobre la base de las observaciones recibidas, se planteó el proyecto final que se puso en marcha en el segundo semestre del curso 2020-21.

3.2. Una propuesta intercultural sustentada en la ética

Muñoz-Escalona et ál (2020) señalaban, en una línea similar a la de Villar-Onrubia y Rajpal (2015) y De Wit y Altbach (2020), que los COIL son un "importante mecanismo para la promoción de competencias interculturales, perspectivas internacionales"; pero añadían, además, un tercer componente que está en el corazón de la propuesta de COIL que presentamos en el presente capítulo: las sensibilidades éticas. Como estos autores, pensamos que estos proyectos pueden "contribuir también a la mejora de las habilidades de los estudiantes para desarrollarse como ciudadanos globales responsables" (Muñoz-Escalona et ál, 2020, p.89).

Las dos asignaturas sobre las que se planteó la colaboración fue *History of Journalism*, perteneciente al tercer curso del Grado en Periodismo que se imparte en inglés en la Universidad CEU San Pablo, e *Investigative Journalism*, que se imparte dentro de los estudios en Comunicación de la Florida International University. *History of Journalism* aspiraba, tal y como rezaba la guía docente de la asignatura aquel curso, a esclarecer cómo los mecanismos que originaron el Periodismo y su evolución explicaban el Periodismo actual y su "influencia en la Opinión Pública o sobre los otros poderes del Estado de los sistemas democráticos occidentales, ni su trascendente función social". Por su parte, *Investigative Journalism* se centraba en los fundamentos del reporterismo y las habilidades de escritura para futuros periodistas.

En el enfoque de ambas asignaturas reconocían sus profesores un evidente componente ético que resultaba recurrente en el discurrir de sus clases, por lo que se decidió centrar el eje de la colaboración en un tema que reflejase este interés común. Después de varias conversaciones, tanto durante el curso de la preparación previa anteriormente descrita como fuera de ella, se decidió que uno de los temas sobre los que orbitaban interesantes cuestiones éticas que podían aplicarse a los temarios de ambas asignaturas era la libertad de expresión; por lo que fue sobre este eje sobre el que se construyó el proyecto colaborativo.

3.3. COIL *Freedom of expression. Now and Then*

El COIL planteado llevó por título "Freedom of Expression. Now and Then" y trataba de enlazar los orígenes conceptuales de la libertad de expresión, su cristalización legislativa posterior y las diferencias en diferencias tradiciones jurídicas, y la aplicación de todos aquellos conceptos a los entornos actuales del ejercicio de la comunicación, especialmente desde un punto de vista profesional (habida cuenta de que los alumnos de uno y otro lado del proyecto se estaban formando para ser, justamente, comunicadores profesionales). El objetivo principal que nos propusimos fue, en fin, proporcionar una revisión de los orígenes de la libertad de expresión y las aplicaciones modernas a casos reales. Los resultados específicos del aprendizaje que se marcaron eran:

- Conocer los orígenes de la libertad de expresión.
- Comparar los diferentes enfoques internacionales de la libertad de expresión.
- Conectar las raíces de esta noción con casos actuales de ejercicio (o restricción) de la libertad de expresión.

El proyecto se articuló, sobre esta base, en torno a cuatro partes: una actividad de *icebreaker*, un bloque teórico comparativo de diferentes aproximaciones al concepto de libertad de expresión, un webinario sobre la Primera Enmienda y la libertad de expresión en redes sociales y una sesión final de debate en la que los alumnos podrían aplicar todo lo aprendido.

La actividad previa del icebreaker se planteaba a modo de introducción: los estudiantes colgaban una breve presentación de sí mismos y explicaban su interés personal en el eje temático central, la libertad de expresión. A continuación, una vez los alumnos no solo se habían presentado sino que habían podido conocer a todos los miembros participantes en el proyecto, se crearon pequeños grupos aún no mixtos a los que se les encomendaron distintas tareas.

Los alumnos USPCEU realizaron una lectura comentada de la *Areopagitica* de John Milton en la que el profesor se limitó a facilitar elementos contextuales desde un punto de vista histórico y cultural que permitieran entender las circunstancias en las que se alumbró la obra. A partir de ahí, a cada equipo USPCEU se le encomendó un análisis más detallado de cada una de las partes del libro. El objetivo, por un lado, era que se convirtieran en agentes de su propio aprendizaje; aplicando las herramientas contextuales que se les habían facilitado para adentrarse en la comprensión de un texto que, de entrada, podría presentar dificultades para su completo aprovechamiento. Por el otro, que este rol activo pudiera extenderse en la primera sesión síncrona que tendría lugar entre los alumnos de USPCEU y FIU, en la que ellos deberían explicar (fundamentalmente a la sección FIU del proyecto) los argumentos que utilizaba Milton en su defensa de la libertad de expresión.

Para ello, se partió de la versión comentada de la obra de Milton por parte de Sir Richard C. Jebb. Sobre esta base, la lectura quedaba dividida en seis partes, de las que se eligieron para comentar las cuatro centrales:

- Introducción (pp. 1-6).
- El origen de las restricciones sobre las obras impresas (pp. 6-15).
- El uso general de los libros (pp. 15-25).
- El argumento negativo contra la Ley (pp. 25-33)
- El argumento positivo (pp. 33-50).
- Conclusión (pp. 50-65).

La Ley a la que se refería Jebb en el apartado cuarto, que se les mencionaba a los alumnos en la introducción contextual a la época en la que Milton publica la *Areopagitica*, es la ordenanza de 1643 conocida como

License Order de □□□□, que instauraba la censura previa por parte del Parlamento Inglés.

En el apartado sobre el origen de las restricciones sobre las obras impresas, Milton describe diferentes hitos históricos de la censura con un doble propósito: probar que, en realidad, los antecedentes no son tantos; y, en segundo término, que rara vez fueron exitosos. A estos ejemplos, Milton contrapone el de Atenas, que apenas contaba con dos tipos de textos que llamaban la atención de los magistrados (los blasfemos o ateos, y los difamatorios).

En El uso general de los libros, Milton se refiere a las obras escritas como seres esencialmente vivos, culmen de la creación humana y es sobre este carácter sobre el que defiende que cualquier ataque sobre los libros es, en realidad, un ataque contra un ser vivo (y, en última instancia, contra Dios). En el tercer apartado estudiado, Milton alerta sobre la imposibilidad de hacer una censura previa cabal, ya que quienes no hay suficientes hombres capacitados para evaluar obras ajenas; tarea tediosa y poco placentera, para la que el autor inglés anticipa poca motivación más que la pecuniaria (razón de más para dudar del valor de sus juicios). En su último abordaje argumental, Milton enumera una serie de razones "positivas" para rehuir la censura previa instaurada por la ordenanza de 1643. Milton da varios argumentos, entre ellos que la fe y el conocimiento –dos de los motores que podían hacer entrar en razón a los hombres de su época– necesitaban ejercitarse y que tal ejercicio quedaba mermado si se le ahorraba al lector pasar por obras consideradas indeseables: ¿qué mejor manera, afirmaba Milton, de sellar su indeseabilidad que dejar que los lectores buscasen razones para rechazar sus postulados en lugar de dejar que un censor hiciera el trabajo por ellos?

Por su parte, a los alumnos de la FIU se les encomendó la realización de una contraparte de presentaciones en torno a la tradición específicamente estadounidense relativa a la libertad de expresión, vehiculada fundamentalmente a través del contexto que dio lugar a la Primera Enmienda y su desarrollo posterior. En concreto, se plantearon los siguientes objetivos:

– Entender la evolución de la Primera Enmienda.

- Integrar sus "imperfecciones" en nuestros reportajes: entender los límites de la Primera Enmienda, aquí y ahora, y asegurarnos de navegarlos/respetarlos.
- Entender que la interpretación de Primera Enmienda depende también de la ciudadanía (si a los alumnos no les gusta cómo se está interpretando, existen medidas para tratar de reivindicar su esencia, redes de periodistas dedicados a defenderlas, organizaciones internacionales, publicaciones, etc.).

Sobre esta base, se pidió a los alumnos FIU que dividiesen su trabajo en cuatro partes:

- Recorrido histórico de la Primera Enmienda según el Tribunal Supremo hasta septiembre del 2001.
- Reterioro legislativo del "right to know" después del 11 de septiembre. Consecuencias para el Periodismo.
- La primera enmienda y las "fake news" en la época de la viralidad y las redes sociales. Las dos perspectivas desde las que se entienden la protección a la primera enmienda frente o a pesar de las fabricaciones. ¿Es posible regular la publicación de estos mensajes sin violar la primera enmienda?
- ¿Cuáles son los campos de batalla donde se lucha por la Primera Enmienda hoy en día?

Durante la antedicha primera sesión síncrona del proyecto, después de la presentación de los grupos USPCEU sobre la *Areopagítica* de John Milton, los alumnos FIU introdujeron a sus contrapartes españolas a la Primera Enmienda. Al convertir a los estudiantes en agentes activos del proceso docente se eliminaba la figura magistral del docente –aunque estos habían facilitado poder llegar hasta ese punto– y se propiciaba una situación en la que los estudiantes aprendían de otros estudiantes, lo que podía resultar más motivador.

En el ecuador de las cinco semanas de duración del COIL se introdujo como elemento también síncrono la asistencia al cuarto webinario de una serie de cinco organizados por la Hearst Distinguished Lecture Series, que se celebró el 23 de marzo de 2021 y llevó por título "Censored: Social Media & The First Amendment". Los alumnos del COIL

pudieron acceder al webinario a través de la invitación cursada por la School of Communication and Journalism de la FIU. Su ubicación temporal, justo después de la primera sesión compartida de manera síncrona, permitía, además, incrementar las posibilidades de aprovechamiento, ya que todos los grupos de estudiantes habían trabajado previamente el marco conceptual de la libertad de expresión y, bien activa o pasivamente, el específico de la Primera Enmienda.

Después de asistir al webinario, cada profesor presentó a sus alumnos dos casos que habían planteado controversia en torno a los límites de la libertad de expresión y, a continuación, se crearon grupos mixtos, con alumnos CEU y FIU. A cada uno de ellos se les encomendó la búsqueda de argumentos, bien a favor o bien en contra, sobre si los casos debatidos debían estar o no amparados por la libertad de expresión. Cada profesor seleccionó un caso relevante de su país con el fin de que ambas secciones del proyecto acabaran familiarizándose aún más con entornos sociales y culturales diferentes a los suyos. Por el lado español, se escogió el caso de la condena al rapero Pablo Hasél por delitos de enaltecimiento del terrorismo e injurias contra la Corona y las instituciones del Estado; mientras que en el lado estadounidense se invitó a los estudiantes a debatir sobre si las arengas de Donald Trump a la multitud congregada a las puertas del Capitolio constituían o no un ejercicio que podía quedar amparado por la libertad de expresión.

Dado que en la USPCEU la colaboración se planteó una vez iniciado el semestre, propusimos a los alumnos esta experiencia COIL como una tarea voluntaria que puede sustituir a algunas otras partes obligatorias de la estructura de calificaciones que se les propuso inicialmente. Una buena parte de ellos, sin embargo, la aceptaron voluntariamente y eso mostró una primera muestra de interés que se completó con el buen *feedback* que recibió la propuesta posteriormente.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Como se hacía notar al final del último epígrafe, el feedback recibido tanto desde el alumnado de FIU como los estudiantes USPCEU fue, en líneas generales, muy positivo. Los alumnos resaltaron de manera

recurrente la posibilidad de tener una experiencia internacional que podían hacer compatible con el transcurso habitual de las clases en sus respectivos países, lo que confirma lo ya apuntado por varios autores mencionados en la revisión bibliográfica de nuestro capítulo; y, además, valoraron muy positivamente las conexiones que habían hecho entre ellos y las posibilidades que esto podría abrirles en el futuro.

Varios alumnos abundaron también en lo positivo de habérseles encomendado tareas desde el primer momento del cronograma. Algunas de ellas, como la asistencia al webinario, no implicaban una parte necesariamente activa (aunque sí que había un turno de preguntas al final de las intervenciones de los ponentes en los que se podía participar); pero en todas ellas se esperaba que o bien completasen una tarea de manera inmediata o que se implicasen activamente en la adquisición de conocimientos para poder aplicarlos posteriormente en otras tareas.

Otro de los aspectos que reforzaron la percepción de los docentes del potencial de este tipo de aprendizajes colaborativos es que muchos de los participantes mostraron su agradecimiento a la labor tutelar llevada a cabo por los profesores. Muchos de ellos manifestaron encontrarse más motivados en entornos educativos en los que los docentes presentaban herramientas y facilitaran recursos en lugar de limitarse a realizar una explicación magistral de los conceptos sobre los que se pretendía reflexionar. Entendemos que la explicitación por parte de los estudiantes de este rol facilitador de los docentes tiene mucho que ver con la planificación previa de las actividades y el debate preliminar entre los organizadores del COIL sobre la correcta secuenciación de contenidos. En este sentido, la formación previa recibida fue un punto de partida que sirvió de indudable inspiración para anticipar posibles problemas y optimizar la experiencia para los alumnos.

Se han detectado también áreas de mejora, especialmente derivadas de lo anteriormente reseñado: allí donde se pudo planificar con la suficiente antelación los resultados fueron mejores; aunque también hubo otros aspectos que no pudieron abordarse con la antelación deseada y eso obligó a adaptarse a condiciones no siempre óptimas. El desfase entre la calendarización de los semestres de una y otra institución hizo, por ejemplo, que no se tuviera certeza completa de poder realizar el proyecto hasta

que el semestre académico ya había comenzado en una de las dos universidades participantes; lo que dificultó la incorporación del proyecto en las actividades evaluables de forma obligatoria. Siendo cierto que la mayor parte de los alumnos decidieron incorporarse de manera voluntaria, se ha confirmado que es deseable tener cerrado el proyecto COIL antes del comienzo del semestre académico en el que se va a implementar en todas las instituciones participantes.

Con todo, la percepción final ha sido abrumadoramente satisfactoria. Por un lado, los alumnos han manifestado su mayor implicación en el abordaje de conceptos que podían haberse tratado de una forma más convencional y que, al plantearse desde este enfoque colaborativo e internacional, ha estimulado su capacidad de involucración y, por ende, muy posiblemente el recuerdo que de todo ello tendrán. Por el otro, desde la perspectiva docente ha resultado no solo enriquecedor por las horas de conversaciones previas a la ejecución del proyecto, sino también por la constatación de que la secuencia planteada desembocaba en encendidos debates en la última sesión síncrona; buena muestra no solo de la involucración de los alumnos, sino también de su empeño en beber de lo aprendido en las sesiones más teóricas para mejorar el argumentario con el que poder debatir con sus compañeros. Por todo ello, cabe concluir que los beneficios de estas experiencias internacionales sin movilidad presencial presentan oportunidades que justifican sobradamente su planteamiento.

5. REFERENCIAS

Chan, S. (2010). Designing an online class using a constructivist approach. *Journal of Adult Education*. 39(1), 26–39. https://bit.ly/3cLVHrz

Colpaert, J. (2020). Editorial position paper: How virtual is your research? *Computer Assisted Language Learning*. 33(7), 653–664.

De Wit, H. y Altbach. P. G. (2021). Internationalization in higher education: global trends and recommendations for its future. *Policy Reviews in Higher Education*, 5(1), 28-46.

Furtado Guimarães, F. y Finardi, K.R. (2021). Global citizenship education (GCE) in internationalisation: COIL as alternative Thirdspace. *Globalisation, Societies and Education*. 19(5), 641-657.

Johnson, D. W. y Johnson, R. T. (1999). Making cooperative learning work. *Theory Into Practice*. 38, 67–73.

Johnston, D. y López, I. (2022). *The Wiley Handbook of Collaborative Online Learning and Global Engagement*. Wyley Blackwell

Le, H., Janssen, J. y Wubbels, T. (2018). Collaborative learning practices: teacher and student perceived obstacles to effective student collaboration. *Cambridge Journal of Education.* 48(1), 103-122.

Munoz-Escalona, P., De Crespo, Z. C., Marin, M. O. y Dunn, M. (2022). Collaborative online international learning: A way to develop students' engineering capabilities and awareness to become global citizens. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 50(1), 89–104.

Naicker, A., Singh, E. y Van Genugten, T. (2021). Collaborative Online International Learning (COIL): Preparedness and experiences of South African students. *Innovations in Education and Teaching International*.

O'Dowd, R. (2021). Virtual exchange: moving forward into the next decade. *Computer Assisted Language Learning*. 34(3), 209-224

O'Dowd, R. y Lewis, T. (2016). *Online Intercultural Exchange: Policy, Pedagogy, Practice*. Routledge

Vahed, A. & Rodriguez, K. (2021) Enriching students' engaged learning experiences through the collaborative online international learning project. *Innovations in Education and Teaching International*. 58(5): 596-605.

Villar-Onrubia, D. y Rajpal, B. (2016). Online international learning. *Perspectives: Policy and Practice in Higher Education*. 20(2-3), 75-82.

LMC CHALLENGE. CÓMO INTEGRAR UNA EMPRESA EN UN COIL

FRANCISCO SUAY PÉREZ
Universidad CEU Cardenal Herrera

ROBERTO GELADO MARCOS
Universidad CEU San Pablo

SANTANA LOIS POCH BUTLER
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

En la docencia universitaria se han impuesto dos grandes líneas estratégicas de actuación en los últimos años, de un lado la internacionalización del curriculum y de otra la implantación de nuevas metodologías docentes que permitan un aprendizaje más significativo y adaptado el mundo empresarial actual.

Los COIL, *Collaborative Online International Learning* son proyectos de aprendizaje que cumplen con ambas premisas de internacionalización y nuevas metodologías ya que cómo su nombre en inglés indica se basan en el aprendizaje de colaboración en línea de carácter internacional donde se juntan dos o más universidades de diferentes países para para que los alumnos realicen un proyecto. (Rubin, 2015)

Este proyecto COIL comenzó en el año 2020 entre la universidad CEU Cardenal Herrera y la Universidad de Ciencias Aplicadas de Münster, integrando alumnos de los grados de marketing y negocios internacionales respectivamente. Tras el éxito del primer año en el curso 2021-2022 se decidió incorporar a una empresa para dar un mayor valor añadido al proyecto.

En la universidad CEU Cardenal Herrera ha participado el profesor Francisco Suay con el apoyo de los coautores de este trabajo Santana

Lois Poch Butler y Roberto Gelado Marcos con alumnos del grado en dirección de marketing integrados en la signatura marketing estratégico

Por parte de la universidad de ciencias aplicadas de Münster han participado los profesores Marcus Laumann y Mike Wasserman del *European Business Program* con la asignatura *International business strategy.* A este proyecto de colaboración internacional se reunió la empresa LMC fabricante de caravanas y autocaravanas de origen alemán perteneciente al grupo Hymer.

1.1. Fundamentos de un COIL

COIL no es una tecnología ni una plataforma tecnológica, sino un nuevo paradigma de enseñanza y aprendizaje que desarrolla una conciencia intercultural, generando entornos de aprendizaje multiculturales compartidos. COIL se basa en el desarrollo de entornos de aprendizaje impartidos en equipo donde los profesores de dos culturas diferentes trabajan juntos para desarrollar un plan de estudios compartido, enfatizando el aprendizaje experiencial y colaborativo de los estudiantes. (Rubin J. , 2017)

La colaboración puede durar un semestre completo, pero la más habitual es de 5 a 7 semanas a lo largo de las cuales los alumnos desarrollan un proyecto de colaboración en equipos mixtos de alumnos de las diferentes universidades internacionales implicadas en el proyecto. Los profesores adoptan el papel de mentores o tutores, dirigiendo y acompañando en el proceso de aprendizaje a los alumnos y durante el proceso también se pueden incluir sesiones magistrales llamadas clases espejo donde el profesor de una universidad imparte la docencia para ambos grupos de alumnos, nacionales y socios internacionales.

1.2. Etapas de un COIL

La mayoría de los COIL disponen de 3 etapas bien diferenciadas:

- *Icebreaker* o rompehielos: es la más sencilla y corta de duración con apenas unos días o 1 semana. En ella los alumnos se conocen e interactúan en equipos por primera vez para romper el hielo. En esta actividad el objetivo principal no tiene por qué estar directamente relacionado con

la materia objetivo del proyecto, es que los alumnos comiencen a colaborar entre sí y definan sus roles dentro del equipo

- Proyecto de colaboración: es el núcleo de la colaboración y consiste en un proyecto integrado en una materia concreta donde los alumnos deben preparar una entrega final viene en formato documento, presentación PowerPoint, vídeo o similares donde analizan la situación del entorno, comparan entre las diferentes culturas de los países participantes y presentan unas conclusiones. Esta etapa puede durar entre tres y cinco semanas, siendo núcleo principal donde los alumnos van a interactuar entre ellos mejorando sus conocimientos y desarrollando un aprendizaje curricular y de competencias interculturales.

- Reflexión final: en esta última etapa es fundamental que los alumnos puedan reflexionar tanto sobre el aprendizaje propio de la materia en la que se ha desarrollado el COIL como sobre el aprendizaje intercultural de las últimas semanas. Los alumnos pueden entregar un ensayo de carácter personal o realizar presentaciones en equipo, pero siempre con el objetivo de hacerles reflexionar sobre el desarrollo de sus competencias interculturales y como estas han podido influir en la adquisición de las competencias específicas de la materia o desintegra el proyecto.

1.3. Objetivos de un COIL

En un proyecto de colaboración internacional como es lógico uno de sus principales objetivos será la mejora de las competencias internacionales e interculturales de los alumnos, así del desarrollo de la comunicación intercultural, ya que en muchos casos el proyecto Kauil debe desarrollarse en un idioma diferente del materno, siendo en la mayor ía de los casos en inglés.

Pero los COILs no tienen este único objetivo ya que cada uno de ellos puede definir unos objetivos específicos acordes a la materia en la que se están desarrollando y a las competencias curriculares que los alumnos deben alcanzar. Por tanto, cada COIL debe desarrollar unas competencias generales interculturales, pero otras de carácter específico totalmente entroncadas con las competencias que el *Syllabus o guía docente* de la materia desarrolla.

Una de las consecuencias principales de este tipo de proyectos es la mejora de las competencias interculturales de los alumnos y por tanto de sus capacidades de internacionalización, lo que en muchos casos lleva a un incremento de las estancias internacionales tipo Erasmus entre ambas instituciones participantes.

2. OBJETIVOS

Como ha quedado especificado en el apartado anterior los proyectos COIL no solo persiguen un objetivo de adquisición de comunicación y competencias internacionales e interculturales, sino que también ayudan a la consecución de los objetivos propios de la materia en la que se desarrolla este tipo de proyecto.

En el caso específico de *LMC Challenge* la asignatura impartida por el autor principal es marketing estratégico, integrada en el tercer curso del grado de marketing.

2.1. Objetivos generales de *LMC Challenge*

El objetivo general del proyecto se centraba de un lado en el aprendizaje de competencias interculturales y de comunicación internacionales ya que todo el proyecto debía desarrollarse en inglés, y por otro lado el aprendizaje propio de la asignatura de marketing estratégico que compartía ciertas competencias con la asignatura de estrategia de negocios internacionales de la universidad socia.

La asignatura de marketing estratégico establece siete objetivos generales:

- Proporcionar unos conocimientos básicos de marketing tanto desde la perspectiva global de su organización y planificación como de la puesta en práctica de sus instrumentos operacionales.
- Comprender las herramientas básicas del marketing operativo analizando las actividades de organización de estrategias de venta y de comunicación para dar a conocer a los posibles compradores las características particulares de los productos ofrecidos.

– Desarrollar el concepto de *marketing mix* atendiendo a las variables producto, precio, plaza (distribución comercial) y promoción (promoción de venta y publicidad).
– Comprender las herramientas fundamentales del marketing estratégico analizando la información sobre la evaluación de la demanda, la segmentación del mercado, las posiciones competitivas la existencia de oportunidades y amenazas.
– Desarrollar la capacidad para elaborar y evaluar un plan de marketing integral para cualquier tipo de organización empresarial.
– Conocimiento y análisis de las últimas tendencias y oportunidades del mercado mediante la metodología propia de la investigación comercial y de mercados trabajando sobre las distintas fases del proceso de investigación, así como sobre los conceptos y herramientas fundamentales, tanto cualitativas como cuantitativas.
– Comprender el comportamiento del consumidor analizando las distintas fases que sigue el consumidor en el proceso de decisión de compra.

Dichos objetivos eran compartidos y muy similares en el *Syllabus* de la asignatura de la Universidad de Münster lo que permitió esta coincidencia y mantenerlos como objetivos propios para el proyecto de colaboración.

En base a ellos se decidió construir el proyecto COIL donde los alumnos debían analizar el mercado de Autocaravanas en diferentes países contemplando aspectos desde el público objetivo, el proceso de compra y llegando hasta el análisis de los consumidores. En concreto se establecieron los siguientes objetivos de aprendizaje para los alumnos:

– Análisis externo e interno del mercado
– Competidores
– Público objetivo
– Canales de distribución
– Estrategias de entrada en mercados

La empresa facilitó un documento de presentación llamado briefing donde establecía estos objetivos concretos y los mercados en los que quería que se desarrollarán el análisis: China, España e Italia.

3. METODOLOGÍA

La metodología COIL se basa de manera específica en las tres fases mencionadas en la introducción: *Icebreaker* o rompehielos, proyecto colaborativo y por último una reflexión final.

3.1 Preparación del proyecto

Previamente al desarrollo del COIL los profesores implicados deben mantener reuniones donde preparar toda la documentación a facilitar a los alumnos, así como establecer los diferentes equipos de carácter mixto. La realización de los equipos es una de las bases principales para que el proyecto tenga éxito ya que requiere de una interacción muy estrecha entre estudiantes de dos nacionalidades diferentes.

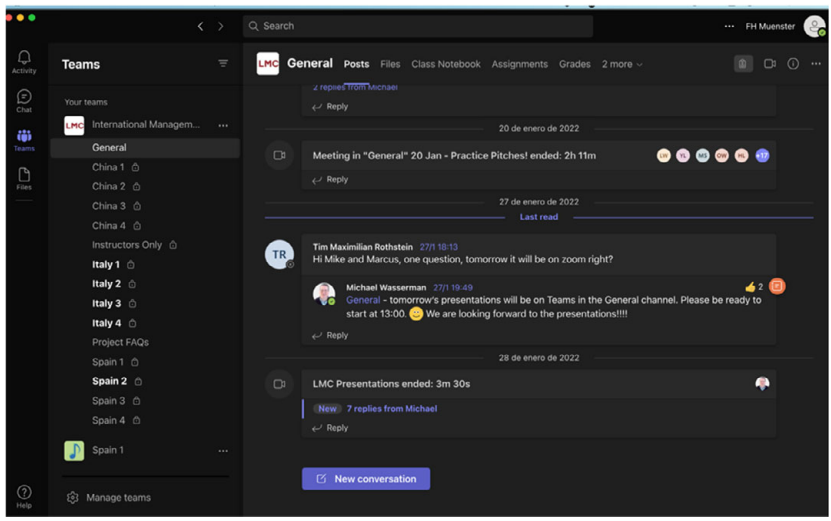
En nuestro caso se decidió la participación de 24 alumnos de la Universidad CEU cardenal Herrera para que coincidiera con el volumen de alumnos de la Universidad de ciencias aplicadas de Münster.

Los alumnos se repartieron entre los tres países objeto del estudio creando cuatro equipos para cada país, con un total de 12, cada equipo estaba formado por dos alumnos de la universidad de Münster y otros dos del CEU con un total de 24 alumnos por universidad. Se organizaron los equipos en función de sus competencias lingüísticas, experiencia internacional y nivel académico. Todo ello para favorecer una mayor integración de los alumnos en los equipos y que estuvieran compensados tanto el número de estudiantes como en sus capacidades.

En esta fase de preparación también se creó el cronograma con las distintas sesiones tanto síncronas como asíncronas se compartió con la empresa para que pusieran profesionales a disposición de los alumnos y se seleccionaron los programas informáticos con los que trabajar.

Para la interacción de los alumnos entre sí y con el profesorado se decidió trabajar con la plataforma *Microsoft Teams* disponible para ambas universidades. Dentro de dicha plataforma se creó un canal general para la interacción de todos los participantes, un canal específico para los docentes, y un canal privado para cada uno de los equipos participantes donde también estaban integrados los profesores.

ILUSTRACIÓN 1: *Imagen de canal de Microsoft Teams con detalle de los diferentes canales privados*



Fuente: elaboración propia, pantallazo de la plataforma

3.2 *Icebreaker*

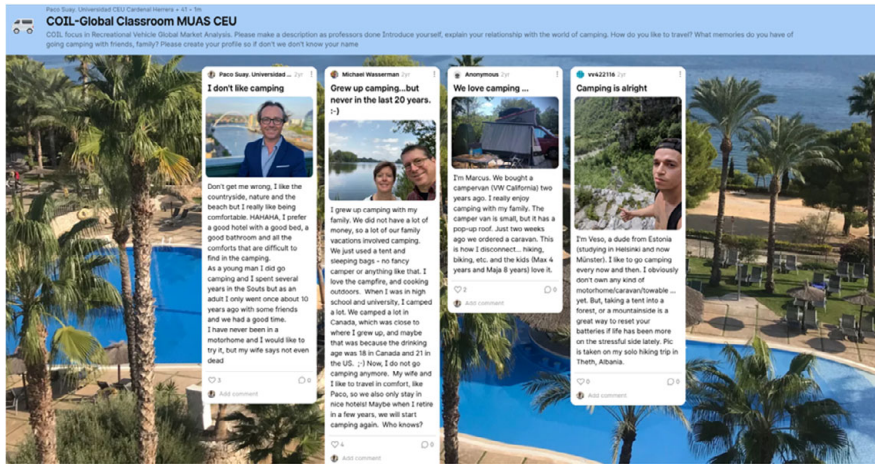
La primera fase *Icebreaker* tuvo una duración de una semana y en ella se buscaba el objetivo de que los alumnos de ambas universidades se conocieran y mantuvieran unos primeros contactos de relación informal. Para ello se desarrolló una plataforma colaborativa donde tenían que subir un texto sobre su experiencia con el mundo del camping y las caravanas.

El software utilizado en esta ocasión fue *Padlet*. Los profesores creamos la plantilla donde cada alumno debía hacer una publicación permitiéndose texto foto y vídeo asimismo podían interactuar con los comentarios y los me gusta hacia las publicaciones de otros compañeros.

Esta actividad permitió que la gente comenzara a interactuar y mejorara la comunicación interpersonal previamente al inicio del proyecto.

Enlace a la página de Padlet:
https://padlet.com/francisco_suay/tz1b4wbztj3bs9sw

ILUSTRACIÓN 2: *Icebreaker, rompehielos Padlet*



Fuente: elaboración propia. Pantallazo de Padlet

3.3 Proyecto de consultoría

La segunda fase fue el proyecto de consultoría, tras una presentación por parte de la empresa sobre qué necesidades tenían en cada uno de los mercados los alumnos disponían de 5 semanas para el desarrollo del proyecto. La empresa participó también en una sesión de dudas a la tercera semana del proyecto y en la presentación final de proyectos por parte de los alumnos en la séptima semana. Su implicación también llegó al nivel de evaluar con la misma rúbrica que hicieron los profesores los diferentes proyectos.

Se desarrollaron las siguientes sesiones síncronas con la participación de todos los alumnos, profesores implicados y la asistencia del director de comunicación de la empresa LMC:

- Kick-off, presentación del proyecto: 13 de octubre a las 18:00. En ella se presentó el proyecto ante los estudiantes haciendo mención expresa a los objetivos perseguidos, fechas concretas de entrega de materiales y plataformas a utilizar. Ese mismo día se activó el *Icebreaker* para que los alumnos iniciaran la colaboración tal y cómo se ha explicado en el apartado anterior.

ILUSTRACIÓN 3: *imagen de la sesión síncrona realizada por Teams para la presentación del proyecto*

Fuente: elaboración propia. Pantallazo del sistema

- Presentación del cliente y entrega de Briefing: 14 de octubre a las 8.30.
- Sesión de preguntas y respuestas con el cliente: 28 de octubre a las 19.30
- Presentaciones finales antes el cliente: 3 de diciembre a las 8:30

Para la entrega de documentación a los alumnos se optó por desarrollar una aplicación en *SWAY*, un programa informático del paquete Microsoft Office 365 que permite la creación de una página web de manera sencilla e interactiva. Ello permite a los alumnos tener disponible mediante un sencillo enlace toda la información relativa al proyecto con la descripción de cada una de las actividades que tienen que desarrollar, distintas etapas, así como de las fechas de las entregas del proyecto.

Esta plata forma permite registrar el número de visualizaciones totales que nuestro caso alcanzó 831 con un tiempo promedio dedicado a la

disocia visualización de la página de tres minutos y un 42 % de promedio de finalización.

La estructura del *SWAY* disponía en primer lugar de un apartado para explicar con detenimiento a los alumnos que es un COIL a los alumnos, con enlaces a *SUNY COIL* de la Universidad de Nueva York, universidad pionera en el desarrollo de este tipo de programas. En la introducción también había un apartado dedicado al profesorado con presentaciones y fotografías de los tres docentes.

En el apartado de tareas del proyecto se daba una explicación del análisis que debían realizar los estudiantes con detalle del tipo de estructura que tenían que seguir para cada uno de los mercados analizados. A continuación, se disponía de un apartado de entregas con enlaces *Icebreaker* y también a las distintas sesiones síncronas que se realizaron mediante la plataforma Microsoft Teams.

Otro apartado estaba dedicado a las encuestas con enlaces a la plataforma *froms de Office* □□□ donde disponían de tres cuestionarios uno inicial sobre competencias interculturales una final sobre dichas competencias y una encuesta genial para evaluar el proyecto.

En el apartado de resultados se dan indicaciones de estas encuestas

ILUSTRACIÓN 4: *Imagen del Sway del proyecto*

Fuente: elaboración propia. Pantallazo de la aplicación Sway

La documentación final con el proyecto de consultoría estaba formada por un PowerPoint de presentación donde los alumnos debían recoger toda la información relevante siguiendo la estructura exigida por el cliente *LMC* junto con un vídeo de presentación de dicho *PowerPoint*.
El vídeo debía estar grabado en una sesión de *Teams* y todos los componentes del equipo debían participar en dicha presentación con una duración máxima de 15 minutos.
Todos los Videos y demás documentación debía subirse al canal privado de *Teams* de cada uno de los equipos, donde los profesores accedían para su revisión.

3.4 Reflexión final

La última etapa de reflexión final consistía en la elaboración de un ensayo individual por parte de cada alumno donde debían analizar el aprendizaje de competencias interculturales y las diferencias percibidas entre los diferentes mercados que se habían analizado. Dicho ensayo era de carácter individual y debía subirlo cada alumno a la intranet de su universidad donde los profesores tenían acceso para su corrección.

3.5 Sistema de evaluación

El sistema de evaluación fue consensuado por el profesorado previamente al inicio del proyecto.
Para tener claro el porcentaje y la forma de evaluar a los alumnos se analizaron las horas de esfuerzo, considerando las sesiones presenciales las tutorías las clases prácticas y el trabajo autónomo por parte de los alumnos.
Todo ello dio lugar a la consideración de que este proyecto equivalía aproximadamente a unos dos ECTS es lo que implicaba aproximadamente 1/3 de la asignatura de marketing estratégico.
Por tanto, se consideró que este proyecto suponía un 30% del total de cada una de las asignaturas y que se repartía de la siguiente forma entre las distintas fases del proyecto: 20% la calificación obtenida en el trabajo colaborativo con evaluación de los profesores de las dos universidades. 10% la reflexión final de carácter individual. Se optó por no

evaluar el *Icebreaker*, al considerarlo una actividad de inicio a la colaboración, pero si analizando que todos los alumnos participarán en ella. Este sistema devaluación se compensaba el esfuerzo individual con 1/3 del total mediante la actividad de reflexión final y el trabajo en equipo con 2/3 mediante la evaluación del vídeo y del PowerPoint subido por los alumnos.

Se realizó un documento de rúbrica de la presentación donde se tuvieron en consideración aspectos tanto de contenido como de la propia defensa del documento. Tras la visualización y cumplimentación de la rúbrica por parte del profesorado se mantuvo una reunión entre los tres y el cliente donde se consensuaron las notas definitivas y la clasificación final de los proyectos. Esta clasificación dio lugar a que los tres mejores proyectos optaban a un 10 en la asignatura y debían presentarse de forma online y síncrona ante el cliente.

4. RESULTADOS

Los resultados del proyecto se midieron de tres formas: por un lado, con la realización de un cuestionario de competencias interculturales al inicio y el mismo cuestionario al final del proyecto para poder evaluar el aprendizaje de dichas competencias entre los alumnos participantes.

Segundo lugar se pasó un cuestionario de satisfacción sobre el proyecto a todos los participantes y por último se mantuvo una reunión con uno de los responsables de la empresa para recabar una retroalimentación sobre cómo había funcionado el proyecto desde su perspectiva.

Podemos tener en consideración para la medición de los resultados de este tipo de proyectos COIL las encuestas generales devaluación realizadas al profesorado en cada una de las universidades.

Por último, se puede considerar que se han cumplido los objetivos de aprendizaje en función de las calificaciones obtenidas por los alumnos, en este sentido se ha comparado los resultados de la valuación mediante este tipo de proyecto con otros años donde no se realizó.

5. DISCUSIÓN

Sobre la idoneidad de este tipo de proyecto podemos analizar si la integración o no de una empresa real en un COIL favorece el desarrollo del proyecto y la consecución de los objetivos de aprendizaje.

Referente a la idoneidad de este tipo de proyecto la discusión puede centrarse en si la integración o no de una empresa real favorece y ayuda a la implicación de los alumnos.

El ámbito de discusión podría ampliarse al análisis de si un proyecto de carácter internacional favorece el aprendizaje de las competencias propias de la materia más allá del aprendizaje de competencias interculturales o de comunicación internacional.

6. CONCLUSIONES

El desarrollo de un proyecto de colaboración internacional apoyado por un caso real de una empresa ha permitido a los alumnos implicarse de manera mucho más intensa que la realización de un proyecto COIL tradicional.

Podemos destacar la gran capacidad de trabajo de los alumnos en equipos multiculturales donde han trabajado mezclados alumnos españoles y alumnos alemanes sin destacar incidencias en el comportamiento y generando un entorno de colaboración y aprendizaje.

Otro criterio fundamental para destacar ha sido que la empresa era real, pudieron interactuar con sus directivos y analizar información totalmente veraz para un análisis de mercado y una toma de decisiones sobre las estrategias de entrada de marketing en diferentes mercados.

Todo ello generó una mayor motivación del alumnado desde el primer momento de integrarse en el proyecto favoreciendo su implicación ya aprendizaje de los contenidos propios de la materia, así como de las competencias interculturales.

Resumiendo, podemos destacar las siguientes conclusiones de nuestro proyecto:

- 48 alumnos en equipos multiculturales con 4 miembros de diferentes universidades.
- Un proyecto real con datos reales de una empresa alemana.
- Análisis de mercados y toma de decisiones sobre estrategias de entrada en diferentes mercados
- Presentaciones y relación con cliente con evaluación y retroalimentación hacia los alumnos
- Mayor motivación de estudiantes medida con diferentes modelos y encuestas

7. REFERENCIAS

Rubin, J. &. (2015). Collaborative online international learning: An emerging format for internationalizing curricula. . Routledge.

Rubin, J. (2017). Embedding collaborative online international learning (COIL) at higher education institutions. . *nternationalisation of Higher Education*.

GLOBAL CLASSROOM CEU TEC

Arancha Mielgo Álvarez
Universidad CEU San Pablo

1. INTRODUCCIÓN

Es indudable, en la actualidad, la importancia de la internacionalización para el crecimiento personal y profesional en todos los ámbitos y, especialmente, en el entorno académico. Esta estrategia de traspaso de fronteras incorpora necesariamente la cooperación y colaboración entre diferentes instituciones educativas, relacionadas con acciones docentes propiamente dichas, pero también con la investigación y la transferencia del conocimiento desde una perspectiva global y multicultural. A la internacionalización se suma la posibilidad de realizar una movilidad virtual, como es el caso de este proyecto. Para este tipo de intercambio se requiere del uso de tecnologías digitales que posibiliten una comunicación fluida entre estudiantes y profesores de distintos países, en este caso concreto: entre España y México, entre la Universidad CEU San Pablo y el TEC de Monterrey.

1.1. La movilidad internacional

La movilidad de los estudiantes se ha convertido en un elemento cada vez más importante de la internacionalización de la educación superior (de Wit & Altbach, 2021; Knight, 2012).

"La movilidad internacional saliente contempla estancias de los universitarios en instituciones de otros países para realizar cursos, usar instalaciones y recursos como bibliotecas y laboratorios, realizar investigaciones conjuntas, adquirir otro idioma o aprender a respetar e interactuar personas de culturas diferentes" (Ramírez, 2021).

Las cifras de movilidad estudiantil avalan este hecho y lo reflejan, pasando de 300 mil estudiantes que hicieron movilidades internacionales en 1963 a 2 millones en 2000 y 6 millones en 2019 (UNESCO, 2022). No obstante, esta cifra no alcanza ni al 3% de la población estudiantil mundial, por lo que otras formas de movilidad pueden suponer un avance estratégico significativo. Repensar la movilidad internacional tras el COVID 19 ha sido un reto asimismo en momentos en los que la movilidad física se hacía imposible.

Tal y como indica Ramírez (2021) la movilidad académica ha evolucionado, dejando atrás el plano individual basado en relaciones personales ejercidas a través de visitas esporádicas unidireccionales, de corta duración o de años sabáticos y estudios de posgrado financiados por organismos distintos a las IES, para dirigirse hacia el plano institucional con programas de colaboración organizada entre instituciones que buscan realmente la internacionalización.

Aunque el COVID 19 ha supuesto un freno importante para todo tipo de intercambios, incluyendo las movilidades hacia otros países, también ha traído consigo la búsqueda de nuevas fórmulas de intercambios informativos y culturales en general sin traspaso físico de fronteras.

Un ejemplo de ello es la modalidad de intercambio virtual, como ha ocurrido en este caso de estudio, que gracias a las tecnologías de transmisión de información se ha permitido avanzar en las estrategias de internacionalización de los estudiantes universitarios.

El Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC) ha lanzado recientemente el informe “Mentes en movimiento: oportunidades y desafíos de la movilidad virtual de los estudiantes en un mundo pospandémico”, que aborda cómo aprovechar y desarrollar la creatividad e innovación que se han puesto de manifiesto desde la irrupción del Covid 19 en el ámbito de la educación superior (ES). Apoyándose en diversos casos de estudio de movilidad virtual internacional han podido ofrecer recomendaciones que resultan de utilidad para promover futuros intercambios culturales de carácter virtual, tan propios del entorno Covid.

1.2. La movilidad virtual

La Movilidad Virtual es un importante avance puesto que tiene el potencial de hacer que minorías relativamente pequeñas puedan acceder a experiencias de estudios internacionales que solo eran accesibles a grandes poblaciones. Permite asimismo una colaboración estable y profunda entre equipos de investigación y docencia, y entre sus instituciones, en base a su especialización y carácter complementario. Además, permite a las Universidades Europeas conectar con otras universidades e instituciones dentro de la propia Europa o del resto del mundo. (Blanco et Al., 2010)

"El sistema de aprendizaje en línea estimula a los estudiantes a asumir la responsabilidad de su aprendizaje, fomentando así la confianza en sí mismo, la autonomía y la construcción propia del conocimiento. La participación en debates en línea ayuda a los estudiantes a expresar sus ideas, a practicar el lenguaje específico de la disciplina y a analizar el trabajo de otros compañeros. Muchos profesores mantienen que han encontrado una mayor satisfacción en la interacción virtual con sus estudiantes, dada la mayor calidad y profundidad de sus aportaciones". (Mason & Rennie, 2007)

No obstante, este término también cuenta con detractores que indican que esta movilidad no refleja lo que de facto hace la noción original de movilidad académica, promover el flujo de personas entre IES. Ramírez (2021:13) indica que los primeros usos del término movilidad virtual no se referían siquiera al contexto de la internacionalización. A principios de los 90 el término en inglés Virtual Mobility aludía a una alternativa para que las "personas con discapacidad lograran caminar y desplazarse al menos en un mundo virtual" (Heeter, 1992, p. 11). Y, en español, fue en 1996 cuando se usó este término para referirse a "una nueva generación de programas de cooperación entre las instituciones de educación superior de la Comunidad Europea en la que se considera el uso de redes de computadoras para el intercambio de personal docente" (O Dwyer, 1996, p. 40). Es por ello que Ramírez (2021) indica que el término es un oxímoron, y tiene por tanto un carácter contradictorio. Conserva las

bondades de una de las palabras que es la movilidad, pero al combinarse con el término virtual el significado se difumina.

Ruiz y García (2010) indican por el contrario que las nuevas demandas de la educación universitaria pasan por definir nuevos diseños educativos capaces de responder a los nuevos escenarios profesionales que incorporan asimismo un creciente uso de herramientas tecnológicas, todo ello favoreciendo espacios de aprendizaje innovadores.

Gil y Roca-Piera (2011) atestiguan que en un contexto de movilidad transnacional creciente ha de destacarse la "movilidad virtual" que, de forma complementaria a la movilidad física y apoyándose en las crecientes posibilidades que nos ofrecen las TIC, será uno de los próximos retos de la oferta educativa virtual realizada por las universidades españolas. Comentan ambos que el desarrollo de habilidades TIC son clave para los estudiantes debido al crecimiento del uso de archivos y ficheros multimedia en todos los ámbitos. Estas colaboraciones entre distintas universidades, concluyen Gil y Roca-Piera (2021), favorecen el aprendizaje de lenguas o TIC en el caso de los estudiantes y también posibilitan la colaboración entre docentes de distintas áreas de conocimiento, como es el caso de este trabajo que incluye a un profesor del área de innovación, estrategia y teoría organizacional de la Escuela de Negocios del TEC de Monterrey con una profesora del área de marketing de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad CEU San Pablo.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL GLOBAL CLASSROOM

- Esta iniciativa buscó crear un ambiente de aprendizaje colaborativo internacional y multicultural.
- Asimismo, ayudó a profundizar en el uso de la tecnología y en las nuevas herramientas que ésta proporciona para fomentar la comunicación en un contexto universitario internacional.

– Facilitó la creación de lazos de colaboración entre profesores de distintas áreas de conocimiento y de diferentes universidades y países.

3. METODOLOGÍA

Esta experiencia concreta de Global Classroom se basa en la metodología de enseñanza y aprendizaje COIL (Collaborative Online International Learning), desarrollada por Jon Rubin en la Universidad Estatal de Nueva York (SUNY).

El COIL realizado combina las cuatro dimensiones esenciales de la movilidad virtual ya que es un ejercicio de colaboración entre profesores y estudiantes, hace uso de la tecnología y la interacción en línea, tiene dimensiones internacionales potenciales y finalmente se integra en el proceso de aprendizaje.

COIL (Collaborative Online International Learning) es una metodología pedagógica que busca la colaboración internacional entre varias instituciones a través del medio online. Como parte del programa "Internacionalización en casa". surge de la necesidad de fomentar un aprendizaje intercultural de manera colaborativa tanto entre profesores como entre alumnos.

Aquí es donde se empieza a hablar sobre el interculturalismo y cómo éste ayuda a tener una mejor comprensión y respeto por otras culturas y permite a las personas aprender unas de otros y crecer juntas.

Se trata de un sistema mixto que combina el desarrollo independiente en las aulas y el aprendizaje en las universidades en un entorno online, donde alumnos y profesores se ponen en contacto a través del uso de herramientas tales como Padlet, Google Drive, Teams, Live Chat, Google Chat, Zoom, Skype, WhatsApp y otros.

Con este tipo de experiencias los estudiantes reflexionan y aumentan la tolerancia por argumentos distintos al propio. Desarrollan un pensamiento crítico y analítico conociendo la importancia de aprender a dialogar y resolver problemas en un contexto marcado por la diversidad social y cultural. La participación en este tipo de proyectos les ayuda a

reconocer cómo las diferencias multiculturales y multidisciplinarias impactan en la misma situación.

Este tipo de actividades son una buena oportunidad para que los estudiantes experimenten una perspectiva diferente de aprendizaje a través del intercambio cultural, que les permitirá obtener una comprensión más profunda de ellos mismos y del entorno que les rodea.

Incidirá en que sean capaces de desarrollar la capacidad para comunicarse de manera eficiente a través de interacciones en línea con personas de diferentes culturas y disciplinas, y les ayudará a sentir un mayor respeto por la riqueza y características de otras culturas distintas a la suya.

El nombre elegido para esta actividad colaborativa internacional fue Global Classroom CEU TEC.

FIGURA 1: *Página inicio Web Global Classroom CEU TEC*

Fuente: TEC y CEU, 2022.

Los socios en este caso fueron el TEC de Monterrey con alumnos de 2º curso de grado de la asignatura Diseño de Organizaciones flexibles perteneciente al área de conocimiento de Gestión y Liderazgo y alumnos de 2º curso de la asignatura de comportamiento del consumidor del Grado en ADE y Marketing de la Universidad CEU San Pablo.

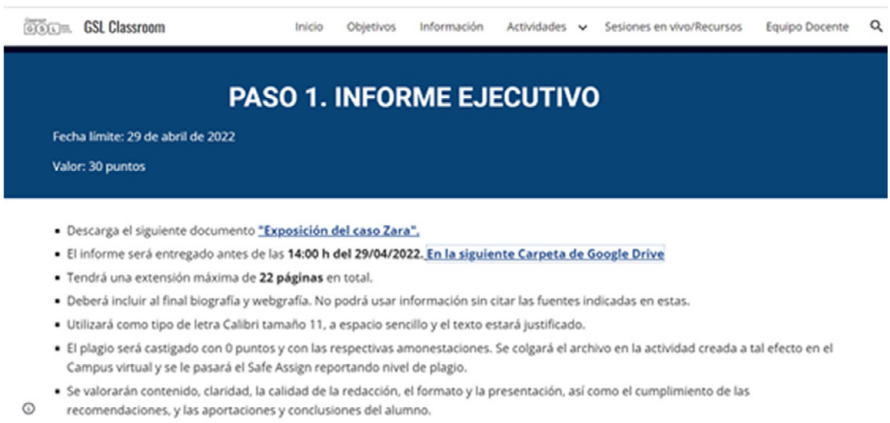
Se organizaron tres actividades diferenciadas en las que los alumnos pudieron compartir sus pensamientos e ideas con compañeros

internacionales: Una actividad de rompehielos o *Ice Breaker*, una actividad colaborativa de trabajo *Cross cultural* a través de un caso de estudio diseñado para este COIL y una actividad de reflexión final.

Se llevaron a cabo una serie de sesiones síncronas a través de dos plataformas que fueron TEAMS y ZOOM. La primera de ellas fue para hacer una presentación de toda la actividad en la cual se explicaron las actividades que habría que realizar, los objetivos de las mismas, los plazos de entrega de todas ellas y se mostraron las plataformas elegidas para las sesiones de trabajo y para la subida de las actividades: textos y videos.

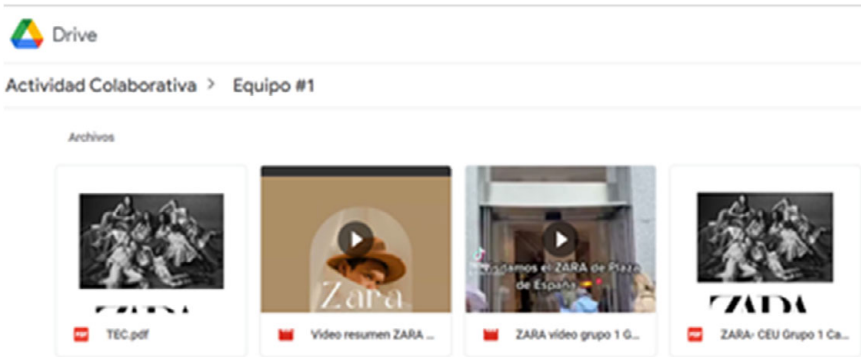
Se utilizó Padlet en las actividades de integración (rompe hielo) y en la reflexión final y se complementó la parte tecnológica con el uso de Google Drive donde los equipos interculturales subieron sus textos o informes ejecutivos finales tal y como se observa en la Figura dos y tres. En dichas plataformas podían subir directamente los trabajos realizados a cada uno de los grupos diseñados con carácter aleatorio y cuyo requisito fundamental era tener alumnos de ambas nacionalidades. Se conformaron los equipos y crearon distintas carpetas con respectivos números para facilitar la subida de archivos a las distintas plataformas.

FIGURA 2: *Detalle de la Web Global Classroom CEU TEC*



Fuente: TEC y CEU, 2022.

FIGURA 3: *Detalle de la Web Global Classroom CEU TEC*



Fuente: TEC y CEU, 2022.

En la segunda sesión síncrona se impartieron dos clases espejo por parte de los dos profesores organizadores de este COIL: Juan Sosa Godina y Arancha Mielgo Álvarez, y la última de las sesiones síncronas sirvió para hacer una valoración conjunta final de la actividad realizada por parte de los estudiantes, acompañados por los docentes.

La actividad colaborativa que debían realizar consistía en la realización de un informe ejecutivo de una empresa real que operase en ambos países ya que los estudiantes debían realizar una visita a la tienda física o virtual. Se eligió la empresa Inditex, y más concretamente su formato comercial Zara, conocido por la gran mayoría de los estudiantes. Los grupos se conformaron con estudiantes de ambos países y tenían que trabajar desde una perspectiva *cross cultural*, analizando las principales diferencias observadas de los aspectos analizados en los dos países. En esta línea, debían desarrollar distintos *Buyer Persona* teniendo en cuenta las posibles diferencias de los consumidores españoles y mexicanos. También debían indicar las diferencias observadas en el análisis de la competencia en México y España en el caso del formato comercial analizado, así como diseñar los *Customer journey* de una compra en España y otra en México en tienda online o física entre otros aspectos.

El informe ejecutivo se completó con la grabación de un video resumen cuya duración no debía superar los dos minutos y que podía incorporar una valoración de la colaboración internacional propuesta.

La evaluación de los trabajos realizados conjuntamente por los alumnos del TEC y del CEU San Pablo se hizo en Excel de manera individual por los profesores de las respectivas instituciones. Se usó otra plantilla de Excel para controlar el nivel de participación del alumnado en las tres actividades propuestas ya que en función de esta participación recibían un diploma de la Universidad CEU San Pablo y una insignia digital el TEC de Monterrey que corroborase su participación en este COIL.

Finalmente, en la actividad final propuesta en este COIL, denominada Reflexión final, los alumnos debían grabar un vídeo y subirlo a Padlet. En él debían compartir sus pensamientos sobre la experiencia de aprendizaje colaborativo internacional realizada. Para ello se les pidió que respondieran a estas preguntas:

- ¿Cómo crees que tu trasfondo cultural impacta la forma en que interactúas y negocias con los demás?
- ¿La colaboración con compañeros internacionales ha afectado de manera positiva su experiencia de aprendizaje?
- Después de esta experiencia, ¿hay algún cambio en su visión del mundo?

Estas preguntas servían como una guía para construir una reflexión completa de la actividad intercultural llevada a cabo. La duración del video debía de ser de entre uno y tres minutos. Después de su publicación, podían comentar las contribuciones de los compañeros.

Finalmente, cabe concluir que las opiniones vertidas en estos videos fueron muy positivas, tal y como se detalla en la parte de resultados. Además, hay que indicar que se consiguió una alta participación del alumnado en ambas instituciones. Esto fue posible también porque en el caso de la Universidad CEU San Pablo se le otorgó una ponderación significativa en la evaluación continua de la asignatura de Comportamiento del consumidor a dicha experiencia de colaboración internacional, alcanzando ésta un cuarenta por ciento del total de evaluación de esta materia.

Asimismo, un incentivo adicional de participación en este COIL para los estudiantes era la obtención del diploma y la insignia digital. Para ello, los alumnos debían cumplir los requisitos que se muestran a continuación en la siguiente figura.

FIGURA 4: Requisitos para obtener la insignia digital

Fuente: TEC, 2022.

En la siguiente figura se detalla la rúbrica de las actividades que debían realizar los estudiantes para conseguir sus diplomas de participación, así como el porcentaje necesario para recibir su certificación en la participación de manera detallada en cada una de las actividades propuestas. Tal y como se puede observar en la figura 5 se indica en cada actividad cómo conseguir el porcentaje necesario en las tres actividades organizadas en el Global Classroom.

Posteriormente, se les envió a todos los alumnos que participaron en esta actividad una encuesta para conocer su satisfacción con la actividad realizada, así como para solicitar sugerencias de mejora de esta para futuras actividades conjuntas internacionales. Todo ello se expone, a continuación, en la parte de resultados.

FIGURA 5: *Rúbrica de las actividades Global Classroom CEU TEC*

Rúbrica Rompehielos						
Criterios	Calificaciones				Puntos	Evaluación Global
Presentación inicial Realizas un post con tu video de 1 a 3 minutos presentandote con tus compañeros internacionales y das respuesta a las preguntas planteadas.	**100** Realizas un post con tu video de 1 a 3 minutos presentandote con tus compañeros internacionales y das respuesta a las preguntas planteadas.	**80** Realizas tu presentación en video, pero no das respuesta a las preguntas planteadas.	**50** La duración de tu video es de menos de 1 minuto y no das respuesta a las preguntas planteadas.	**0** No realizaste tu presentación, ni comentaste en los videos de tus compañeros.	100	(Puntos totales / Total de tareas) * 20%
Réplicas Respondes a al menos dos de tus compañeros internacionales. Das seguimiento a los comentarios que tus compañeros agregan a tu post.	**100** Respondes a dos de tus compañeros internacionales. Das seguimiento a los comentarios que tus compañeros agregan a tu post.	**80** Respondes a solo uno de tus compañeros. Das seguimiento a los comentarios que tus compañeros agregan a tu post.	**50** Respondes a solo uno de tus compañeros, pero no das seguimiento a los comentarios que tus compañeros agregan a tu post.	**0** No comentas en los videos de tus compañeros internacionales ni das seguimiento a los comentarios realizados en tu post.	100	
				Puntos totales:	200	20 puntos
Rúbrica Actividad Colaborativa Multicultural						
Criterios	Calificaciones				Puntos	Evaluación Global Classroom
Tarea 1 Intercambio de ideas	**100** Descripción	**80** Descripción	**50** Descripción	**0** Descripción	100	(Puntos totales / Total de tareas) * 60%
Tarea 2 Construcción de acuerdos	**100** Descripción	**80** Descripción	**50** Descripción	**0** Descripción	100	
Tarea 3 Presentación	**100** Descripción	**80** Descripción	**50** Descripción	**0** Descripción	100	
				Puntos totales:	300	60 puntos
Rúbrica Reflexión						
Criterios	Calificaciones				Puntos	Evaluación Global Classroom
Reflexión individual	Descripción	Descripción	Descripción	Descripción	100	(Puntos totales /
Evaluación de la	Descripción	Descripción	Descripción	Descripción	100	
				Puntos totales:	200	20 puntos
				Calificación total Global Classroom		**100 puntos**

Nota: Adaptado del TEC de Monterrey, 2022.

4. RESULTADOS

Se llevó a cabo una encuesta de satisfacción en la cual participaron finalmente siete alumnos, seis de la universidad CEU San Pablo y uno del TEC de Monterrey. Los resultados obtenidos se detallan a continuación.

En primer lugar, se muestra en la siguiente tabla su grado de acuerdo o desacuerdo con su participación en el COIL:

***TABLA 1**. Valoración participación en el Global Classrrom CEU TEC*[85]

1A. Participaría en otro Global Classroom (COIL) en el futuro.
1B. Buscaré otras oportunidades internacionales e interculturales (intercambio internacional, prácticas profesionales, etc.).
1C. Esta experiencia aumentó mi comprensión de cómo se aborda el campo académico y / o profesional en diferentes contextos culturales.
1D. Participar en el Global Classroom (COIL) aumentó mi confianza al usar tecnologías que permiten la comunicación con personas de otros países.

Muy en desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total	Promedio	
0	0	3	4	7	3,57	
0	0	0	7	7	4,00	
0	0	3	4	7	3,57	**3,61**
0	0	5	2	7	3,29	

Fuente: TEC y CEU, 2022.

Tal y como se puede observar la mayoría de los alumnos participantes se muestra totalmente de acuerdo cuando se le pregunta por si participaría en otra actividad de este tipo, indicando también como la mayoría admiten que este tipo de actividades ayudan a comprender mejor los distintos contextos culturales. Finalmente, su participación en esta actividad aumentó la confianza de la mayoría de los estudiantes con el uso de las tecnologías.

A continuación, en la Tabla 2 se muestra la valoración de la parte de integración cultural que supone la experiencia académica realizada y los resultados mostraron en su mayoría que este tipo de actividades ayudan a los estudiantes a ampliar su comprensión de otras culturas, así como a aceptar las similitudes y diferencias con las mismas entre otros aspectos.

[85] Para interpretar la información se proporciona el valor promedio (media) que representa la opinión de todos los alumnos que contestaron la encuesta. Entre más se aproxime la media al valor de cuatro (4, totalmente de acuerdo) significa que el atributo en cuestión está mejor evaluado.

***TABLA 2**. Valoración intercultural de la experiencia Global Classrrom CEU TEC*

2A. Ampliar mi comprensión sobre otras culturas (creencias, valores, perspectivas y prácticas).
2B. Aceptar las similitudes y diferencias con otras culturas.
2C. Adaptarme y desarrollarme eficientemente en cualquier contexto internacional e intercultural.
2D. Comunicarme de manera efectiva (tanto oral como por escrito) con personas que provienen de diferentes orígenes culturales.
2E. Trabajar productivamente con personas de diferentes orígenes culturales.
2F. Crear conciencia sobre problemáticas globales.

Muy en desacuerdo	Desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo	Total	Promedio	
0	0	2	5	7	3,71	
0	0	3	4	7	3,57	
0	0	3	4	7	3,57	**3,26**
0	1	4	2	7	3,14	
0	1	5	1	7	3,00	
0	3	4	0	7	2,57	

Fuente: TEC y CEU, 2022.

Posteriormente, se les preguntó a los estudiantes por su grado de satisfacción con la duración de las actividades propuestas y los resultados mostraron en este caso que los estudiantes consideraron que fue muy poco tiempo el otorgado para el desarrollo de esta actividad conjunta. Del mismo modo al evaluar el tiempo que tuvieron para dedicar a la interacción con sus compañeros internaciones les resultó escaso. En este sentido, tenían que organizar sesiones de manera autónoma con sus compañeros para la realización de su trabajo en grupo, y se comprobó que esto les costaba más, y las diferencias horarias indicaron que era un hándicap. Por ello, recomendaban la organización de más sesiones síncronas en este proyecto para que contaran con suficiente tiempo de reunión con sus compañeros de equipo. Se puede extraer que a los alumnos les cuesta organizarse de manera autónoma, especialmente con diferencias horarias significativas, con lo cual, la organización de sesiones sincrónica de trabajo conjunto es importante para la organización de futuras experiencias académicas internacionales fructíferas. Es decir, a juicio de los alumnos, estas actividades deben tener una mayor duración temporal.

***TABLA 3**. Valoración del periodo temporal de la experiencia Global Classrrom CEU TEC*[86]

3A. La duración de la experiencia en el Global Classroom (COIL).
3B. El tiempo destinado a la interacción con tus compañeros de clase internacionales.

Muy poco	Poco	Adecuado	Excesivo	Total	Promedio	
1	5	1	0	7	2,00	**1,79**
4	2	1	0	7	1,57	

Fuente: TEC y CEU, 2022.

A continuación, se les preguntó por su grado de satisfacción general con la actividad realizada y los resultados se recogen en la siguiente tabla. En este apartado se les preguntó, del mismo modo, por su valoración en lo relativo a la interacción de los alumnos participantes con los dos profesores del Global Classroom y también por su valoración del uso de la tecnología en este proyecto de colaboración internacional. Se observa por lo tanto solo uno de los alumnos se mostró insatisfecho con la experiencia. En cualquier caso, todos valoraron de manera positiva como se desarrolló la interacción con los profesores y con el uso de la tecnología. Es importante que la interacción con los docentes sea adecuada y que descubran la importancia que tiene el correcto uso de las tecnologías en su futuro.

[86] Para interpretar la información se proporciona el valor promedio (media) que representa la opinión de todos los alumnos que contestaron la encuesta. Entre más se aproxime la media al valor de tres (3, Adecuado) significa que el atributo en cuestión se aproxima al valor deseado por los participantes.

***TABLA 4**. Valoración satisfacción de la experiencia Global Classrrom CEU TEC*[87]

4A. La interacción con los profesores (inspiran a sus alumnos y les demuestran compromiso con su aprendizaje, desarrollo y crecimiento integral).
4B. Uso de tecnología (adecuadas para las actividades realizadas durante el Global Classroom).
4C. En general, ¿Qué tan satisfecho estás con tu experiencia?

Muy insatisfecho	Insatisfecho	Satisfecho	Muy satisfecho	Total	Promedio	
0	0	4	3	7	3,43	3,24
0	0	5	2	7	3,29	
0	1	5	1	7	3,00	

Fuente: TEC y CEU, 2022.

Para concluir, cuando se les preguntó si recomendarían esta actividad a otros compañeros, la mayoría indicó que sí lo harían.

5. DISCUSIÓN

En este caso de estudio se ha presentado un proyecto intercultural llevado a cabo por la Universidad CEU San Pablo y el TEC de Monterrey entre dos Grados diferentes y asignaturas de áreas de conocimiento distintas también. Después de siete reuniones virtuales entre los docentes participantes en dicha actividad se consiguió planificar este Global Classroom que tenía como objetivos prioritarios crear un ambiente de aprendizaje colaborativo internacional y multicultural. Del mismo modo, se buscaba conocer mejor el uso de la tecnología y las nuevas herramientas que ayudasen a fomentar la comunicación en un contexto universitario internacional.

Finalmente, se buscaba la creación de lazos de colaboración entre profesores de distintas áreas de conocimiento y de diferentes universidades y países. Dichos objetivos se han cumplido y en el siguiente apartado se recogen las principales conclusiones del trabajo realizado, incluyendo

[87] Para interpretar la información se proporciona el promedio (media) de respuestas que representa la opinión de todos los alumnos que contestaron la encuesta. Entre más se aproxime la media al valor de diez (10) mayor es la probabilidad que el alumno recomiende o motive a otros alumnos a participar en una experiencia de Global Classroom."

las recomendaciones realizadas por los propios estudiantes, bien en sus videos con sus reflexiones finales acerca de la experiencia internacional de aprendizaje vivida, bien con las respuestas ofrecidas en las encuestas enviadas por los propios estudiantes una vez terminado el proyecto colaborativo entre ambas Universidades.

6. CONCLUSIONES

Con el trabajo y actividades desarrolladas, se comprobó, a través de la reflexión de los alumnos, que este tipo de actividades son percibidas como necesarias y enriquecedoras para el proceso de aprendizaje de los alumnos, conscientes del entorno global en el que desenvuelven. La mayoría de los alumnos mostró su satisfacción con la realización de la actividad Global Classroom CEU TEC y con el enriquecimiento de aprendizaje que supuso la misma, pudiendo entender mejor algunos de los retos que supone el trabajo en un entorno internacional, en este caso con una diferencia horaria significativa, y con otro tipo de diferencias de tipo cultural.

Para el estudiante es, sin duda, una experiencia educativa atractiva, ya que les permite adquirir competencias interculturales y tecnológicas, aparte del contenido específico de su estudio, dadas las interacciones que se producen con este tipo de actividades.

El contacto con otras instituciones educativas a través de entornos virtuales, aunque suponga una merma en el sentido más experiencial de la movilidad también presenta otras ventajas tal y como también atestiguan Ruiz y García (2010) cuando señalan que esta movilidad resulta realmente eficaz y efectiva en tiempo y coste, pues no debemos olvidar que no todo estudiante quiere, o puede, optar por una movilidad física.

Asimismo, hay que señalar que más del 60% de las instituciones de educación superior de todo el mundo han aumentado su oferta de movilidad virtual durante la pandemia (UNESCO, 2022). Y este tipo de movilidad virtual podría verse incrementada en los próximos años.

La figura del profesor como guía en las sesiones sincrónicas es esencial para poder resolver las dudas de los estudiantes y guiarles en el proyecto diseñado por las instituciones involucradas.

La descripción adecuada de las actividades que han de llevar a cabo, incluyendo una rúbrica con la ponderación otorgada a cada actividad son aspectos claves que motivan a los estudiantes y les ayudan a involucrarse rápidamente en el proceso de aprendizaje.

Contar con una Web en la que se detalle e incluye toda la información relativa al Global Classroom, es prioritario para poder dedicar el tiempo a la realización de las actividades propuestas y no perderse en la búsqueda de información. En este sentido, el TEC de Monterrey contaba con una base importante en la parte estructural de la web donde luego se incluyó toda la información diseñada para esta actividad. En esta Web los alumnos contaban no solo con la descripción de todas las actividades sino también con los enlaces a todas las sesiones síncronas que se llevaron a cabo y sus fechas. Del mismo modo, se ofrecía en esta Web los enlaces a las diferentes plataformas a las cuales debían subir los estudiantes sus textos y videos. Y se usaron diferentes herramientas para cada las distintas actividades. Se consiguió que todos los alumnos las usaran adecuadamente.

Finalmente, y como conclusión de algunas de las recomendaciones ofrecidas por los estudiantes, cabe reseñar que éstos indicaron, como aspecto que podría ayudar a enriquecer esta actividad, que, en este tipo de movilidad virtual, sería conveniente la celebración de más sesiones síncronas o llevadas a cabo al mismo tiempo entre los estudiantes de ambas instituciones educativas en el caso analizado. Del mismo modo, propusieron, en esta misma línea, que se consideren para futuras experiencias de este tipo un mayor periodo de tiempo para el desarrollo general de este tipo de actividades si se quiere conseguir una mayor interacción con los compañeros internacionales.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradezco la ayuda del profesor Juan Sosa Godina del TEC de Monterrey por su colaboración en el diseño y organización de esta actividad y

a Laura Montserrat Balandrano por su ayuda en la resolución de dudas con el uso de plataformas y con el diseño y los envíos de información en este COIL conjunto de la Universidad CEU San Pablo con el TEC de Monterrey.

8. REFERENCIAS

Blanco, I. J., Boonen, A., Dondi, C., Gea, M., & Montes, R. (2010). El papel de la Movilidad Virtual en la mejora de la Cooperación Internacional entre Instituciones de Educación Superior. XI ENCUENTRO INTERNACIONAL ANUAL VIRTUAL EDUCA.

De Witt, H., & Altbach, P. (2021). Internationalization in higher education: global trends and recommendations for its future. Policy Reviews in Higher Education, 28-46.

Knight, J. (2012). Student mobility and internationalization: Trends and tribulations. Research in Comparative and International Education, 20-33.

Mason, R., & Rennie, F. (2007). Using Web 2.0 for learning in the community. The Internet and Higher Education, 196-203.

Ramírez Martinell, A. (2021). La movilidad virtual en la educación superior es un oxímoron. Revista Paraguaya de Educación a Distancia, 6-16.

Ruiz, M., & García, L. (2010). Movilidad virtual en la educación superior, ¿oportunidad o utopía? Revista española de Pedagogía, 243-260.

UNESCO IESALC (2022). Moving minds: Opportunities and challenges for virtual student mobility in a post-pan-demic world. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380988

INTERNACIONALIZACIÓN DE LA CREACIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA EL ECOSISTEMA DIGITAL: BLACKBOARD COLLABORATE COMO ESPACIO PARA EL EMPODERAMIENTO DOCENTE

Victoria Eugenia Lamas Álvarez
Universidad Nebrija

1. INTRODUCCIÓN

La situación mundial generada por la Covid-19, ha resaltado los desafíos de la verdadera transformación digital de la enseñanza desde el desarrollo de la competencia digital del profesorado (Fallon, 2020).

La Unión Europea, consciente de este desafío, ha propuesto un horizonte en que "la educación digital de alta calidad, inclusiva y accesible en Europa", sea una prioridad. Para lograr este objetivo, propone fomentar "el desarrollo de un ecosistema educativo digital de rendimiento" que perfeccione "competencias y capacidades digitales para la transformación digital" (Comisión Europea, 2020).

La respuesta a este reto, no puede pasar por "replicar el mismo modelo (docente), pero a través de un proyector, un ppt o alguna aplicación que facilite en trabajo del profesorado. No necesariamente porque esto tenga un cambio en la concepción de aprendizaje" (Chávez, 2015, pp. 107-108). Según una consulta abierta de la Unión Europea (2020), el 95% del profesorado encuestado considera que la pandemia ha supuesto un punto de inflexión en el uso de las nuevas tecnologías en el aula y reflejan la necesidad de disponer de recursos y contenidos didácticos digitales más adecuados, interactivos y fáciles de usar. Un uso meramente sustitutivo de la tecnología (García et al., 2014) basado en un modelo de corte conductista y centrado en el currículo, "se focaliza en la instrumentación formativa en vez de hacerlo en el aprendizaje" (Chávez,

2015, p. 100) y no supone realmente una innovación educativa que implica en sí una mejora del aprendizaje.

Así pues, se introduce un espacio de necesaria reflexión sobre la adaptación del sistema educativo al ámbito digital, con el fin de alcanzar la creación de ecosistemas digitales de alto rendimiento y accesibles para todos (Unión Europea, 2021). En este campo, se impone el desarrollo de espacios de reflexión y cooperación internacionales, en los que se permita el aprendizaje y empoderamiento docentes para el desempeño de sus funciones en el ecosistema digital (Beardsley et al., 2021).

En esta investigación se presenta una experiencia educativa en la cual más de un millar de profesores universitarios procedentes de diferentes nacionalidades han reflexionado sobre el tema de "La creación de materiales didácticos para el ecosistema digital" teniendo como espacio de intercambio la plataforma Blackboard Collaborate.

Para poder presentar nuestros resultados, este trabajo constará de varias partes fundamentales. La primera sentará las bases teóricas del estudio. Tomando como base los conceptos de ecosistema digital y de innovación educativa, se planteará la estructura de la experiencia educativa. En la segunda parte, se presentarán los resultados de dicha experiencia junto a las conclusiones sobre el estudio.

1.1. El concepto de Ecosistema Digital

Si atendemos a los orígenes etimológicos del término, nos encontramos con un nombre compuesto de dos términos que el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define de manera independiente. Así pues, término ecosistema se explica como un "sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven" y también como "el medio social, profesional o educativo en el cual evoluciona un grupo de personas"; mientras que el término digital se define como "un dispositivo o sistema que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits" (RAE, 2022).

El concepto de ecosistema digital, surge dentro del mundo del marketing como "la creación del entorno digital más favorable para el desarrollo de un proyecto en Internet" que "permite a las organizaciones, mejorar

la visibilidad utilizando distintas técnicas de marketing" (Ecosistema Digital, 2022).

La aplicación del término al ámbito educativo no es reciente; sin embargo, la literatura analizada emplea el término sin definirlo. Islas y Carranta (2017), analizan la incursión de los medios digitales en el ámbito educativo a partir de la literatura científica, concluyendo que, si bien se puede considerar la existencia de ecosistemas digitales educativos, no existen estudios sobre sus consecuencias reales en contextos formativos. Monteagudo y López (2021), presuponen la existencia de ecosistemas digitales y realizan un estudio comparativo de diferentes modelos empleados para la gestión del aprendizaje. Numerosos estudios como los presentados por Pérez y Díaz (2022) o Atienza (2021); presentan experiencias educativas de aplicación o construcción de ecosistemas digitales educativos para la optimización de resultados en el proceso de enseñanza aprendizaje, presuponiendo el término.

Así pues, para la base de nuestra investigación se propone como definición de Ecosistema digital educativo "el conjunto de elementos, factores y herramientas, que constituyen el sistema en el cual una comunidad de aprendizaje evoluciona en un entorno digital". De esta manera, se considera como todos aquellos elementos (no únicamente tecnológicos), factores (que pueden ser internos y externos) y herramientas (eminentemente tecnológicas) que constituyen un conjunto sistémico. En él, una comunidad de aprendizaje, comprendida como todos los agentes implicados en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, van a evolucionar de manera dinámica, dentro del entorno digital. A su vez, todo ello se relaciona muy directamente con la definición tanto de ecosistema, como de digital, proporcionada por la RAE; así como con la definición de origen del ámbito del marketing, ya que la conjunción de los elementos señalados en nuestra definición, crearía el entorno digital más favorable para el desarrollo del proyecto educativo en internet.

1.2. El concepto de innovación educativa

Otro de los pilares de nuestra reflexión es el concepto de innovación educativa. Partimos de la base de su naturaleza procesual y nos basamos en el modelo de resolución de problemas para su definición (Moreno-

Bayardo, 2015). Lo cual nos permite plantearlo como un proceso en el cual el profesorado detecta un problema en el aula, reflexiona sobre los procesos de mejora e implementa un cambio o innovación para solucionarlo, y tras el cual se constata una mejora en la optimización de resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje en el aula (UNIR, 2022).

Esta definición nos permite plantear una propuesta de intercambio docente que potencie el desarrollo de la autoeficacia en el uso de las TIC por parte de los docentes, como clave para mejorar su práctica en el aula (Hatlevik y Hatlevik, 2018); así como el desarrollo de las competencias blandas o la competencia digital docente, necesarias para empoderar al profesor como agente eficaz de la innovación educativa (Guillen-Gamez et al., 2021; Synnove et al., 2019).

Con el fin de implementar una propuesta que realmente atienda a los requerimientos de esta definición, se selecciona la plataforma Blackboard Collaborate dada su accesibilidad (Alturki et al., 2016), funcionalidad (Carvalho et al., 2010) y su potencial en la mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje a través de la creación de contextos digitales de alto rendimiento (Mohammed y Ali, 2018).

2. OBJETIVOS

Para el diseño de nuestra investigación nos planteamos un objetivo principal: presentar la estructura y resultados de la experiencia de la impartición de un seminario sobre la creación de materiales didácticos para el ecosistema digital, que permita el intercambio de experiencias en buenas prácticas docentes a nivel internacional.

Para lograr este objetivo principal, nos planteamos los siguientes objetivos secundarios:

- Fortalecer los vínculos entre la ponente del seminario y los profesores asistentes.
- Incrementar la participación del profesorado asistente al seminario para conseguir un intercambio real.

– Crear un instrumento de recogida de datos que permita el intercambio de información en directo.

Una vez establecidos los objetivos de partida, pasaremos a especificar la concreción metodológica de la experiencia educativa.

3. METODOLOGÍA

La experiencia se enmarca en el curso académico 2020-2021, durante los meses de junio y julio a lo largo de cuatro sesiones dentro de un seminario universitario sobre enseñanza e-learning avanzada.

3.I. PARTICIPANTES

Los participantes de las sesiones fueron un total de 1.500 profesores universitarios, de los cuales 1.046 participaron activamente de las mismas respondiendo a los instrumentos de recogida de datos.

Se establecen una serie de criterios para este estudio, atendiendo a los siguientes criterios de inclusión para que la muestra sea válida:

– Existencia de igualdad de género entre los participantes.

– Diversidad de país de origen entre los participantes.

– Un uso de las Nuevas Tecnologías en el aula de al menos el 75% de los participantes.

Sobre la variable sexo, se identifica que, de esta muestra de población, un 62,81% son mujeres y un 37,19% hombres. Si bien no se alcanza una igualdad de género total, se considera válida por cuanto sí está equilibrada por países de origen.

Respecto a la procedencia del profesorado, se identifican 20 países diferentes de procedencia repartidos entre: Argentina (n=113), Bolivia (n=22), Brasil (n=5), Chile (n=38), Colombia (n=266), Costa Rica (n=10), Cuba (n=5), Ecuador (n=70), El Salvador (n=48), España (n=28), Honduras (n=17), México (n=220), Nicaragua (n=4), Panamá (n=5), Perú (n=151), Portugal (n=2), República Dominicana (n=6),

Uruguay (n=15) y Venezuela (n=15). Dada la variedad de procedencia, se cumple con el criterio marcado.

Por último, se considera que para que la muestra sea relevante, los docentes participantes deberían emplear las nuevas tecnologías en su aula en un porcentaje no menor del 75%.

Un estudio estadístico sobre la muestra, nos permite afirmar que un 99,3% del profesorado que participa de la encuesta, afirma emplear las Nuevas Tecnologías en su labor docente; por lo tanto, se considera que la muestra es significativa para cumplir los criterios de inclusión.

TABLA 1. *Incidencia en el uso de las TIC en el aula.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Uso de las TIC en el aula	Sí	1039	99,3	99,3	99,3
	No	7	,7	,7	100,0
	Total	1046	100,0	100,0	

Fuente: elaboración propia

3.2. Diseño y Desarrollo del Seminario de reflexión

Cada sesión sigue la misma estructura de seminario con una ponencia sobre "La creación de materiales didácticos para el ecosistema digital" en formato de videoconferencia desde la plataforma Blackboard Collaborate, con un conversatorio posterior con los asistentes y un cuestionario de Google Forms que permitiera a los alumnos expresar y compartir su propia práctica docente en este campo.

Cabe resaltar entonces 3 elementos clave en esta experiencia: (1) el diseño de la ponencia de partida, (11) la creación de actividades de interacción en directo que propicien el conversatorio posterior, (111) el diseño de un instrumento de recogida de datos sobre el uso de materiales digitales. En el presente apartado se detallarán los dos primeros elementos.

La ponencia del seminario, consta a su vez de una secuencia de cinco fases: (1) definición de términos, (11) reflexión sobre la selección de

contenido, (111) desarrollo de estrategias didácticas, (1v) metamorfosis del diseño y diseño de materiales didácticos, y (v) selección del canal de comunicación.

Para la definición de términos (1), se comienza dialogando con el alumnado sobre los conceptos de ecosistema digital e innovación docente, para pasar en segundo lugar al diseño y desarrollo de estrategias que permitan un sustento teórico sobre las posibles intervenciones educativas a partir del diseño de materiales didácticos.

Dentro del diseño de estrategias, el primer paso propuesto es la selección de contenido por asignatura (11). Se propone una reflexión basada en los siguientes puntos:

- ¿Qué debería mejorar en los procesos de enseñanza-aprendizaje en los que soy docente?
- ¿Qué metodología activa es la que mejor se adecúa al proceso de mejora identificado?
- ¿En qué tiempos es mejor implementarla?
- ¿Qué medios y materiales serán necesarios para el desarrollo de la misma?
- ¿Qué fines y objetivos me planteo?
- ¿Cómo voy a evaluar la efectividad de mi propuesta?
- ¿Qué factores van a influir durante el proceso?

A continuación (111), se propone al profesorado una secuencia para el diseño de estrategias didácticas que permitan asegurar el éxito del proceso de innovación docente:

- Diseño del proceso.
- Asegurar un liderazgo significativo desde el empoderamiento docente.
- Repartir con otros docentes y con el alumnado roles y responsabilidades en la implementación del proyecto.
- Diseñar un enfoque estratégico de implementación.
- Definir la comunicación durante el proceso.
- Evaluación de resultados, con el fin de identificar aspectos positivos y puntos de mejora del mismo.

Una vez planteado el esquema de implementación de estrategias, se identifican los retos y necesidades de la clase virtual actual: el diseño de materiales educativos para las plataformas digitales, atraer la atención del alumnado sin contacto personal/físico, crear comunidades de aprendizaje y generar aprendizaje significativo. En estos retos, se plantea la actividad del profesorado como agente principal del cambio, propiciando en sí mismo el desarrollo de tres dimensiones: el dominio de la materia o saber específico, el desarrollo adecuado del saber pedagógico que le permita conectar la materia con el alumnado y por último una actitud positiva que permita estimular el proceso de enseñanza-aprendizaje. A su vez, el profesorado debe motivar el desarrollo de la responsabilidad del alumnado por incrementar en sí la adquisición de conocimientos, pero también el desarrollo de las destrezas convencionales, así como de las destrezas metacognitivas que permitan al alumno ser consciente de su potencial en ambientes virtuales. Dentro del desarrollo de las dimensiones del alumnado, se propone el desarrollo de la mentalidad comunicativa desde la máxima "educar a distancia, no significa educar distanciados", que aboga por una educación en la que la distancia física no es una barrera para la interacción entre los agentes implicados en el aprendizaje, sino que promueve el establecimiento de conexiones afectivas y cognitivas que propician la creación de verdaderas comunidades de aprendizaje.

Para la fase de reflexión sobre la metamorfosis del mensaje: diseño de materiales (1v), se plantean una serie de herramientas que pueden facilitar la creación de materiales didácticos digitales, pero partiendo de la base de que el diseño de estos, tiene como meta la capacitación del alumnado para responder a los retos de la sociedad contemporánea; no la experimentación tecnológica del docente. Así, se plantean cuatro claves fundamentales en el diseño de materiales: cultivar la reflexión desde lo visual, definir la comunicación en el aula, gestionar el seguimiento del alumno desde la empatía y generar comunidades de aprendizaje.

– Para generar pensamiento profundo desde lo visual, se plantean algunos consejos y herramientas:

- Seleccionar material visual de calidad. Se parte de la base de que vivimos en una sociedad muy visual y una imagen puede sugerir en torno una reflexión sobre la materia, que permita a los alumnos conectar el aprendizaje del aula con su vida real. Para este ámbito se propone la web Pixabay como herramienta que nos permite encontrar imágenes de calidad, de libre acceso y muy creativas.
- Elegir una buena paleta de color. Para el diseño de materiales, la selección de colores y la combinación entre fondo y contenido, es esencial para proporcionar un descanso visual atractivo que permita al alumnado seguir las sesiones de aula. Para ello, se propone a los asistentes el uso de la Comunidad Pinterest, que nos muestra diferentes paletas de color con el fin de permitirnos seleccionar aquella que mejor se adapte a lo que queremos transmitir.
- Aprovechar la psicología del color. Los colores expresan emociones, pero también provocan estados de ánimo en los alumnos. Por ello, se propone estar al corriente de las tendencias en cuanto a color del año seleccionado por Pantone, con el fin de emplear dichos colores para estimular la atención sobre los contenidos más significativos de nuestras sesiones de aula, en función de la expresividad de cada color.
- Diseñar materiales creativos. El diseño de materiales se propone empleando las reglas del pensamiento visual, que nos permite organizar de manera significativa el contenido. Para ello, se propone el uso de la herramienta Canva, que permite diseñar póster de contenido, presentaciones de Power Point para el aula muy visuales, o infografías que estructuran el contenido o los procesos de manera clara, entre la gran cantidad de diseños que nos facilita la herramienta.

- Definir la comunicación en el aula. Para este proceso, se propone el diseño de netiquetas a partir de materiales creativos, que establezcan al alumnado las normas de comportamiento y comunicación en entornos virtuales. En la definición de la comunicación, se establecen tres estadios fundamentales:
    - Establecer pautas claras: desde el comienzo de curso, el alumno debería poder orientarse sobre las normas de participación en el aula (uso del chat de aula virtual, modo de uso de la mensajería al profesor, metodología de trabajo en el aula virtual, etc.)
    - Proponer fines que vayan más allá de lo académico: el alumnado acepta mejor las normas de aula, si las ve como una plataforma que le ayudará en su crecimiento personal, más que como una imposición externa que trata de controlar el clima de aula.
    - Diseñar herramientas de seguimiento de la asignatura por parte del alumnado: estas garantizan un seguimiento personalizado de grupos de grandes dimensiones.
- Gestionar el seguimiento del alumno desde la empatía. Enseñar con el ejemplo es mucho más efectivo que la palabra. Los estudiantes analizan nuestra implicación en la preparación de clases, la preocupación por sus intereses, nuestra manera de resolver situaciones cotidianas, etc. Por ello es importante:
    - Crear presentaciones interactivas. No existe una herramienta ideal, pero sí un proceso de selección de la misma que parte de la propia necesidad del profesor, el diseño de la plataforma para impartir clases (que en ocasiones posee sus propias normas de compatibilidad con nuestros materiales) y la pregunta sobre qué va a ayudar más al alumnado. Esta última cuestión se plantea como fundamental, ya que se precisará de mayor o menor dinamismo, así como de un uso diferente de recursos, en función de las características atencionales de cada grupo de alumnos. Powtoon, Prezi, Genially, Mentimeter o el

propio Power Point generado de manera creativa, son algunas herramientas que se plantean como elementos de discusión.

- Elaborar materiales complementarios. Estos nos permiten recuperar a los alumnos que pierden el ritmo de seguimiento de la asignatura al llegar a temas que les resultan complejos. En este campo, se propone el diseño de audiovisuales de corta duración, en los que el profesor explica casos prácticos, resuelve problemas, o bien explica los aspectos clave de un tema que resulta difícil para el alumnado.
- Trato personal a través de las tutorías.
- Definir bien la comunicación en el aula.
- Diseñar herramientas de seguimiento y evaluación adecuadas durante las sesiones. Estas nos permiten dinamizar la participación del alumnado. Sin embargo, se precisa de una reflexión previa sobre qué tipo de evaluación quiero implementar y qué herramienta lo ofrece; qué compatibilidad tiene con la plataforma virtual a través de la cual imparto clases y qué posibilidades de seguimiento de las mismas tendrá el alumnado. Así, se proponen Plickers, Nearpod, Kahoot, Socrative, Quizziz o Mentimeter como elementos de discusión sobre la práctica docente. También se propone el diseño de seguimiento adaptativo del alumnado en las plataformas que lo permitan (como Blackboard), para que el alumnado únicamente visualice los temas y actividades que va completando; o bien el uso de rúbricas de evaluación con los criterios y niveles de rendimiento visibles y claros para el alumnado incluso antes de comenzar la actividad, con el fin de que pueda enfocarse en el desarrollo de las destrezas que serán evaluadas.

– Generar comunidades de aprendizaje. Esto supone un cambio en la concepción de la educación. La definición de roles y responsabilidades, crea ciudadanos fuertes y capaces de afrontar

su propio futuro. Para ello, es necesario asumir la cooperación y la colaboración como clave de la enseñanza en entornos digitales. En este ámbito, los foros de discusión son herramientas fundamentales para la creación de comunidades de aprendizaje. Para el éxito de los mismos, se plantea un buen reparto de roles y responsabilidades, empoderando al alumno en la propuesta de temas de discusión que, partiendo de sus puntos de interés, fomenten la participación sobre la materia. La creación de blogs educativos colaborativos, también es otra propuesta en este contexto; para lo cual se pueden emplear herramientas como Wix, Blogger o Weebly.

Para finalizar la intervención sobre la metamorfosis del mensaje, se propone el uso de aplicaciones que permitan construir el propio entorno personal de aprendizaje como puede ser Symbaloo, que permite incluir en un solo tablero, multitud de enlaces a herramientas que podrían ser útiles para nuestra docencia.

Por último, se propone una breve reflexión sobre el canal de comunicación (v) para las distintas funciones docentes. Esta fase, no obstante, se aborda de manera superficial al ser secundaria a la creación de materiales didácticos para el ecosistema digital y haberse trabajado de manera indirecta en las anteriores fases.

3.3. Instrumentos de recogida de datos

Se diseñan fundamentalmente tres herramientas o instrumentos de recogida de datos.

El primero de ellos, es el cuestionario que la plataforma Blackboard permite realizar en directo con los participantes. De carácter transitorio, varía en función de la atención de los participantes de cada sesión y tiene la única misión de mantener la atención de los mismos.

El segundo instrumento, consiste en una nube de palabras colaborativa desde la aplicación de Mentimeter. Se facilita a los participantes un enlace de acceso y en esta actividad se les pide que definan en una palabra la evaluación que hacen a la sesión de seminario. Este instrumento, de carácter cualitativo, se plantea como una herramienta que permita

evaluar el grado de satisfacción de los participantes con la sesión, así como las posibilidades de mejora de la misma. La herramienta nos permite ver el número de participantes, y evaluar las palabras más repetidas por los alumnos, ya que la nube de palabras va evolucionando en directo durante su realización.

El tercer instrumento, posee un carácter más cuantitativo; es el cuestionario de Google Forms, que recoge la expresión de los participantes sobre el uso y diseño de materiales digitales en el aula.

El instrumento recoge la variable nominal politómica sobre la importancia del uso de materiales didácticos digitales, además de las dicotómicas sobre el uso de herramientas específicas de diseño gráfico, presentaciones para el aula, herramientas de evaluación digital y para la creación de comunidades de aprendizaje.

La encuesta está formada por las siguientes preguntas:

- Una pregunta nominal politómica, en la que se proporcionan cuatro opciones de respuesta para valorar si los participantes consideran que los materiales digitales son recursos esenciales en su acción educativa. Dos respuestas sirven para afirmar su uso en el aula, con diferentes funciones; otras dos rechazan su uso en el aula bajo diferentes aspectos.

- Para las preguntas dicotómicas (sí/no), se plantean varias cuestiones seguidas de otras preguntas de respuesta libre que no se valorarán en este texto. Las preguntas dicotómicas valoran el uso de herramientas de diseño gráfico, de presentación de contenidos, de evaluación del aprendizaje o de generación de comunidades de aprendizaje.

Una vez definido el principal instrumento de recogida de datos, pasaremos a evaluar la obtención de resultados.

4. RESULTADOS

Una vez presentada la estructura de la propuesta y los instrumentos de recogida de datos, pasaremos a analizar los principales resultados con el fin de extraer nuestras conclusiones.

En primer lugar, se analizan los resultados cualitativos obtenidos con el uso de la nube de palabras de Mentimeter. Así, se obtiene que las tres palabras más repetidas por sesión son (sin evaluar porcentajes, sino el reflejo automático que hace el programa al contabilizar proporcionalmente los votos por palabra):

- (15-06-2021) Innovación, interesante, aprendizaje.
- (23-06-2021) Excelente, interesante, enriquecedora.
- (1-07-2021) Interesante, creatividad, innovación.
- (13-07-2021) Interesante, enriquecedora, inspiradora.

De los resultados obtenidos podemos extraer que la palabra más repetida es "interesante", acompañada de otros adjetivos que la califican como innovadora, enriquecedora, inspiradora, etc.

Se observa además un incremento en la participación en el tiempo de intercambio de ideas. Así, mientras que, al inicio del mismo, en la nube de palabras obtenemos menor participación, esta crece con el cuestionario de recogida de datos que se lanza a posteriori y durante el tiempo de intercambio:

TABLA 2. *Tabla comparativa de la participación entre los dos instrumentos fundamentales de recogida de datos.*

Participantes	Mentimeter	Google Forms
1ª Sesión	121	284
2ª Sesión	98	279
3ª Sesión	159	280
4ª Sesión	85	203

Fuente: elaboración propia

Los instrumentos de recogida de datos, permitieron intercambiar experiencias en directo, sobre todo las relativas a la descripción cualitativa de la sesión, cuyos resultados se mostraron durante el conversatorio posterior. De la misma manera, los obtenidos en Google Forms, se compartieron de manera pública a través del chat o bien activando el micrófono, por aquellos asistentes que lo desearon (ya que la encuesta era anónima para facilitar la participación).

Sobre los resultados cuantitativos de la encuesta realizada a través de Google Forms, un análisis parcial de los mismos ya publicado, sobre el cual basaremos nuestra reflexión, dado que no es el objeto del presente estudio, nos permite afirmar que prácticamente la totalidad de los resultados, muestran que los encuestados consideran que el uso de materiales digitales en la enseñanza actual es esencial. Respecto al uso que dan a los mismos, un 97,2% afirma usarlos como instrumentos de evaluación, un 75,9% emplea herramientas de diseño gráfico para crear sus propios materiales, pero solo el 56,7% las emplea para generar comunidades de aprendizaje (Antón et Al. 2022).

5. DISCUSIÓN

Sobre los resultados obtenidos, trataremos de verificar el grado de cumplimiento de los objetivos marcados para la presente investigación.

Los resultados devueltos por la herramienta Mentimeter, nos permite afirmar que la ponencia ha logrado despertar la atención de los asistentes, creando un vínculo positivo entre la ponente del seminario y los profesores asistentes al mismo a lo largo de las diferentes sesiones. Queda por tanto resuelto el objetivo secundario número 1.

Si observamos la Tabla II, podemos afirmar que el diseño de la sesión, favorece la reflexión y el intercambio de experiencias a nivel internacional sobre el uso de materiales didácticos para el ecosistema digital, dado el incremento paulatino en la participación de los asistentes dentro del entorno Blackboard y mediante el uso de herramientas colaborativas externas. Por tanto, el objetivo secundario número 2 se vería cumplido.

Para verificar el objetivo secundario número 3, nos basaremos en que el grado de participación en los instrumentos de recogida de datos, permite comprobar su eficacia al permitir intercambiar experiencias en directo, lo cual parece haber motivado a los participantes a compartir su propia experiencia. Por tanto, este objetivo quedaría también resuelto.

Por último, cabe resaltar que el objetivo principal, que planteaba presentar la estructura y resultados de la experiencia de impartición de un seminario sobre la creación de materiales didácticos para el ecosistema digital, que permitiera el intercambio de experiencias en buenas prácticas docentes a nivel internacional, se ha cumplido; ya que en esta ponencia se ha tratado de presentar tanto la estructura y detalles del diseño del mismo, como los resultados en la comunicación de experiencias docentes a nivel internacional.

6. CONCLUSIONES

La primera conclusión que podemos extraer del presente trabajo, es que la plataforma Blackboard Collaborate, es un espacio idóneo para el intercambio de experiencias docentes en comunidades de aprendizaje en las que sus miembros proceden de entornos geográficos muy distantes. No obstante, parece indispensable una correcta estructuración de las sesiones de intercambio, con el fin de favorecer la atracción de la atención, fácilmente dispersa en entornos mediados por las Nuevas Tecnologías. Este aspecto, permite empoderar realmente a los docentes.

En lo que se refiere a la creación de contextos que permitan el intercambio docente intercontinental, podemos concluir que es necesario generar espacios de reflexión, que permitan a los docentes no solo mostrar "buenas prácticas docentes" y sus resultados en entornos concretos, sino autorreflexiones sobre la estructura de esas buenas prácticas, posibilidades de modificación estructural de las mismas a partir de procesos de reflexión y diferentes herramientas para los contextos diversos.

Es interesante destacar, que los profesores universitarios participantes de las sesiones, muestran un uso reflexivo de las Nuevas Tecnologías en su propia docencia, aunque el uso que se realiza difiere en las herramientas empleadas y el fin de las mismas.

8. REFERENCIAS

Alturki, U.T.; Aldraiweesh, A.; Kinshuck. (2016). Evaluating the usability and accesibility of LMS “Blackboard” at King Saud University. *Contemporary Issues in Education Research,* 9 (1), 33-44. https://doi.org/10.19030/cier.v9i1.9548

Antón-Sancho, Á.; Vergara, D.; Lamas-Álvarez, V.E.; Fernández-Arias, P. (2021). Digital Content Creation Tools: American University Teachers’ Perception. *Applied Sciences,* 11 (24), 11649. MPDI AG. https://doi.org/10.3390/app112411649

Atiencia Medrano, M. A. (2021). *Aplicación de un ecosistema digital para el fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje del idioma inglés en la unidad educativa Hualcopo Duchicela* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo). http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8232

Beardsley, M.; Albó, L.; Aragón, P.; Hernández-Leo, D. (2021). Emergency education effects on teacher abilities and motivation to use digital technologies. *British Journal of Educational Technology,* 52. https://doi.org/10.1111/bjet.13101

Carvalho, A.; Areal, N.; Silva, J. (2010). Students’ percepcions of Blackboard and Moodle in a Portuguese University. *British Journal of Educational Technology,* 42 (5), 824-841. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2010.01097.x

Chávez Cancino, F. (2015). Inclusión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TICS) en el aula de música, un desafío permanente. *NEUMA*, year 2, volume 1, pp. 100-111. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4820730

Comisión Europea. (2020). Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027). *Education & Training.* https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_es

Ecosistema Digital (2022). Definición de Ecosistema Digital. http://ecosistemadigital.org/

Fallon, G. (2020). From digital literacy to digital competence: the teacher digital competency (TDC) framework. *Educational Technology Research and Development,* 68, 2449-2476. https://doi.org/10.1007/s11423-020-09767-4

García-Utrera, L.; Figueroa-Rodríguez, S.; y Esquivel-Gámez, I. (2014). Modelo de Sustitución, Aumento, Modificación y Redefinición (SAMR): Fundamentos y aplicaciones. En Esquivel-Gámez, I. (Coord.). *Los modelos Tecno-Educativos: revolucionando el aprendizaje del siglo XXI* (pp. 205-220). DSAE-Universidad Veracruzana.

Guillen-Gamez, F.D.; Vázquez, S.; Latorre, C. (2021). Declared and Real Level of Digital Skills of Future Teaching Stall. *Educational Sciences,* 1l, (10), 619. https://doi.org/10.3390/educsci1l100619

Hatlevik, I. K. R.; Hatlevik, o. E. (2018). Examining the Relationship Between Teachers' ICT Self-Efficacy for Educational Purposes, Collegial Collaboration, Lack of Facilitation and the Use of ICT in Teaching Practice. *Front. Psychol,* 13, 935. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.00935

Islas Torres, C., & Carranza Alcántar, M. del R. (2017). Ecosistemas digitales y su manifestación en el aprendizaje: Análisis de la literatura. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *17*(55). Recuperado a partir de https://revistas.um.es/red/article/view/31536

Mohammed, I.; Ali, A. (2018). The impact of Blackboard LMS on teaching research method course for technology studies graduate students at the Arabian Gulf university. *International Journal of Information and Education Technology,* 8 (2), 81-94. doi: 10.18178/ijiet.2018.8.2.1017

Monteagudo Campos, L.D.; López Lugo, L.M. (2021). Ecosistema digital de aprendizaje para la gestión de contenido en la educación a distancia. *IV Conferencia Científica Internacional UCIENCIA.* Ediciones Futuro.

Moreno-Bayardo, M. G. (1995). Investigación e innovación educativa. *La tarea, Revista de cultura y educación de la sección 47 del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE),* 7, 21-25.

Pérez Hernández, C. C., & Diaz Paredes, C. E. (2022). Ecosistema Digital Invertido (EDI) para la enseñanza de las operaciones matemáticas básicas del grado Séptimo de la Institución Educativa Guayabal en Suaza-Huila.

RAE. (2022). *Definición de ecosistema.* Diccionario de la lengua española. https://dle.rae.es/

Synnove, M.; Krumsvik, R.; Lise, J.; Eikeland, O.K.; Burke, J. (2019). The relationship between Teachers' Perceived Classroom Management Abilities and Their Professional Digital Competence: Experiences from Upper Secondary Classrooms. A Qualitative Driven Mixed Method Study. *Designs for Learning,* 1l (1), 80-98. http://doi.org/10.16993/dfl.128

Unión Europea (2020). European Education Area. *Education & Training.* https://cutt.ly/QKgbij6

Unión Europea. (2021). Europe's Digital Decade: digital targets for 2030. *Education & training.* https://cutt.ly/9Kgbr1W

UNIR. (2022). *Innovación docente e iniciación a la investigación educativa.* Material no publicado, 7-21.

EL EJERCICIO DE LA PEDAGOGÍA DEL AMOR UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN INTERNACIONAL EN UN CENTRO DE ACOJIDA EM NAMPULA

CRISTIANA PIZARRO MADUREIRA
ESECS - Instituto Politécnico de Leiria, Portugal

1. INTRODUCCIÓN

Este texto pretende reflexionar sobre la importancia de ejercer la pedagogía del amor en el proceso socioeducativo. La pedagogía del amor surge con Pestalozzi, a finales del siglo XVIII y principios del XIX. Su princípio es contribuir al desarrollo integral de todos los involucrados en el acto educativo.

Partiendo de la visión de Pestalozzi de que la base de la educación es el amor, dar a conocer una institución en Nampula, Mozambique, que desde entonces ha acogido a niños y jóvenes huérfanos o en situación de vulnerabilidad.

Compartimos la opinión de Pestalozzi de que los niños necesitan desarrollar capacidades emocionales, cognitivas y prácticas para poder desarrollarse integralmente.

Es importante destacar el papel de los educadores sociales en la promoción del diálogo con los demás, como principio educativo y ético-político que orienta su intervención socioeducativa.

2. OBJETIVOS

2.1. Reflexionar sobre la importancia del ejercicio de la pedagogía del amor en el proceso socioeducativo

2.2. Conocer la importancia del desarrollo de prácticas internacionales de bondad en el contexto de los derechos humanos

3. METODOLOGÍA

En términos metodológicos, este estudio se centró en una metodología cualitativa desarrollada a través de un proceso de investigación-acción. Se realizaron sesiones de mediación intercultural online vía zoom, por la autora del estudio, coordinadora del proyecto en Mozambique, que estuvo en Portugal y los niños y jóvenes y sus educadores que estuvieron en Mozambique.

Se promovió la reflexión conjunta de los niños y jóvenes del Centro de Acogida sobre palabras asociadas a los derechos humanos, a saber, bondad, amor, cariño, con el fin de comprender en qué medida las experiencias educativas que les brinda el Centro de Acogida ayudan a llenar algunos de las ausencias y situaciones bochornosas y en cierto modo opresivas que han vivido en el transcurso de su vida, buscando de esta manera, promover su crecimiento armónico y pacífico.

En este proyecto participaron niños y jóvenes del Centro de Albergue quienes se reunieron con la investigadora del estudio entre los meses de febrero y mayo de 2022.

4. RESULTADOS

Las actividades de mediación intercultural desarrolladas con los niños y jóvenes del Centro de Acolhimento dieron como resultado la co-construcción del alfabeto de la generosidad que se presenta a continuación y que fue publicado en forma de video, por el proyecto Expresiones Internacionales de Bondad: Vitrina multimedia, como una forma de valorizar las expresiones de bondad experimentadas en el contexto mozambiqueño y de esta manera promover la paz entre las naciones.

En el desarrollo de este estudio fue central el papel del educador social, como pedagogo del amor, ya que se llevaron a cabo prácticas socioeducativas que contribuyeron a la educación "de la mente, del corazón y de las manos" de todos los agentes educativos implicados. . Se destaca la potenciación armónica del potencial humano de todos los actores, que fue un aspecto central en el desarrollo del proyecto. Se entiende que la intervención socioeducativa ha de ser humanizada e individualizada, permitiendo que todos y cada uno de los niños y jóvenes implicados desarrollen su talento y potencial.

En este sentido, este estudio logró los siguientes resultados:

- - co-construcción del alfabeto de la generosidad, por los niños y jóvenes participantes en el estudio,
- - elaboración de un video con la presentación del alfabeto de la generosidad que permitiera retratar la cultura y el contexto vivencial de los niños y jóvenes del Centro de Acogida

A continuación, se presentan las actividades co-construidas entre parejas, a saber, el alfabeto de la generosidad y el video correspondiente.

TABLA 1 - *Alfabeto de generosidad*

A – Aprender, amar, ayudar Aprendiendo a Amar para que podamos Ayudar a las personas necesitadas de manera generosa. B – Batalhar, Bailar, Beijar Luchar cada día para que seamos generosos y bailemos de alegría sin olvidarnos de besar a nuestros amigos. C – Colaborar, Cooperar, Compartir Colaborar, Cooperar y Compartir el amor con los amigos es lo que hace nuestro centro para ser generoso. D - Desatar el nudo, dialogar, donar Desatar el nudo de la enemistad, Dialogar y Donar lo que tenemos a amigos necesitados es tarea de todos. E – Educar, Enseñar, Elogiar Educar, Enseñar y Alabar son los pasos principales para llegar a la generosidad.

F – Fortalecer, Felicitar, Hacer
Fortalecer, Felicitar y Hacer Amigos son otros pasos hacia la generosidad en nuestro Centro.
G – Gerir, Guardar, Gostar
Manejar los conflictos, guardar los consejos en el corazón y disfrutar de la vida ayudando a los demás nos alegra el corazón en el Centro Bethel.
H – Hospedar, Honrar, Harmonizar
Hospedar a amigos necesitados, Honrar a nuestros hermanos (hermano mayor) y Armonizar nuestras canciones (Alabado sea Dios) eleva nuestra alma.
I – Informar, Incentivar, Inculcar
Informando, Estimulando e Inculcando principios de generosidad en los niños de hoy tendremos un mundo mejor mañana.
J – Juntar, Jogar, Jubilar
Reunir amigos, jugar a la pelota y celebrar la victoria de la generosidad debe enseñarse a todas las personas del mundo.
L – Limpar, Louvar, Libertar
Limpiando nuestros corazones del mal, Alabando a Dios y liberando energías positivas para que la generosidad viva en cada niño del centro Bethel.
M – Mostrar, Mejorar, Mimar
Mostrar amor, Mejorar acciones y actitudes, y Mimar a los desalentados para hacer la obra de generosidad.
N – Nacer, Negar, Nutrir
Nacido para amar y difundir el amor, negar la discriminación y fomentar pensamientos positivos sobre la generosidad.
O – Odiar, Ocupar, Olhar
Aborreciendo la enemistad, Ocupando la mente con acciones que muestren generosidad, y Mirando a los necesitados con amor y esperanza.
P – Perdonar, Partilhar, Ponderar
Perdonar a los demás, Compartir lo que tenemos y Reflexionar sobre las faltas de los demás también son actos de generosidad.
Q – Querer, Quantificar, Qualificar
Querer Cuantificar y Calificar la generosidad es el anhelo de todos los que vivimos en el Centro de Acogida Betel.
R – Repensar, Respeitar, Rir
Repensar las acciones de generosidad que realiza el Centro Bethel, Respetar nuestras diferencias nos lleva a Reír todos los días.

S – Sentir, Suportar, Sensibilizar
Sentir el dolor de los amigos en Ucrania, soportar las faltas de nuestros hermanos y sensibilizar a todos para que adopten una actitud generosa es la rutina diaria en Betel.
T – Tolerar, Ter, Trabalhar
Tolerar, Tener amor y Trabajar con justicia ayuda a alcanzar la generosidad.
U - Unir, Ultrapassar, Ungir
Unir los lazos de la amistad y Superar las barreras de la enemistad y la discriminación Ungirá nuestras mentes.
V – Voluntariar, Viver, Vencer
Voluntariado para Vivir la Generosidad Superará las barreras de la enemistad y la pobreza en nuestro país.
X – Xavecar, Xurdir, Xaropear
Xavecar no es una buena actitud para los que pelean con Xurdir por generosidad, pero sí para los que gustan de Jarabe a los demás.
Z – Zingar, Zalumar, Zelar
Navegando la barca de la generosidad navegaremos con victoria y alegría y Dios velará por nuestras vidas.

(Fuente: elaborado por los niños y jóvenes del Centro de Acogida Betel, 2022).

TABLA 2 *– Video "El alfabeto de la generosidad"*

Link para aceder al video https://www.youtube.com/watch?v=BIEP0xX11vQ

(Fuente: youtube, 2022).

5. DISCUSIÓN

El texto co-construido por los niños y jóvenes, así como el video presentado, revelan el involucramiento de los niños y jóvenes en la consolidación de una cultura de paz, que valora los derechos humanos. Se destaca la preocupación por la inclusión, a través del uso del sistema de comunicación aumentativa y alternativa en el video.

Se destaca cuánto la emoción y el afecto contribuyeron a la reflexión sobre los derechos humanos y la sensibilización de la humanidad a una

ética de los derechos humanos, en el sentido del bien común (Petrella, 2002) y de un nuevo humanismo global.

Este proyecto resultó de un proceso de intervención socioeducativa que se llevó a cabo durante 4 meses y consistió en el establecimiento de lazos sociales humanos, que permitieron contribuir a educar la mente, el corazón y las manos de todos los que participaron en este proyecto.

En las sesiones de intervención socioeducativa con niños y jóvenes se buscó desarrollar una práctica basada en la relación dialógica (Freire, 1985), en la escucha activa, en la empatía, comprobándose que los niños y jóvenes mostraban la alegría y la esperanza necesaria para el desarrollo de nuevos aprendizajes y conocimientos del mundo que nos rodea, imponiéndole un nuevo humanismo. También se vio la convicción de que el cambio es posible, a través del desarrollo de prácticas centradas en una pedagogía de la proximidad social y humana, donde se estimuló la curiosidad y el diálogo intercultural en la co-construcción de actividades en el campo de la educación en derechos humanos.

6. CONCLUSIONES

El trabajo de intervención socioeducativa realizado en el Centro de Acolhimento de Nampula, Mozambique, permitió a todos los agentes educativos implicados en el proceso de mediación intercultural crecer como personas, con alegría y esperanza (Freire, 1996), desarrollando procesos transformadores desde la " belleza de nuestra manera de estar en el mundo y con el mundo" (Freire, 1996, p. 16) ya que cuando intervenimos en el mundo, conocemos y exploramos el mundo, transformándolo y transformándonos a nosotros mismos. Creemos que con el ejercicio de la pedagogía del amor y la esperanza es posible co-construir un mundo mejor.

El "alfabeto de la generosidad" revela el potencial que el amor y el afecto pueden tener en la relación pedagógica y en la relación de proximidad con el otro.

Estamos ante un nuevo vínculo pedagógico y social (Caride, 2011) que debe articularse para construir la paz entre las naciones. El camino pasa

por valorar los principios de inclusión, equidad e interculturalidad en la educación, en el sentido de pertenencia responsable y solidaria a múltiples comunidades. Como dijo Martin Luther King "la educación es el arma más poderosa para salvar el mundo". De esta forma, se argumenta que sólo la educación permitirá comprender y construir una nueva humanidad común a todos los pueblos y nos permitirá participar en un desarrollo humano sostenible con beneficios equitativamente compartidos.

Concluye enfatizando que "a partir del establecimiento de estos encuentros dialógicos, pudimos ver que es mucho más lo que nos une que lo que nos separa y sin importar de qué lado del mundo estemos, son los lazos y relaciones que establecemos. .entre sí que contribuyen a nuestro crecimiento, (trans)formación y realización a lo largo de la vida" (Madureira, 2021, p. 13).

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Las Expresiones Internacionales de Bondad han sido iniciadas por el NW Center for Excellence in Media Literacy, College of Education, University of Washington, y la organización sin fines de lucro Action for Media Education.

Desde portugal coordiné el proyecto en el Centro de Acogida de Betel en Nampula, Mozambique, por lo que agradezco al director, así como a todos los niños y jóvenes que, con una sonrisa en la cara, aceptaron participar en este proyecto en defensa de los derechos humanos, contribuyendo a la ciudadanía global.

8. REFERENCIAS

Caride, J. A. (2011). As identidades de animação sociocultural nas fronteiras da sociedade globalizada", In Dantas, J. e Lopes, M. (coords.) As fronteiras da animação sociocultural, (pp. 51-61). Intervenção.

Freire, P. (1985). Pedagogía del oprimido. Siglo XXI Editores.

Freire, P. (1996). Pedagogia da autonomia: Saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra.

Herrerías, J. A. L. (2020). Pedagogia do amor. Aljibe

Madureira, C. (2011). "Cruzando em rede outros caminhos educativos - a cidade como espaço de cidadania e de educação/formação ao longo da vida", revista de ética, nº 7, pp. 53-61.

Madureira, C. (2021). Entrelaçar vidas e dar sentido aos sonhos in Madureira, C. (coord.). Laços entre Nós – Contos para um Natal mais solidário, (pp. 9-14). Instituto de Ciências Educativas do Douro.

Petrella, R. (2002). O bem comum – elogio da solidariedade. Campo da Atualidade.