



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

Innovación educativa en la sociedad algorítmica: nuevas metodologías de aprendizaje, tecnología aplicada y el reto ético de la inteligencia artificial

Coords.

Manuel Rodríguez López
Rafael García Pérez

Dykinson, S.L.

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA SOCIEDAD
ALGORÍTMICA: NUEVAS METODOLOGÍAS
DE APRENDIZAJE, TECNOLOGÍA APLICADA
Y EL RETO ÉTICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL



COLECCIÓN CONOCIMIENTO CONTEMPORÁNEO

INNOVACIÓN EDUCATIVA
EN LA SOCIEDAD ALGORÍTMICA:
NUEVAS METODOLOGÍAS DE
APRENDIZAJE, TECNOLOGÍA
APLICADA Y EL RETO ÉTICO
DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Coords.

MANUEL RODRÍGUEZ LÓPEZ
RAFAEL GARCÍA PÉREZ

Dykinson, S.L.

2026



Esta obra se distribuye bajo licencia

Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0)

La Editorial Dykinson autoriza a incluir esta obra en repositorios institucionales de acceso abierto para facilitar su difusión. Al tratarse de una obra colectiva, cada autor únicamente podrá incluir el o los capítulos de su autoría

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN LA SOCIEDAD ALGORÍTMICA: NUEVAS METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE, TECNOLOGÍA APLICADA Y EL RETO ÉTICO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Diseño de cubierta y maquetación: Francisco Anaya Benítez

© de los textos: los autores

© de la presente edición: Dykinson S.L.

Madrid 2026

N.º 298 de la colección Conocimiento Contemporáneo

1ª edición, 2026

ISBN: 979-13-7006-639-0

NOTA EDITORIAL: Los puntos de vista, opiniones y contenidos expresados en esta obra son de exclusiva responsabilidad de sus respectivos autores. Dichas posturas y contenidos no reflejan necesariamente los puntos de vista de Dykinson S.L, ni de los editores o coordinadores de la obra. Los autores asumen la responsabilidad total y absoluta de garantizar que todo el contenido que aportan a la obra es original, no ha sido plagiado y no infringe los derechos de autor de terceros. Es responsabilidad de los autores obtener los permisos adecuados para incluir material previamente publicado en otro lugar. Dykinson S.L no asume ninguna responsabilidad por posibles infracciones a los derechos de autor, actos de plagio u otras formas de responsabilidad relacionadas con los contenidos de la obra. En caso de disputas legales que surjan debido a dichas infracciones, los autores serán los únicos responsables.

INDICE

INTRODUCCIÓN	12

SECCIÓN A METODOLOGÍAS ACTIVAS, COLABORACIÓN DOCENTE E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

CAPÍTULO 1. LA TELECOLABORACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: POSIBILIDADES DE ETWINNING EN EL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL	16

SARAY PRADOS BRAVO
ESTHER GARCÍA OLMOS

CAPÍTULO 2. INNOVACIÓN DOCENTE, DERECHO PROCESAL Y CIVIL Y COMPETENCIAS DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI.....	36

ALEJANDRA MARTÍN ROS

CAPÍTULO 3. DEL CÓDIGO AL CASO: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN DERECHO CON APOYO TIC	54

ALEJANDRA MARTÍN ROS

CAPÍTULO 4. IMPACTO DE LA DIGITALIZACIÓN Y METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LOS RESULTADOS DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO: EVIDENCIAS EN POSTPANDEMIA.....	69

M. ISABEL DIÉGUEZ CASTRILLÓN
ANA I. GUEIMONDE CANTO

CAPÍTULO 5. SMARTPHONES Y COLORANALYSIS PARA EL APRENDIZAJE DINÁMICO DE MÉTODOS DE CALIBRACIÓN EN EL AULA.....	86

INÉS ADAM-CERVERA
PEPE LLOPIS-DEVESA
ROBERTO SÁEZ-HERNÁNDEZ
PAULA GARCÍA-BALAGUER

CAPÍTULO 6. LA VIDEORRESEÑA LITERARIA COMO RECURSO PARA FAVORECER LA COMPETENCIA LECTORADE FUTUROS DOCENTES: UN ESTUDIO PARA VALORAR SU ALCANCE	110

TANIA MARTOS ARROJO
NURIA ANAYA-REIG
LAURA ARROYO MARTÍNEZ
VICENTE CALVO FERNÁNDEZ

CAPÍTULO 7. DEL AULA AL PÓDCAST. “REC(ONECTANDO) CON LA PREHISTORIA”: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DE LA PREHISTORIA.....	125
MARÍA ISABEL MORENO PADILLA	
CAPÍTULO 8. PADLET COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA.....	144
UREÑA-ASENSIO, INMACULADA	
CAPÍTULO 9 POLÍTICAS DE EDUCACIÓN BILINGÜE EN BÉLGICA, ESPAÑA Y PAÍSES BAJOS: UN ESTUDIO COMPARATIVO.....	160
CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL	
SOFÍA DÍAZ GONZÁLEZ DE REQUENA	
CAPÍTULO 10 INTEGRANDO ETWINNING EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO: RECOMENDACIONES PARA LA CREACIÓN DE PROYECTOS Y BUENAS PRÁCTICAS.....	183
ROCÍO SÁNCHEZ-VILLA	
CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL	
FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO	
CAPÍTULO 11. ESCRIBIR EN ZAPOTECO: EL CASO DE UNA VARIANTE DIALECTAL EN OAXACA, MÉXICO	203
LUCILA SÁNCHEZ GARCÍA	
CAPÍTULO 12. TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA EN ESCENARIOS DISRUPTIVOS: EL ROL DEL TRABAJO GRUPAL EN EL APRENDIZAJE SOCIOEMOCIONAL (SEL).....	221
CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ	
YOLANDA BLANCO ARCHILLA	
ANTONIO MADRID LÓPEZ	
JUDITH URTIAGA DE VIVAR GURUMETA	
CAPÍTULO 13. EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE ESTRUCTURA ECONÓMICA	247
ALEJANDRO ALCALÁ-ORDÓÑEZ	
JOSÉ CARLOS COLLADO-GONZÁLEZ	
PABLO JUAN CÁRDENAS-GARCÍA	
FRANCISCO ALCALÁ-OLID	
CAPÍTULO 14. REVISAR EL PASADO PARA COMPRENDER EL PRESENTE: EL <i>NO-DO</i> COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA	264
JONATAN ARIAS-GARCÍA	

CAPÍTULO 15. DEL AULA A LA DIRECCIÓN: EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA FORMATIVA EN LA GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CENTROS ESCOLARES.....	285
JESÚS ENRIQUE ALBERTOS SAN JOSÉ	

SECCIÓN B
TECNOLOGÍA EDUCATIVA APLICADA:
DE LA SIMULACIÓN A LA GESTIÓN DIGITAL

CAPÍTULO 16. USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS APOYADAS CON TIC EN ASIGNATURAS DE CIENCIAS DE LA TIERRA	303

JESÚS RAMÍREZ ORTEGA
JOSÉ ANTONIO DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ
RICARDO CASTAÑEDA MARTÍNEZ
GUSTAVO DE LA CRUZ MARTÍNEZ
ANA LIBIA ESLAVA CERVANTES
SELENE MARISOL MARTÍNEZ RAMÍREZ

CAPÍTULO 17. CREADORES DE CONTENIDO: DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN EL ALUMNADO DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA.....	311

ELENA MORENO UREBA
MARÍA DOLORES ALCAIDE RUIZ
MARÍA CRISTINA ABAD NAVARRO

CAPÍTULO 18. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA ENSEÑANZA DE ENFERMERÍA: IMPACTO DE LOS SIMULADORES CLÍNICOS EN LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE	333

GERARDO ARMANDO PICÓN
MARIBEL MARCELA ACOSTA RODAS

CAPÍTULO 19. IA Y LA PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MUSICAL EN BLENDED LEARNING.....	350

CARLOS SÁNCHEZ GARCÍA

CAPÍTULO 20. INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ENFERMERÍA: INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE.....	365

GERARDO ARMANDO PICÓN
NORA GIMÉNEZ

CAPÍTULO 21. CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: INFRAESTRUCTURA, PERFIL DOCENTE, INNOVACIÓN CURRICULAR Y GESTIÓN DEL ASEGURAMIENTO EN ECUADOR.....	392

XIMENA ELIZABETH MALDONADO ERAZO

CAPÍTULO 22. LOS OVAS EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO EDITORIAL.....	414

ADRIAN ANTONIO CISNEROS HERNÁNDEZ
MARCELA DEL ROCÍO RAMÍREZ MERCADO
CYNTHIA LIZETTE HURTADO ESPINOSA

CAPÍTULO 23. VALORACIÓN DE LA DOCENCIA DEL ESTUDIANTE DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19	432

JUANA MARÍA DELGADO-SABORIT
ÓSCAR NAVARRETE-ALIAGA
CARLOS ALFARO-PÉREZ

CAPÍTULO 24. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN MUSICAL. RETOS, APLICACIONES Y PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO BLENDED LEARNING.....	454

CARLOS SÁNCHEZ GARCÍA

CAPÍTULO 25. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE CON ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL PARA LA INTRODUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA VISIÓN Y ÓPTICA.....	472

NEREA GARCÍA-GARRIDO
JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ ALBARRAL
JUAN JOSÉ SALAZAR CORRAL

CAPÍTULO 26. AICLE PARA UN APRENDIZAJE HOLÍSTICO A TRAVÉS DE LOS ANIMALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA.....	502

JAIME MILLÁN CUELLO

SECCIÓN C

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ÉTICA Y CREATIVIDAD: UN ENFOQUE HUMANISTA Y TRANSVERSAL

CAPÍTULO 27. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CREACIÓN DE VIDEOS PARA OPTIMIZAR LA ACTIVIDAD SÍNCRONA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.	525

KATYA VANESSA MACÍAS BADARACO
DIANA ENCALADA JUMBO

CAPÍTULO 28. LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE PÓDCAST: INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES	542

BERTA MOLINA-GARCÍA

CAPÍTULO 29. CHATGPT® COMO HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA QUE EL ALUMNADO DEMUESTRE CONOCIMIENTOS Y CAPACIDAD DE ANÁLISIS.....	561
DIONISIO L. LORENZO VILLEGAS	
CAPÍTULO 30. ENTRE LA PROMESA Y EL RIESGO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ÉTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA UNIVERSIDAD CONTEMPORÁNEA.....	579
GASTÓN SANGLIER CONTRERAS YOLANDA BLANCO ARCHILLA	
CAPÍTULO 31. INNOVACIÓN DOCENTE EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS: EL POTENCIAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SISTEMAS GAMIFICADOS DE RESPUESTA	599
JUAN JOSÉ LÓPEZ-JIMÉNEZ	
CAPÍTULO 32. APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y EVALUACIÓN INTELIGENTE EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS...	616
JUAN JOSÉ LÓPEZ-JIMÉNEZ	
CAPÍTULO 33. AGENTE PERSONALIZADO DE CHATGPT EN LA DOCENCIA DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO: RESULTADOS Y REFLEXIONES DE UNA EXPERIENCIA PILOTO	636
CÉSAR VICENTE MOLINA DOMÍNGUEZ JUDITH URTIAGA DE VIVAR GURUMETA CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ GASTÓN SANGLIER CONTRERAS	
CAPÍTULO 34. IA EN LA EVALUACIÓN ACADÉMICA: ANÁLISIS DE LA CONSISTENCIA Y APLICABILIDAD DE CHATGPT-4 Y DEEPSEEK R1	657
JUAN JOSÉ LÓPEZ-JIMÉNEZ	
CAPÍTULO 35 DE LAS AULAS AL ALGORITMO: LA IA COMO MOTOR DE LA EDUCACIÓN MÉDICA DEL SIGLO XXI.....	675
CRISTINA VERÁSTEGUI ESCOLANO INMACULADA PÉREZ LÓPEZ ANA ARROBA-ESPINOSA ISMAEL SÁNCHEZ GOMAR	
CAPÍTULO 36 LA PLUMA ALGORÍTMICA: ÉTICA ACADÉMICA Y AUTORÍA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL	695
FRANCISCO JAVIER IGLESIAS RODRÍGUEZ ANA SUÁREZ SÁNCHEZ	
CAPÍTULO 37. TFM E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REFLEXIÓN SOBRE EVALUACIÓN, AUTORÍA Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO	719
LUISANA RODRÍGUEZ RAMÍREZ	

CAPÍTULO 38. DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EL POTENCIAL DE LA GAMIFICACIÓN CON LA IA.....	739
MARIO TUDELA-PETIT JORGE ROMERO-MARTÍNEZ ADRIÀ MARCO AHULLÓ NURIA ORTEGA BENAVENT	
CAPÍTULO 39. LA INFLUENCIA DE LOS DEPORTES CLÁSICOS Y EMERGENTES EN LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN FÍSICA	760
LAURA BENITO GARCÍA ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO SALVADOR PÉREZ MUÑOZ	
CAPÍTULO 40. PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL KIN-BALL MEDIANTE FLIPPED CLASSROOM EN EDUCACIÓN FÍSICA.....	780
PIEDAD CHAMORRO IGLESIAS PAULA TERESA MORALES CAMPO MARCOS INGELMO POVEDA ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO	
CAPÍTULO 41. ¿POR QUÉ PRACTICAMOS DEPORTE? COMPARATIVA ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL PÁDEL	810
OLGA LUISA MARTÍN CUADRADO IRENE ANDRÉS CONGET FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN SALVADOR PÉREZ MUÑOZ	
CAPÍTULO 42. EL ROL DE LOS PADRES EN LA MOTIVACIÓN DE LOS DEPORTISTAS JÓVENES	832
IRENE ANDRÉS CONGET OLGA LUISA MARTÍN CUADRADO FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN SALVADOR PÉREZ MUÑOZ	
CAPÍTULO 43. EL TEATRO DE LUZ NEGRA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EXPRESIÓN CORPORAL, UN DEBATE METODOLÓGICO	852
FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN JORGE IGLESIAS MARTÍN LAURA BENITO GARCÍA DANIEL NEILA SIMÓN	
CAPÍTULO 44. EDUCACIÓN FÍSICA Y PSICOLOGÍA POSITIVA: EL PAPEL DE LAS FORTALEZAS PERSONALES EN EL DESARROLLO INTEGRAL DEL ALUMNADO	870
LAURA RUIZ SÁNCHEZ AMADOR JESÚS LARA SÁNCHEZ	

CAPÍTULO 45. METODOLOGÍA ESTÉTICO-RELACIONAL EN LA FORMACIÓN ARTÍSTICA: DE LA ENTREVISTA A LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD	887
JUAN JOSÉ MORA GALEOTE	
CAPÍTULO 46. LA CREACIÓN ARTÍSTICA COMO HECHO NARRATIVO ESTUDIO DE LA NARRACIÓN VISUAL Y SUS MARCAS A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN DE ARTISTAS AFRICANOS Y AFRODESCENDIENTES.....	914
INMACULADA CONCEPCIÓN BENITO SALDAÑA	
CAPÍTULO 47. LA NEUROEDUCACIÓN DESDE EL MOVIMIENTO Y LA MÚSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA	929
JAIME MILLÁN CUELLO	
CAPÍTULO 48. COMPETENCIA DIGITAL CRÍTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN CRÍTICA PARA SU DESARROLLO	951
JOSÉ ANTONIO GARCÍA CANDEL	
ABRAHAM BERNÁRDEZ GÓMEZ	

INTRODUCCIÓN

La Universidad actual está inmersa en un proceso de actualización de sus herramientas tecnológicas, pero sobre todo afronta el reto de encarar una auténtica metamorfosis de su arquitectura pedagógica. En la actual sociedad algorítmica, cuestiones como la expansión de la inteligencia artificial a todos los planos de la vida, la digitalización de los procesos de gestión o la adopción de metodologías activas están obligando a repensar de facto el contrato entre profesorado y alumnado, trascendiendo soluciones meramente técnicas. Es por ello que en este incipiente ecosistema, la innovación no se aborda como una mera tendencia vanguardista, sino más bien como la estructura transformadora llamada a redefinir la relación entre el saber y la práctica profesional.

Esta obra titulada "Innovación Educativa en la Era Digital: **Nuevas Metodologías de Aprendizaje**, Tecnología Aplicada y el Reto Ético de la Inteligencia Artificial", a través de 48 capítulos, constituye una cartografía coral de este cambio, donde autores y autoras de disciplinas tan dispares como el derecho, las ciencias de la salud, la economía, el arte o la educación física, exploran cómo afrontar la incertidumbre de una sociedad crecientemente algorítmica, pero sin renunciar a la esencia humana del aprendizaje. La secuencia del libro se estructura como un recorrido lógico que parte desde la *estrategia docente*, se materializa en la *aplicación tecnológica* y culmina en una *reflexión ética* imprescindible sobre el sentido de la educación en tiempos de la automatización, inherente a esta nueva sociedad digital avanzada.

En el desarrollo de esta secuenciación la Sección A: **Metodologías activas, colaboración docente e innovación pedagógica**, posiciona al estudiantado como el verdadero artífice de su conocimiento. Las experiencias aquí reunidas presentan el aprendizaje como un fenómeno social y dinámico que, a través de estrategias como la telecolaboración

internacional (eTwinning), el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) o el diseño de recursos audiovisuales (como pódcast o videorreseñas), entre otras, hace que el aula trascienda sus fronteras físicas. En esencia, en esta sección se revela que, cuando la tecnología media en la creatividad metodológica, se fomenta una autonomía crítica que capacita al alumnado para resolver problemas reales en entornos complejos.

En la Sección B, ***Tecnología educativa aplicada: de la simulación a la gestión digital***, el foco se desplaza hacia la materialización técnica de las TIC y la IA en la formación universitaria. El desarrollo de Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), el uso de simuladores clínicos en enfermería y los modelos de aprendizaje híbrido (*blended learning*) evidencian cómo la digitalización permite reducir la brecha entre la formación académica y las exigencias del mercado laboral, objetivos prioritarios en la emergente sociedad algorítmica. En este bloque se pone en valor la infraestructura y la calidad institucional como condiciones necesarias para que la innovación no sea un esfuerzo aislado, sino una política sistémica que garantice la equidad y la excelencia formativa. Es decir, que la calidad educativa es sistémica y no depende solo del equipamiento, sino que requiere un perfil docente actualizado y un compromiso institucional que garantice la calidad y la equidad en el acceso.

Finalmente, la Sección C, ***Inteligencia artificial, ética y creatividad: un enfoque humanista y transversal***, representa el núcleo reflexivo y más ambicioso de esta aportación. En un momento caracterizado por un impresionante auge de modelos de lenguaje de gran escala como ChatGPT, este bloque va más allá de la fascinación acrítica para cuestionar a la tecnología desde la autoría, el pensamiento crítico y la neuroeducación. Aquí la IA no solo se aborda como un asistente inagotable, sino como un objeto de estudio propio, que demanda inherentemente una nueva alfabetización algorítmica. Los nuevos hitos abordados por este libro resaltan la necesidad de entender que la digitalización debe servir al florecimiento humano, protegiendo el juicio crítico e identitario frente a la automatización del pensamiento.

En definitiva, este libro invita a repensar esta transformación digital como un fenómeno eminentemente cultural y ético. No se trata solo de "enseñar con IA", sino de formar a las nuevas generaciones para pensar con ella, decidir a pesar de sus sesgos y, fundamentalmente, crear más allá de sus algoritmos.

MANUEL RODRÍGUEZ LÓPEZ

RAFAEL GARCÍA PÉREZ

Universidad de Sevilla

SECCIÓN A

METODOLOGÍAS ACTIVAS, COLABORACIÓN
DOCENTE E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA

LA TELECOLABORACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: POSIBILIDADES DE ETWINNING EN EL ÁREA DE DIDÁCTICA DE LA EXPRESIÓN MUSICAL

SARAY PRADOS BRAVO

Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid

ESTHER GARCÍA OLMOS

Facultad de Educación y Trabajo Social, Universidad de Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

El avance de las tecnologías digitales ha propiciado la aparición de nuevas herramientas en el ámbito de la educación superior, entre las que destaca la telecolaboración como instrumento eficaz para fomentar la internacionalización, la competencia digital y el trabajo en equipo. En la formación inicial del profesorado, y en particular en el área de la Didáctica de la Expresión Musical, estas estrategias ofrecen un marco especialmente valioso para el desarrollo de propuestas pedagógicas innovadoras que integran creatividad, trabajo en red y competencias profesionales clave para la docencia del siglo XXI.

Partiendo de este contexto, este capítulo presenta una investigación basada en dos estrategias complementarias: por un lado, se ha realizado una revisión documental y bibliográfica sobre el uso de la telecolaboración en la formación inicial del profesorado, prestando especial atención al área de educación musical, a las metodologías implicadas y a los resultados obtenidos; por otro lado, se ha efectuado un análisis de la documentación institucional y pedagógica de eTwinning, localizando proyectos en el ámbito de la educación musical adscritos al uso de la plataforma.

Finalmente, para ilustrar las posibilidades educativas de eTwinning, se ha realizado el análisis de una experiencia práctica concreta, el proyecto "Musical eTwinners", desarrollado durante el curso 2024-2025 entre la Universidad de Valladolid (España) y la Universidad de Slavonski Brod (Croacia), en el marco de un Proyecto de Innovación Docente.

2. OBJETIVOS

El estudio que presentamos tiene como objetivo general analizar el potencial formativo de la telecolaboración a través del uso de la plataforma eTwinning en la formación inicial del profesorado de música, combinando una revisión teórica con el análisis de una experiencia práctica internacional. De manera más específica, se propone revisar críticamente la literatura científica y documental existente sobre la telecolaboración en contextos de formación docente, con especial atención al ámbito de la educación musical; identificar y analizar proyectos desarrollados en eTwinning que integren contenidos musicales, valorando sus enfoques metodológicos y resultados; y describir y examinar el diseño, la implementación y la evaluación del proyecto "Musical eTwinners" como experiencia de innovación educativa.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. EDUCACIÓN SUPERIOR EN LA ERA DIGITAL: NUEVOS RETOS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

La educación superior atraviesa un proceso de transformación profunda impulsado por el impacto de las tecnologías digitales. Estos cambios no solo afectan a los formatos y recursos utilizados, sino que cuestionan de manera más amplia los modelos pedagógicos tradicionales. Así, la figura del docente universitario adquiere una dimensión más compleja, que requiere el desarrollo de competencias transversales y una mentalidad abierta a la innovación educativa (Karimi & Khawaja, 2025).

Entre las transformaciones más significativas se encuentran la progresiva digitalización de los procesos formativos, la creciente internacionalización de los estudios superiores y la necesidad de formar equipos

docentes y discentes que sepan trabajar de manera colaborativa en entornos diversos y virtuales (Knoth et al., 2022). Todo ello obliga a repensar el papel de la universidad como espacio de construcción colectiva de conocimiento y a dotar al estudiantado de herramientas que les permitan desenvolverse en este mundo más global e interconectado.

Esta situación ha conllevado un incremento del valor estratégico de la formación inicial del profesorado. La universidad debe preparar a los futuros docentes no solo en contenidos disciplinares y metodológicos, sino también en competencias profesionales que les permitan integrar tecnologías, trabajar en red y enseñar desde una perspectiva crítica y transformadora (Lock & Redmond, 2020). La telecolaboración se presenta, así, como una herramienta que responde a estas demandas, facilitando experiencias de aprendizaje significativo.

3.2. TELECOLABORACIÓN: DEFINICIÓN, POTENCIALIDADES Y COMPETENCIAS ASOCIADAS

Partiendo de que el término telecolaboración comprende múltiples significados por la amplia gama de posibilidades que existen de intercambios en línea (Villegas-Paredes et al., 2022), en este estudio nos referiremos a ella como una estrategia de aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías digitales que conecta a estudiantes y docentes de distintos contextos geográficos para trabajar de forma conjunta en actividades significativas, mediante tecnologías digitales, para desarrollar competencias lingüísticas e interculturales a través de tareas colaborativas (Helm, 2013; O'Dowd, 2013). Su finalidad no es meramente comunicativa, sino que implica el diseño conjunto de actividades con propósito pedagógico que permitan la construcción de conocimiento compartido y el desarrollo de competencias complejas.

En términos pedagógicos, uno de los principales valores de la telecolaboración reside en su capacidad para situar al alumnado en entornos de aprendizaje reales, interculturales y mediados tecnológicamente, donde deben negociar significados, resolver problemas, tomar decisiones y crear productos conjuntos, reforzando sus habilidades comunicativas (Sevilla y Haba, 2016). El uso de esta herramienta se alinea con los

principios del aprendizaje experiencial (Kolb, 1984) y del enfoque socioconstructivista (Wiggins, 2016).

En concreto, la literatura científica ha puesto de relieve que la telecolaboración fomenta competencias clave para el siglo XXI, entre las que destacan:

- Pensamiento crítico: los estudiantes deben evaluar información, contrastar perspectivas culturales y elaborar juicios argumentados (Holmes, 2013; Kaya y Sad, 2025).
- Autonomía: la gestión del tiempo, las tareas y la toma de decisiones se convierte en una responsabilidad compartida entre los participantes (Holmes, 2014; Paz-Albo y López, 2017).
- Competencia intercultural: al interactuar con personas de otros países, el alumnado desarrolla habilidades de empatía, apertura y respeto hacia la diversidad (Bravo et al., 2023; Seker, 2022).
- Creatividad y resolución de problemas: muchas telecolaboraciones se centran en la creación conjunta de productos artísticos o comunicativos, lo que estimula el pensamiento divergente y la innovación (Bravo et al., 2023; Seker, 2022).

Desde la perspectiva de la formación docente, estas habilidades son esenciales para enfrentar los retos educativos contemporáneos. La telecolaboración contribuye así a una preparación más completa, dinámica e internacionalizada del profesorado en formación. De ahí el éxito los proyectos COIL (Collaborative Online International Learning) (de Lima et al., 2020) o de programas en el ámbito de la formación docente como los de Lock y Redmond (2020) que durante 12 años implementaron la telecolaboración internacional, demostrando cómo los futuros profesores podían adquirir competencias globales a través de entornos virtuales colaborativos.

3.3. APLICACIONES DE LA TELECOLABORACIÓN EN LA EDUCACIÓN MUSICAL

La educación musical ha resultado ser un terreno especialmente fértil para la implementación de herramientas colaborativas e interculturales como

la telecolaboración (Vargas y Gértrudix, 2022). Al tratarse de un ámbito expresivo, creativo y profundamente vinculado con la comunicación, las experiencias musicales compartidas entre estudiantes de distintos países pueden generar entornos de aprendizaje muy ricos y motivadores.

En los últimos años, diversos autores han destacado el potencial de la música como herramienta de mediación en contextos digitales y colaborativos. Tsampatzidis (2021) y Vargas y Gértrudix (2022) subrayan cómo los proyectos musicales desarrollados en red permiten articular dimensiones expresivas, tecnológicas y comunicativas de la formación docente. La práctica musical, al implicar coordinación, escucha activa y sensibilidad hacia otras culturas, ofrece una oportunidad única para desarrollar habilidades profesionales que pueden aplicarse en distintos ámbitos educativos.

Además, la telecolaboración en la educación musical ofrece numerosas posibilidades para mejorar el aprendizaje y la práctica musical. Las herramientas de la web 2.0 permiten la creación y consumo musical colaborativo, fomentando la creatividad y el desarrollo de competencias específicas (Gértrudix y Gértrudix, 2014). Como confirma Oriola (2021), los proyectos telecolaborativos entre diferentes centros educativos, incluso de índole distinta (centros de Educación Primaria, escuelas de música y conservatorios) mejoran la adquisición de competencias, el clima social y la motivación de los estudiantes. Asimismo, la integración de tecnologías y aplicaciones en el aula universitaria de música proporciona nuevos modelos de enseñanza-aprendizaje activos, sirviendo como ejemplo para futuros docentes (Casanova y Serrano, 2016). La telecolaboración, en este sentido, permite conectar a estudiantes de educación musical de distintos países para co-crear *performances*, videoclips, letras de canciones o experiencias escénicas compartidas. Este tipo de proyectos, además de reforzar competencias musicales, fortalece la identidad profesional docente y el sentido de pertenencia a una comunidad educativa transnacional.

Finalmente, es importante destacar que la telecolaboración en el ámbito de la educación musical universitaria ha supuesto la adopción de nuevos marcos de evaluación y ha llevado a innovaciones en la práctica docente. Así, Calderón-Garrido et al. (2020) desarrollaron y validaron

un instrumento aplicable en áreas como la alfabetización digital, comunicación, creación de contenido, seguridad y resolución de problemas, y observaron una integración limitada de la tecnología en los planes de estudio. López y Salcedo (2023) describieron cómo la enseñanza remota estimula la creatividad y mejora las competencias digitales, pese a los desafíos en la instrucción práctica y las limitaciones en infraestructuras y capacitación. Los estudios mencionados muestran que las tecnologías digitales transforman las competencias profesionales al impulsar evaluaciones sistemáticas y favorecer adaptaciones pedagógicas en el contexto de la telecolaboración en la educación musical (Calderón-Garrido, 2020; López y Salcedo, 2023).

3.4. ETWINNING COMO PLATAFORMA PARA LA INTERNACIONALIZACIÓN EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Creada en 2005, eTwinning es una iniciativa de la European Commission y la European Education and Culture Executive Agency (EACEA) que ha demostrado ser eficaz para promover la colaboración entre docentes y estudiantes de diferentes países. En concreto, eTwinning es una comunidad de aprendizaje europea que, a través de una plataforma *on line*, permite la comunicación y el desarrollo de proyectos educativos entre centros escolares europeos. Aunque mayoritariamente utilizada en educación escolar, su incorporación en el contexto universitario dentro de las facultades de educación representa una vía prometedora para introducir dinámicas de internacionalización, aprendizaje basado en proyectos y trabajo en red en la formación inicial del profesorado (Bueno-Alastuey et al., 2018; Bravo et al., 2023; Cappellini y Hsu, 2020; Villegas-Paredes et al., 2022).

Uno de los aspectos más destacados de eTwinning es su potencial para introducir la internacionalización en la formación inicial del profesorado de manera estructurada y sostenible. A diferencia de las movilizaciones físicas, que requieren recursos y logística compleja, los proyectos de telecolaboración, como son los proyectos eTwinning, permiten generar experiencias interculturales sin necesidad de desplazamiento, eliminando barreras económicas, lingüísticas o administrativas (Bueno-Alastuey et al., 2018). Desde el punto de vista pedagógico, eTwinning

promueve el trabajo por proyectos, el aprendizaje colaborativo y la integración de las TIC en la práctica docente. Además, fomenta una cultura de cooperación entre instituciones educativas y ofrece reconocimiento institucional mediante sellos de calidad y premios europeos.

En el ámbito de la educación musical, eTwinning ha demostrado ser una plataforma especialmente valiosa. La revisión de experiencias previas pone de relieve cómo este entorno favorece la co-creación artística, el intercambio de repertorios, la valoración de las culturas musicales locales y el desarrollo de productos finales con fuerte impacto educativo y social (Tsampatzidis, 2021; Vargas y Gértrudix, 2022).

Todo ello pone de manifiesto que eTwinning se ha consolidado como herramienta eficaz en el desarrollo de proyectos musicales colaborativos europeos dentro del marco escolar, y aunque todavía incipiente, y con escasos estudios sistemáticos y con menor documentación accesible, algunos proyectos recientes ofrecen experiencias significativas que ponen de manifiesto su potencial transformador, y evidencian el interés creciente de la comunidad académica por incorporar la música como elemento central de experiencias eTwinning en la formación inicial del profesorado universitario.

3.4.1. Revisión de experiencias eTwinning y educación musical en el marco ITE (Initial Teacher Education)

En los últimos años se han llevado a cabo experiencias significativas vinculadas al ámbito musical y artístico, evidenciando el interés creciente por incorporar la expresión musical como temática nuclear de proyectos eTwinning en la formación inicial docente. Este apartado revisa estas experiencias, al objeto de valorar su impacto formativo y su integración de forma estructurada dentro de los planes de estudios de didáctica de la expresión musical. A través de la plataforma Europea de Educación Escolar (ESEP, 2022a) se ha llevado a cabo un proceso de identificación diversas prácticas colaborativas universitarias en el ámbito de educación musical. Este ejercicio de mapeo permite visibilizar las experiencias existentes, y además ilustrar cómo la colaboración internacional puede contribuir al enriquecimiento de la formación inicial del profesorado en el área de música, favoreciendo la innovación

pedagógica, impulsando la internacionalización en la educación superior y consolidando el trabajo colaborativo. A continuación, se presentan las iniciativas más destacadas, que constituyen referentes de transferibilidad y adaptación a otros contextos educativos.

3.4.1.1. El proyecto “Melodies without borders: uniting cultures through music”

El proyecto *Melodies without borders: uniting cultures through music* (ESEP, 2025) se inicia en el año 2025 producto de la colaboración entre la Mersin University (Turquía) y la Università degli Studi di Enna “Kore” (Italia). Futuros docentes de ambos países exploran el potencial de la música como vehículo de interculturalidad, y como herramienta para superar barreras culturales y lingüísticas. Se han diseñado actividades colaborativas en grupos internacionales mixtos entre las que destacan:

- Explorar y presentar de forma colaborativa e interactiva música e instrumentos tradicionales de ambas culturas.
- La visualización de videos sobre danzas folklóricas del otro país socio, y su posterior análisis y reflexión.
- La composición conjunta de canciones originales sobre la amistad y la paz.
- La producción colaborativa de melodías sencillas con instrumentos escolares.
- La presentación conjunta de canciones y bailes

Cabe destacar el carácter práctico de la propuesta, diseñada para ser implementada por el alumnado universitario en los centros escolares donde desarrollaban sus prácticas docentes, integrando de esta manera teoría y experiencia real. Este vínculo y conexión universidad-escuela supone uno de los rasgos distintivos y líneas futuras a desarrollar en los proyectos ITE de eTwinning.

3.4.1.2. El proyecto “BLABL.ART”

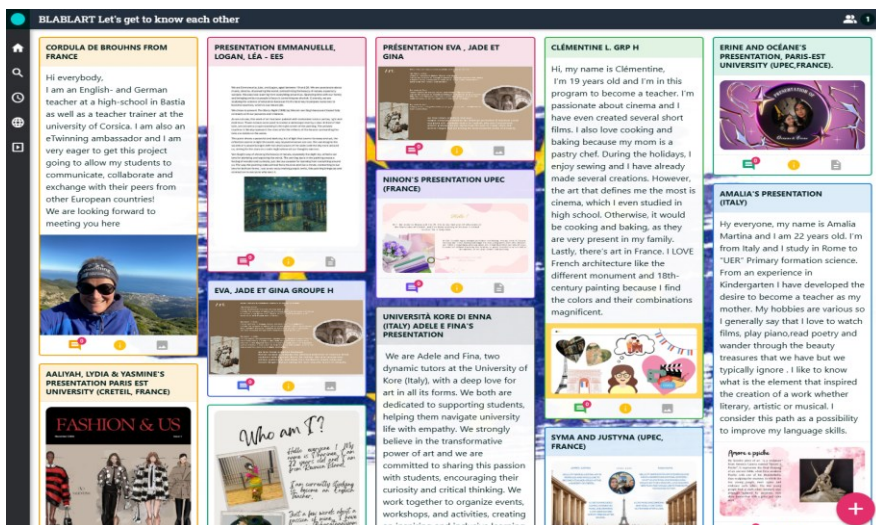
Otro ejemplo especialmente relevante desarrollado durante el año 2024, que reúne a la Università di Padova, la Università Europea di Roma, la Université Paris-Est Créteil y la Julius-Maximilians Universität Würzburg, es el proyecto *BLABL.ART* (ESEP, 2024). Recurre a las artes escénicas como vehículo para la adquisición de competencias multilingües en un contexto artístico, empleando técnicas teatrales y dinámicas artísticas de carácter colaborativo. Aunque no centrado exclusivamente en el ámbito musical, sí que incorpora elementos musicales como parte del proceso creativo. Fundamentado en la teoría de “embodied cognition”, las prácticas teatrales y musicales sirvieron para estimular la empatía, la expresión intercultural y el desarrollo de competencias lingüísticas. Entre las propuestas innovadoras diseñadas que forman parte del proceso de trabajo en línea y síncrono, cabe señalar:

- La creación colectiva de productos audiovisuales en equipos transnacionales mixtos siguiendo la técnica de Cadavre Exquis. Las producciones adoptan la Novena Sinfonía de Beethoven como base musical común.
- La exploración sistemática y análisis crítico de obras musicales y visuales como base para la creación conjunta.
- El diseño de un festival plurilingüe de teatro y música dentro del marco de movilidades Erasmus+.
- La implicación activa de artistas locales en el proceso creativo.

Se muestran evidencias gráficas de su desarrollo en el Twinspace en la Figura 1.

Este proyecto, al articular lo lingüístico, lo artístico y lo digital dentro del mismo proceso formativo, evidencia cómo las artes escénicas -con especial atención a la música y el teatro- pueden consolidarse como un recurso transversal en la formación inicial del profesorado.

FIGURA 1. Twinspace del proyecto *BLABL.ART*



Fuente: ESEP, 2024

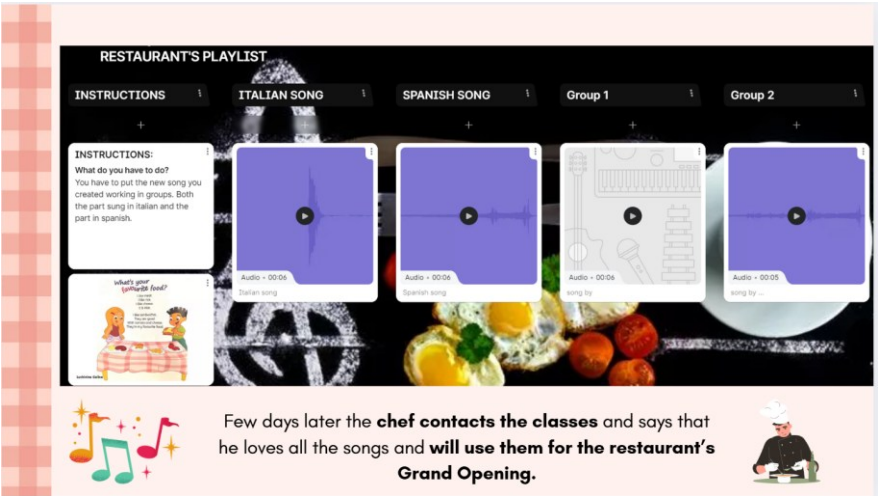
3.4.1.3. El proyecto “Italian and Spanish traditions”

De carácter transversal, pero con marcado componente artístico y musical, destaca el proyecto “*Italian and Spanish traditions*” (ESEP, 2023) creado en el año 2023 como resultado de la colaboración entre la Università Cattolica del Sacro Cuore de Milán y la Universidade de Santiago de Compostela. Partiendo de un análisis de las tradiciones culturales, musicales y gastronómicas de sendos países, el alumnado de ambas facultades de educación diseñó en grupos internacionales mixtos materiales pedagógicos y recursos didácticos diversos destinados a una futura implementación en contextos escolares. Entre los productos finales relevantes desarrollados caben destacar:

- La elaboración de una playlist musical para un restaurante, vinculada a los menús tradicionales y saludables diseñados dentro de una situación de aprendizaje.
- La creación de diversos materiales digitales y recursos pedagógicos (situaciones de aprendizaje, vídeos, infografías) como: Traditional dances, Add rythm to your recipe, Eurovision School Contest, Sharing traditions, Easter traditions, The Elf Alvaro is coming to town.

La figura 2 evidencia de forma gráfica uno de los procesos de creación del proyecto.

FIGURA 2. Captura de pantalla padlet Restaurant playlist



Fuente: ESEP, 2023

Nuevamente, este proyecto pone de manifiesto el potencial pedagógico de las experiencias multidisciplinares en línea, proporcionando modelos de diseño de actividades compartidas que integran música, patrimonio y diversidad cultural.

3.4.1.4. EL proyecto “Digital Storytelling: Universities and Schools in cooperative learning”

Otro ejemplo reseñable desarrollado en el año 2022 es *Digital Storytelling: Universities and Schools in Cooperative Learning* (ESEP, 2022b), producto de la colaboración de la Università Cattolica del Sacro Cuore Milano, Univesità degli Studi della Basilicata Potenza (Italia), Istanbul Ünivesitesi-Cerrahpasa HAY Egitim Fakültesi (Turquía), y centros escolares italianos y turcos. El proyecto propone una aproximación al patrimonio cultural y musical empleando como herramienta pedagógica principal la técnica del digital storytelling. Las experiencias desarrolladas incluyen la escritura creativa colaborativa de relatos

inspirados en fotografías históricas de la ciudad turca de Iznik, seleccionadas en la biblioteca digital Europeana. Como base musical de estas narraciones, se utiliza la pieza de la Marcha Turca de Beethoven - ejemplo del interés de los compositores clásicos por las sonoridades y ritmos de las bandas militares otomanas- sirviendo de metáfora sonora para estructurar el discurso visual. La figura 3 muestra la estructura del proyecto en el Twinspace y alguna de las evidencias gráficas del trabajo desarrollado.

FIGURA 3. Twinspace del proyecto Digital Storytelling. Sesión de Storywriting

1 ACTIVITIES CALENDAR ▾

2 FOUNDERS & MEMBERS ▾

3 STORYWRITING ▲

3.1 Iznik geo-location

3.2 Geo location Iznik city

3.3 Discovering the Ecumenical Councils held in Iznik during Byzantine Empire

3.4 A vase from Rome to Iznik: traces of the Eastern Roman Empire

3.5 I.C. ROCCO MONTANO: Sound system of digital Storytelling through the Turkish March from the Ruins of Athens by Ludwig van Beethoven

4 THE COURTYARD OF THE ROMANTIC HOUSE ▾

5 GAMIFICATION ▾

6 SEMINARS

7 TUTORIALS

8 EVALUATION

9 7.9 Storytelling in CAA Beyond Rome borders

I.C. ROCCO MONTANO: Sound system of digital Storytelling through the Turkish March from the Ruins of Athens by Ludwig van Beethoven

Created by **Luciana SOLDÓ**

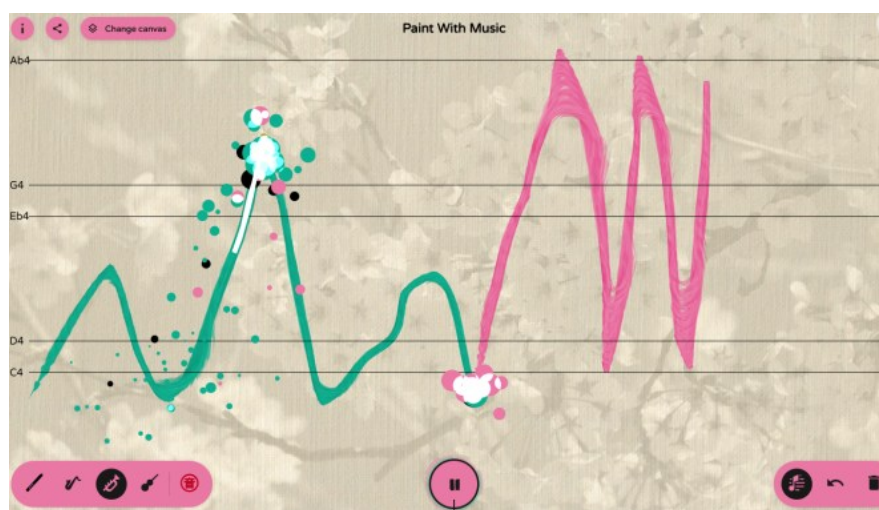
Last updated by **Luciana SOLDÓ** 2 years 2 months ago

Page options

Fuente: ESEP, 2022b

Otra experiencia innovadora dentro del proyecto fue la actividad con Paint with Music (véase Figura 4), una de las aplicaciones digitales interactivas disponibles en la plataforma Google Arts & Culture, a partir de la cual los usuarios convierten pinceladas en melodías musicales. Con dicha actividad, el alumnado explora la relación entre sonido, color y expresión plástica, integrando el componente musical como estímulo creativo.

FIGURA 4. *Paint with music.*



Fuente: ESEP, 2022B

En su conjunto, la revisión presentada refleja cómo el diseño de propuestas pedagógicas creativas vinculadas con la música y aplicadas a situaciones reales en escenarios transnacionales de colaboración síncrona -aunque todavía minoritarios en la formación inicial del profesorado- ofrecen un alto valor pedagógico y profesional: favorecen la comprensión de contextos educativos diversos, así como el desarrollo de una didáctica musical sensible a la diversidad cultural. Suponen ejemplos claros de aprendizaje entre iguales y de autonomía pedagógica en la formación docente, al situar a los futuros docentes como protagonistas del diseño e implementación de las propuestas. Estos proyectos eTwinning constituyen una base sólida para diseñar itinerarios formativos en el ámbito universitario que integren arte, música, tecnología y colaboración europea, incrementando así mismo la dimensión internacional de la educación superior y el desarrollo de competencias digitales, interculturales y profesionales alineadas con las demandas de la educación del siglo XXI (trabajo por proyectos, digitalización, ciudadanía global, creatividad e interdisciplinariedad). Suponen, además, una oportunidad para vincular la práctica docente con la innovación pedagógica y la cooperación internacional (CREMIT, 2022).

4. EL PROYECTO “MUSICAL ETWINNERS”

4.1. FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto *Musical eTwinners*: Fomentando competencias globales a través de la música en un proyecto eTwinning nació dentro de la asignatura Fundamentos y estrategias didácticas de la educación musical con el propósito de ofrecer al alumnado del 2º curso del Grado en Educación Primaria de la Universidad de Valladolid una experiencia de formación auténtica, creativa y conectada con los retos educativos del siglo XXI. Concebido como un Proyecto de Innovación Docente (PID), su objetivo fue acercar a los futuros maestros las posibilidades que ofrece la plataforma eTwinning para el desarrollo de proyectos colaborativos internacionales con un enfoque interdisciplinar, artístico y digital.

Desde sus primeras fases, el proyecto tuvo una clara vocación formativa: favorecer la adquisición de competencias vinculadas al trabajo en red, la comunicación intercultural, la alfabetización digital y la expresión creativa a través de la música. La participación conjunta de estudiantes de la Universidad de Valladolid y de la Universidad de Slavonski Brod (Croacia) añadió un valor añadido a la experiencia, al facilitar contextos reales de interacción y cooperación entre culturas educativas distintas. Esta dimensión internacional, junto con el uso de herramientas tecnológicas emergentes como la inteligencia artificial, convirtió el proyecto en un espacio de aprendizaje vivo, en el que el alumnado pudo desarrollar no solo sus habilidades profesionales, sino también su mirada crítica y su capacidad para innovar desde la práctica educativa.

4.2. DISEÑO DEL PROYECTO: FASES Y PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

El proyecto se estructuró en torno a dos grandes momentos: uno inicial de preparación y formación, y otro de implementación práctica del trabajo colaborativo. En primer lugar, se llevaron a cabo sesiones introductorias con el objetivo de familiarizar al alumnado con la plataforma eTwinning, su funcionamiento y sus posibilidades pedagógicas. A partir de ahí, se organizaron equipos mixtos formados por estudiantes de

ambas universidades, y se empezó a planificar la propuesta artística conjunta que desarrollarían en los meses siguientes. Esta fase también incluyó reuniones de coordinación entre las docentes responsables, donde se definieron los objetivos didácticos comunes, la temporalización de las actividades y los recursos tecnológicos que se utilizarían.

La segunda fase estuvo centrada en el desarrollo de una creación artística compartida. A partir de la canción *What makes you beautiful* del grupo *One Direction*, que escogieron los alumnos de ambos países, los equipos diseñaron nuevas letras con la ayuda de ChatGPT, elaboraron coreografías originales y prepararon distintos materiales digitales para documentar su trabajo. Las tareas se realizaron combinando sesiones puntuales síncronas con momentos de trabajo asincrónico, adaptados a la disponibilidad de los participantes. Para facilitar el proceso creativo, se utilizaron herramientas como *Padlet*, *Mentimeter* o *Voki*, que permitieron generar ideas, recoger opiniones y presentar los resultados de forma visual y participativa. Esta dinámica de trabajo compartido favoreció una implicación real del alumnado, que asumió un papel protagonista tanto en el diseño como en la ejecución del proyecto.

5. RESULTADOS PRELIMINARES Y DISCUSIÓN

Los datos recabados hasta el momento permiten una primera valoración positiva. El alumnado implicado manifestó altos niveles de motivación y compromiso, así como una percepción favorable sobre la aplicabilidad de la experiencia a su futura labor docente. Las docentes observaron leves mejoras en la competencia digital, la comunicación intercultural y la disposición al trabajo colaborativo. La experiencia reforzó una concepción más amplia e inclusiva de la didáctica musical, vinculada al contexto europeo y a los objetivos de una educación transformadora.

Además, se confirmó la viabilidad de integrar la telecolaboración como metodología activa en la formación inicial del profesorado en el área de didáctica de la expresión musical, pudiendo extrapolarse a otras áreas, siempre que se acompañe de una planificación rigurosa, una formación previa adecuada y una coordinación docente transnacional eficaz.

Consideramos que uno de los principales valores de esta experiencia fue su capacidad para integrar distintas dimensiones del aprendizaje: la pedagógica, la tecnológica, la expresiva y la social. Lejos de ser una actividad puntual o anecdótica, el proyecto se convirtió en una oportunidad para reflexionar sobre el papel de la música en la formación docente, y sobre cómo el arte puede servir como puente para el trabajo colaborativo, la inclusión y el desarrollo de competencias globales.

A lo largo de las diferentes etapas del proyecto, el alumnado tuvo ocasión de enfrentarse a situaciones que exigían no solo conocimientos específicos, sino también habilidades de comunicación, empatía y resolución conjunta de problemas. La interacción con compañeros de otro país les permitió ampliar su visión del hecho educativo, descubriendo otras realidades y formas de entender la enseñanza musical. Al mismo tiempo, el uso de herramientas digitales y la producción de materiales creativos pusieron a prueba su capacidad de adaptación, su autonomía y su iniciativa personal. La experiencia no solo fortaleció competencias ya presentes en el currículo, como la competencia digital o artística, sino que también contribuyó al desarrollo de actitudes fundamentales para la docencia actual: la apertura al cambio, el interés por la innovación y el compromiso con una educación inclusiva y conectada con el mundo.

Sin embargo, este análisis preliminar debe ser completado con un enfoque cuantitativo que, a través de la revisión de los resultados de los cuestionarios pre y post experiencia que han completado los alumnos de ambos países, permitirá profundizar en su valoración de la experiencia, qué implicaciones ha tenido para ellos, qué aprendizajes han obtenido y qué aspectos hay que mejorar en futuras implementaciones.

6. CONCLUSIONES

El análisis realizado, y la revisión de experiencias revela que la telecolaboración a través de eTwinning constituye una estrategia pedagógica sumamente valiosa para la formación inicial del profesorado en el área de didáctica de la expresión musical. Su potencial reside no solamente en la adquisición de competencias profesionales, digitales y ofrecer

oportunidades de desarrollo de futuras redes profesionales internacionales, sino también en su capacidad para favorecer experiencias de aprendizaje significativas, interculturales, creativas, sostenibles y alineadas con los retos del siglo XXI.

La revisión de experiencias previas y la puesta en práctica de proyectos concretos empleando la plataforma eTwinning, muestran que la música y las artes suponen un terreno especialmente fértil para este tipo de propuestas. Las iniciativas mostradas evidencian cómo la creación artística en equipos colaborativos y el uso de metodologías innovadoras potencian la motivación del alumnado y fortalecen las competencias profesionales.

De manera específica, la telecolaboración favorece el desarrollo de competencias transversales esenciales para la docencia actual: el pensamiento crítico, la creatividad, la autonomía, la sensibilidad intercultural y la capacidad de trabajo en red. Además, da la oportunidad a los futuros docentes a experimentar de forma directa los beneficios de la implementación de metodologías activas, aplicables en su práctica profesional.

La experiencia práctica implementada confirma la viabilidad de integrar la telecolaboración en los planes de estudio universitarios, siempre que exista una adecuada coordinación entre instituciones, una planificación rigurosa y una preparación previa del alumnado. Supone un modelo transferible a otros ámbitos y disciplinas, que contribuye a la internacionalización de la educación superior y a la construcción de comunidades de aprendizaje más inclusivas y conectadas.

La sistematización de estas experiencias, su análisis crítico y su difusión en espacios académicos constituyen un proceso indispensable para consolidar su impacto y ampliar su alcance en la educación superior.

7. REFERENCIAS

- Bueno-Alastuey, M. C., Villarreal, I., y García Esteban, S. (2018). Can telecollaboration contribute to the TPACK development of pre-service teachers? *Technology, Pedagogy and Education*, 27(3), 367-380.
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2018.1471000>

- Bravo Marín, R., Mateo Gómez, A., López García, N. J., y López Palacios, J. (2023). eTwinning en educación superior. Experiencias de formación inicial del profesorado en universidades españolas. *Ensayos, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 38(2), 1-20. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayo>
- Calderón-Garrido, D., Carrera, X., & Gustems-Carnicer, J. (2020). La competencia digital docente del profesorado universitario de música: diseño y validación de un instrumento. *Aloma. Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 38(2), 139–148. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.2.139-148>
- Cappellini, M. y Hsu, Y. Y. (2020). When future teachers meet real learners through telecollaboration: An experiential approach to learn how to teach languages online. *Journal of Virtual Exchange*, 3, 1-11. <https://doi.org/10.21827/jve.3.35751>
- Casanova López, O., & Serrano Pastor, R. M. (2016). Internet, tecnología y aplicaciones para la educación musical universitaria del siglo XXI. *REDU. Revista De Docencia Universitaria*, 14(1), 407–424. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5801>
- CREMIT. (2022). eTwinning and ITE in future teachers' professional development. Catholic University of the Sacred Heart. <https://bit.ly/47MoGFF>
- De Lima, C., Bastos, R. C., & Varvakis, G. (2020). Digital learning platforms: An integrative review to support the internationalization of higher education. *Educação em Revista*, 36(2), 1–18. <https://doi.org/10.1590/0102-4698232826>
- ESEP. (2022a). European School Education Platform. <https://bit.ly/4fS60X3>
- ESEP. (2022b). Digital Storytelling: Universities and schools in cooperative learning. <https://bit.ly/3UILRsZ>
- ESEP. (2023, 11 de octubre). Italian and Spanish traditions. <https://bit.ly/3JzIhyT>
- ESEP. (2024, 10 de mayo). BLABL.ART. <https://bit.ly/45RYYNk>
- ESEP. (2025, 20 de marzo). Melodies without borders: uniting cultures through music. <https://bit.ly/4n0tWKk>
- Gértrudix Barrio, F., & Gértrudix Barrio, M. (2014). Herramientas y recursos para la creación ^[1] y consumo musical en la web 2.0. Aplicaciones y potencialidades educativas. *Educación XXI*, 17(2). <https://doi.org/10.5944/educxx1.17.2.11493>
- Helm, F. (2013). A dialogic model for telecollaboration. *Bellaterra Journal of Teaching & Learning Language & Literature*, 6(2), 28–48

- Holmes, B. (2013). School teachers' continuous professional development in an online learning community: Lessons from a case study of an eTwinning Learning Event. *European Journal of Education*, 48(1), 97–112. <https://doi.org/10.1111/ejed.12015>
- Huertas-Abril, C. A., & Palacios-Hidalgo, F. J. (2023). eTwinning and the development of language teachers' digital literacy: A comparative study between two European universities. *ENSAYOS. Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 38(2), 86–101. <https://doi.org/10.18239/ensayos.v38i2.3368>
- İzgi Onbaşıllı, Ü., & Sezginsoy Şeker, B. (2022). Experiences of qualified teachers of the future in the scope of an international eTwinning project. *International Online Journal of Primary Education*, 11(2), 293–311. <https://doi.org/10.55020/iojpe.1182120>
- Karimi, H., & Khawaja, S. (2025). Exploring Digital Competence among Higher Education Teachers: A Systematic Review. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 24(1), 298–314. <https://doi.org/10.26803/ijlter.24.1.15>
- Kaya, F., & Şad, S. N. (2025). Analysing the Effect of eTwinning Projects on Teachers' Critical Thinking Disposition. *Journal of Education and Future*(28), 1–13. <https://doi.org/10.30786/jef.1452293>
- Knoth, A., Willems, D., Schulz, E., & Engel, K. (2023). Co-creation, co-learning and co-teaching are key – Developing intercultural, collaborative, and digital competences through virtual exchange. En *Learning in the Age of Digital and Green Transition* (pp. 80–91). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-26876-2_8
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- López Prado, J. M., & Salcedo Moncada, B. (2023). Experiencias docentes en la enseñanza universitaria de la música en Querétaro y Nuevo León durante el confinamiento provocado por el COVID-19. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26), e476. <https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1483>
- O'Dowd, R. (2013). The competences of the telecollaborative teacher. *The Language Learning Journal*, 43(2), 194–207. <https://doi.org/10.1080/09571736.2013.853374>
- Oriola Requena, S. (2021). Instrumentos musicales 2.0: un proyecto intercentro para el desarrollo de la competencia digital y artística en educación primaria. *Innovación Educativa*, (31). <https://doi.org/10.15304/ie.31.7664>
- Paz-Albo Prieto, J., & López Cirugeda, I. (2017). Higher education perspectives on eTwinning: The future of initial teacher training learning. In L.

- Gómez, A. López, & I. Candel (Eds.), INTED2017: Proceedings of the 11th International Technology, Education and Development Conference (pp. 1073–1076). Valencia, Spain: IATED Academy.
<https://doi.org/10.21125/inted.2017.0403>
- Sevilla Pavón, A. M., & Haba Osca, J. (2016). “Te das cuenta de que el mundo puede ser tan distinto y similar al mismo tiempo”: Telecolaboración y desarrollo de la competencia intercultural en la educación superior. *Didáctica. Lengua y Literatura*, 28, 263–284.
<https://doi.org/10.5209/DIDA.54088>
- Tsampazidis, T. (2021). Innovative and prize-winning educational music activities in special education through the eTwinning project. *European Journal of Special Education Research*, 7(3).
<https://doi.org/10.46827/ejse.v7i3.3913>
- Vargas, E., y Gértrudix Barrio, F. (2022). Los proyectos eTwinning relacionados con la música. Implicaciones y satisfacción de sus participantes. En M. A. de la Ossa Martínez (Ed.), *La educación y formación musical en el siglo XXI* (pp. 277-302). Editorial Silex.
- Villegas-Paredes, G., Canto Gutiérrez, S., & Rodríguez Moranta, I. (2022). Telecolaboración y competencia comunicativa intercultural en la enseñanza-aprendizaje de ELE: un proyecto en educación superior. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria De Didáctica De Las Lenguas Extranjeras*, 97–118. <https://doi.org/10.30827/portalin.vi.21446>
- Wiggins, J. (2016). Teaching music with a social constructivist vision of learning. En C.R. Abril y B.M. Gault (eds.), *Teaching general music: Approaches, issues, and viewpoints* (pp. 49-72). Oxford University Press.

INNOVACIÓN DOCENTE, DERECHO PROCESAL Y CIVIL Y COMPETENCIAS DIGITALES EN LA UNIVERSIDAD DEL SIGLO XXI

ALEJANDRA MARTÍN ROS
Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario ha experimentado, en los últimos años, una transformación acelerada que ha alcanzado, de forma inevitable, a la formación jurídica. La globalización, la digitalización de la sociedad y, en particular, la irrupción de la pandemia de COVID-19, han puesto de manifiesto la necesidad de repensar los métodos tradicionales de enseñanza, especialmente en áreas como el Derecho Procesal y el Derecho Civil, disciplina clave en la formación de juristas por su conexión directa con la garantía de los derechos y el acceso a la justicia.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) se ha consolidado como un elemento fundamental para innovar en la enseñanza superior, permitiendo no solo superar barreras físicas y geográficas, sino también introducir nuevas metodologías activas que sitúan al alumnado en el centro de su proceso de aprendizaje. Sin embargo, como han advertido numerosos autores, la tecnología no puede considerarse un fin en sí mismo, sino una herramienta que, bien utilizada, contribuye a la formación integral del futuro jurista, dotándolo de competencias no solo jurídicas, sino también digitales, éticas y profesionales (Cicero, 2018; Castellanos, 2019; Serrano, 2019).

En este contexto, resulta fundamental reflexionar sobre el papel que desempeñan las TIC, las competencias digitales y la innovación docente en la enseñanza universitaria del Derecho Procesal, explorando tanto sus posibilidades como sus límites, con el objetivo de formar profesionales preparados para desenvolverse en un entorno jurídico cada vez más tecnificado y complejo.

1. OBJETIVO

Esta ponencia tiene como finalidad principal analizar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de las competencias digitales en la innovación docente específicamente aplicada al ámbito del Derecho Procesal y Civil dentro del espacio universitario. La elección de esta materia no es aleatoria ni meramente ilustrativa, sino que responde a una necesidad académica y social concreta: formar juristas con capacidad para comprender y aplicar el Derecho Procesal y Civil en un entorno donde la tecnología ha penetrado de manera irreversible en todos los ámbitos de la justicia, desde la tramitación telemática de procedimientos hasta la celebración de vistas por medios virtuales. En consecuencia, la formación universitaria debe adaptarse a este contexto, no de manera superficial o reactiva, sino desde una perspectiva pedagógica transformadora.

En primer lugar, resulta imprescindible comprender la importancia de integrar las TIC en la enseñanza del Derecho Procesal como un recurso que va más allá de lo meramente instrumental. Durante mucho tiempo, la incorporación de herramientas tecnológicas en las aulas universitarias ha sido concebida como un simple añadido, un complemento anecdótico para hacer más atractiva la enseñanza o agilizar determinadas tareas administrativas. Sin embargo, como han advertido autores como Cicero (2018) o Castellanos Claramunt (2019), esta visión limitada reduce el potencial de las TIC y no permite aprovechar su verdadero alcance como herramienta de mejora educativa integral.

La enseñanza del Derecho Procesal y Civil, tradicionalmente anclada en métodos expositivos y en el estudio memorístico de normas y procedimientos, exige hoy un replanteamiento metodológico en el que las

TIC se conviertan en un vehículo para desarrollar en el alumnado una comprensión práctica, crítica y contextualizada de los procesos judiciales. Esto implica, por ejemplo, que los estudiantes no se limiten a estudiar la ley procesal o civil o a memorizar los requisitos de un acto procesal determinado o el Código Civil, sino que puedan experimentar, mediante simulaciones virtuales, el desarrollo completo de un procedimiento, comprender los flujos de trabajo judicial y familiarizarse con los entornos tecnológicos en los que, de manera creciente, se desarrolla la justicia real.

En segundo lugar, este análisis invita a valorar el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Derecho como un elemento imprescindible, no solo para su futura inserción laboral, sino también para su desempeño profesional efectivo y ético en un entorno jurídico cada vez más tecnificado. La digitalización de la justicia, la proliferación de las plataformas de tramitación telemática, las notificaciones electrónicas, el expediente judicial digital o incluso los sistemas de videoconferencia judicial han dejado de ser una expectativa para convertirse en una realidad consolidada en muchos países. El caso de España, con la extensión de la plataforma LexNET en el ámbito de las comunicaciones procesales, es un ejemplo paradigmático de esta transformación.

Sin embargo, no basta con que los futuros profesionales conozcan el funcionamiento técnico de estas herramientas; deben adquirir competencias digitales en un sentido amplio y profundo. Esto implica no solo saber buscar y gestionar información jurídica en entornos digitales, sino también desarrollar un criterio ético en el uso de la tecnología, comprender los riesgos asociados a la protección de datos, a la privacidad o a la ciberseguridad, y ser capaces de integrar estas consideraciones en su quehacer profesional. Como advierte Serrano Escribano (2019), la alfabetización digital jurídica no puede reducirse a una cuestión meramente técnica, sino que debe concebirse como una competencia transversal que articule el conocimiento jurídico, la destreza tecnológica y la responsabilidad social del jurista.

En tercer lugar, la ponencia se detiene en examinar los retos y las oportunidades que plantea la docencia online y los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso formativo de los futuros juristas,

particularmente en relación con el Derecho Procesal y Civil. La reciente pandemia de COVID-19 ha acelerado la implantación de la docencia online, generando un debate profundo sobre sus beneficios y limitaciones. Si bien es innegable que las plataformas digitales han permitido garantizar la continuidad académica en circunstancias excepcionales, también se han evidenciado deficiencias en la preparación pedagógica, en la interacción profesor-estudiante y en el diseño de actividades realmente significativas.

En el caso del Derecho Procesal y Civil, la mera transposición de las clases magistrales a entornos virtuales mediante videoconferencias ha demostrado ser insuficiente para garantizar un aprendizaje efectivo. La enseñanza procesal requiere que el estudiante comprenda no solo la teoría, sino también la práctica, el razonamiento jurídico y los aspectos procedimentales que solo se adquieren mediante una inmersión activa en escenarios reales o simulados. Por ello, resulta necesario diseñar entornos virtuales que, lejos de reproducir las carencias de la presencialidad, potencien el aprendizaje autónomo, la interacción colaborativa y la resolución de problemas jurídicos en contextos digitales.

Finalmente, esta ponencia pretende proponer estrategias y buenas prácticas que permitan avanzar hacia una innovación docente efectiva, coherente y adaptada a las particularidades del ámbito jurídico. La innovación no puede entenderse como la adopción irreflexiva de herramientas digitales por el simple hecho de seguir tendencias tecnológicas. Al contrario, debe partir de un análisis crítico de las necesidades formativas, de las características de la materia jurídica —en este caso, el Derecho Procesal y Civil— y de los perfiles del alumnado.

Entre las estrategias más destacables se encuentran el diseño de actividades prácticas en entornos virtuales, como simulaciones de audiencias judiciales, análisis colaborativos de sentencias o resolución de casos mediante plataformas digitales; el uso de recursos audiovisuales, como grabaciones de juicios reales, infografías procesales o presentaciones interactivas; la incorporación de metodologías activas que fomenten la participación, el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo; y la integración transversal de las competencias digitales en el currículo, de

manera que los estudiantes desarrollen no solo habilidades jurídicas, sino también tecnológicas y comunicativas.

En definitiva, esta reflexión pretende contribuir al debate sobre la necesidad de transformar la enseñanza del Derecho Procesal y Civil en la universidad, utilizando las TIC y el desarrollo de competencias digitales no como un fin en sí mismo, sino como un medio para formar juristas íntegros, comprometidos con la justicia y preparados para afrontar los desafíos de un mundo jurídico cada vez más globalizado y digitalizado.

2. METODOLOGÍA

Esta ponencia tiene como finalidad principal analizar el impacto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y de las competencias digitales en la innovación docente específicamente aplicada al ámbito del Derecho Procesal y Civil dentro del espacio universitario. La elección de esta materia no es aleatoria ni meramente ilustrativa, sino que responde a una necesidad académica y social concreta: formar juristas con capacidad para comprender y aplicar el Derecho Procesal y Civil en un entorno donde la tecnología ha penetrado de manera irreversible en todos los ámbitos de la justicia, desde la tramitación telemática de procedimientos hasta la celebración de vistas por medios virtuales. En consecuencia, la formación universitaria debe adaptarse a este contexto, no de manera superficial o reactiva, sino desde una perspectiva pedagógica transformadora.

En primer lugar, resulta imprescindible comprender la importancia de integrar las TIC en la enseñanza del Derecho Procesal y Civil como un recurso que va más allá de lo meramente instrumental. Durante mucho tiempo, la incorporación de herramientas tecnológicas en las aulas universitarias ha sido concebida como un simple añadido, un complemento anecdótico para hacer más atractiva la enseñanza o agilizar determinadas tareas administrativas. Sin embargo, como han advertido autores como Cicero (2018) o Castellanos Claramunt (2019), esta visión limitada reduce el potencial de las TIC y no permite aprovechar su verdadero alcance como herramienta de mejora educativa integral.

La enseñanza del Derecho Procesal y Civil, tradicionalmente anclada en métodos expositivos y en el estudio memorístico de normas y procedimientos, exige hoy un replanteamiento metodológico en el que las TIC se conviertan en un vehículo para desarrollar en el alumnado una comprensión práctica, crítica y contextualizada de los procesos judiciales. Esto implica, por ejemplo, que los estudiantes no se limiten a estudiar la ley procesal o a memorizar los requisitos de un acto procesal determinado, sino que puedan experimentar, mediante simulaciones virtuales, el desarrollo completo de un procedimiento, comprender los flujos de trabajo judicial y familiarizarse con los entornos tecnológicos en los que, de manera creciente, se desarrolla la justicia real.

En segundo lugar, este análisis invita a valorar el desarrollo de las competencias digitales en los estudiantes de Derecho como un elemento imprescindible, no solo para su futura inserción laboral, sino también para su desempeño profesional efectivo y ético en un entorno jurídico cada vez más tecnificado. La digitalización de la justicia, la proliferación de las plataformas de tramitación telemática, las notificaciones electrónicas, el expediente judicial digital o incluso los sistemas de videoconferencia judicial han dejado de ser una expectativa para convertirse en una realidad consolidada en muchos países. El caso de España, con la extensión de la plataforma LexNET en el ámbito de las comunicaciones procesales, es un ejemplo paradigmático de esta transformación.

Sin embargo, no basta con que los futuros profesionales conozcan el funcionamiento técnico de estas herramientas; deben adquirir competencias digitales en un sentido amplio y profundo. Esto implica no solo saber buscar y gestionar información jurídica en entornos digitales, sino también desarrollar un criterio ético en el uso de la tecnología, comprender los riesgos asociados a la protección de datos, a la privacidad o a la ciberseguridad, y ser capaces de integrar estas consideraciones en su quehacer profesional. Como advierte Serrano Escribano (2019), la alfabetización digital jurídica no puede reducirse a una cuestión meramente técnica, sino que debe concebirse como una competencia transversal que articule el conocimiento jurídico, la destreza tecnológica y la responsabilidad social del jurista.

En tercer lugar, la ponencia se detiene en examinar los retos y las oportunidades que plantea la docencia online y los entornos virtuales de aprendizaje en el proceso formativo de los futuros juristas, particularmente en relación con el Derecho Procesal y Civil. La reciente pandemia de COVID-19 ha acelerado la implantación de la docencia online, generando un debate profundo sobre sus beneficios y limitaciones. Si bien es innegable que las plataformas digitales han permitido garantizar la continuidad académica en circunstancias excepcionales, también se han evidenciado deficiencias en la preparación pedagógica, en la interacción profesor-estudiante y en el diseño de actividades realmente significativas.

En el caso del Derecho Procesal y Civil, la mera transposición de las clases magistrales a entornos virtuales mediante videoconferencias ha demostrado ser insuficiente para garantizar un aprendizaje efectivo. La enseñanza procesal requiere que el estudiante comprenda no solo la teoría, sino también la práctica, el razonamiento jurídico y los aspectos procedimentales que solo se adquieren mediante una inmersión activa en escenarios reales o simulados. Por ello, resulta necesario diseñar entornos virtuales que, lejos de reproducir las carencias de la presencialidad, potencien el aprendizaje autónomo, la interacción colaborativa y la resolución de problemas jurídicos en contextos digitales.

Finalmente, esta ponencia pretende proponer estrategias y buenas prácticas que permitan avanzar hacia una innovación docente efectiva, coherente y adaptada a las particularidades del ámbito jurídico. La innovación no puede entenderse como la adopción irreflexiva de herramientas digitales por el simple hecho de seguir tendencias tecnológicas. Al contrario, debe partir de un análisis crítico de las necesidades formativas, de las características de la materia jurídica —en este caso, el Derecho Procesal y Civil— y de los perfiles del alumnado.

Entre las estrategias más destacables se encuentran el diseño de actividades prácticas en entornos virtuales, como simulaciones de audiencias judiciales, análisis colaborativos de sentencias o resolución de casos mediante plataformas digitales; el uso de recursos audiovisuales, como grabaciones de juicios reales, infografías procesales o presentaciones interactivas; la incorporación de metodologías activas que fomenten la

participación, el pensamiento crítico y el aprendizaje autónomo; y la integración de las competencias digitales en el currículo, de manera que los estudiantes desarrollen no solo habilidades jurídicas, sino también tecnológicas y comunicativas.

En definitiva, esta reflexión pretende contribuir al debate sobre la necesidad de transformar la enseñanza del Derecho Procesal en la universidad, utilizando las TIC y el desarrollo de competencias digitales no como un fin en sí mismo, sino como un medio para formar juristas íntegros, comprometidos con la justicia y preparados para afrontar los desafíos de un mundo jurídico cada vez más globalizado y digitalizado.

3. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza del Derecho Procesal en la Universidad de Jaén no es una propuesta teórica aislada, sino una realidad tangible que, en los últimos cursos académicos, ha ido transformando de manera progresiva tanto la metodología docente como la experiencia de aprendizaje del alumnado.

Partimos de una premisa fundamental: el Derecho Procesal, como ejemplo, por su propia naturaleza, es una disciplina eminentemente práctica, que no puede comprenderse adecuadamente si se limita a una mera transmisión de contenidos teóricos. Los futuros juristas deben entender los procedimientos, los actos procesales, los principios rectores y las garantías procesales desde una perspectiva dinámica y aplicada, cercana a la realidad de los tribunales y de la práctica jurídica contemporánea, donde las TIC son un componente ya inseparable del quehacer diario (Cicero, 2018; Cotino, 2020).

En este sentido, en el marco de la asignatura de Derecho Procesal I, impartida en el Grado en Derecho de la Universidad de Jaén, se han implementado una serie de iniciativas basadas en el uso de plataformas digitales y en la promoción de competencias digitales, alineadas con los principios metodológicos que se han expuesto previamente. Cabe destacar, por ejemplo, la utilización sistemática del Aula Virtual de la Universidad de Jaén, sustentada en la plataforma Moodle, como un espacio de aprendizaje expandido que trasciende las paredes del aula física.

Dentro de dicho entorno virtual, el alumnado ha podido acceder no solo a los materiales básicos de la asignatura —temario, legislación procesal vigente, esquemas y lecturas complementarias— sino también a recursos interactivos como cuestionarios autoevaluativos, vídeos explicativos sobre los actos procesales o mapas conceptuales que favorecen la comprensión y la organización del conocimiento. Esta estrategia responde a la necesidad de diseñar entornos de aprendizaje flexibles y adaptados a la diversidad del alumnado, tal como señala Vela (2019), y permite que los estudiantes avancen a su propio ritmo, revisen los contenidos cuantas veces necesiten y se familiaricen con el uso de recursos digitales imprescindibles en su futuro ejercicio profesional.

Además, se ha apostado por el aprendizaje colaborativo a través de los foros de debate habilitados en la propia plataforma virtual. En estos espacios, los estudiantes han tenido la oportunidad de plantear dudas, intercambiar opiniones sobre cuestiones controvertidas del proceso civil, penal o contencioso-administrativo, y analizar en grupo casos prácticos reales o simulados, algunos de los cuales se han extraído de las propias bases de datos jurídicas que, a su vez, forman parte de los recursos digitales facilitados por la Biblioteca Universitaria. Esta práctica responde a la necesidad, apuntada por Cicero (2018) y Font (2012), de formar juristas no solo técnicamente competentes, sino capaces de colaborar, argumentar y debatir en entornos digitales, tal como lo exige la actual dinámica de los despachos profesionales y las Administraciones de Justicia.

De manera complementaria, se han implementado actividades que integran simulaciones procesales, diseñadas a partir de plataformas digitales, como el uso de vídeos interactivos en los que se recrean audiencias preliminares, juicios verbales o comparecencias judiciales, en los que los estudiantes deben identificar los errores o aciertos procesales, así como las garantías jurídicas aplicables en cada caso. Esta metodología experiencial, inspirada en los planteamientos de Kolb y el aprendizaje significativo de Ausubel, permite trasladar al aula universitaria situaciones muy próximas a las que los estudiantes se encontrarán en su desempeño profesional, fomentando un aprendizaje profundo y contextualizado.

Cabe destacar, igualmente, el uso de herramientas como Google Docs o Microsoft Teams para la elaboración colaborativa de escritos procesales, tales como demandas, contestaciones, recursos de apelación o escritos de calificación en procesos penales. En estos ejercicios, los estudiantes no solo aplican los conocimientos jurídicos adquiridos, sino que desarrollan competencias digitales esenciales: redacción jurídica en entornos colaborativos, gestión documental en la nube, uso de formatos normativos y conocimiento de los procedimientos electrónicos que ya son la norma en los órganos judiciales, como el sistema LexNET.

Otra experiencia particularmente relevante ha sido la integración de la jurisprudencia actualizada a través de bases de datos digitales como La-Ley, Tirant Online o Aranzadi, a las que el alumnado accede de forma autónoma y guiada desde el aula virtual. Esta práctica, además de potenciar el uso crítico de las fuentes jurídicas, favorece la competencia informacional y la alfabetización digital, imprescindibles en el ejercicio del Derecho Procesal, donde la identificación y el análisis de resoluciones judiciales constituye una tarea cotidiana.

Conviene señalar que, durante la pandemia provocada por la Covid-19, la docencia en Derecho Procesal y Civil en la Universidad de Jaén se enfrentó, como en tantas otras instituciones, a un proceso de virtualización forzosa que, si bien evidenció las limitaciones de la enseñanza exclusivamente telemática, también puso de relieve la necesidad urgente de consolidar el uso de las TIC como un complemento indispensable de la presencialidad. Así, durante ese periodo, se utilizaron plataformas como Google Meet y Zoom para impartir clases sincrónicas, se grabaron sesiones magistrales para su visionado asincrónico y se intensificó el uso del aula virtual, los foros y las herramientas de autoevaluación, procurando que, pese a las limitaciones, el alumnado siguiera participando activamente en su proceso formativo.

Sin embargo, tal y como han advertido Castellanos Claramunt (2020) o Delgado y Oliver (2003), estas soluciones, aunque válidas en un contexto excepcional, no pueden confundirse con una verdadera docencia online planificada y pedagógicamente estructurada. Por ello, la experiencia de la Universidad de Jaén en Derecho Procesal ha demostrado que el uso efectivo de las TIC debe ser gradual, coherente y siempre

subordinado a los objetivos educativos, evitando caer en la mera re-transmisión de clases o en la implantación de herramientas digitales sin una finalidad didáctica clara.

Asimismo, en el actual contexto post-pandemia, la experiencia acumulada ha servido para consolidar prácticas híbridas, que combinan la presencialidad con el uso estratégico de entornos virtuales, favoreciendo el aprendizaje autónomo, el trabajo colaborativo, la práctica procesal simulada y el desarrollo de competencias digitales imprescindibles para los futuros juristas.

En definitiva, la experiencia en la enseñanza del Derecho Procesal y Civil en la Universidad de Jaén refleja que la innovación docente basada en TIC no solo es posible, sino necesaria, pero requiere planificación, fundamentación teórica y un compromiso real por parte del profesorado para guiar al alumnado en un proceso de aprendizaje integral, que combine los conocimientos jurídicos, las habilidades procesales y las competencias digitales, todo ello en sintonía con las demandas de la sociedad y el mercado laboral actual.

4. RESULTADOS

La implementación progresiva de estrategias docentes basadas en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las asignaturas tanto de Derecho Procesal como de Civil de la Universidad de Jaén ha permitido obtener una serie de resultados contrastables tanto desde la perspectiva del aprendizaje académico como desde el punto de vista del desarrollo competencial del alumnado.

En primer lugar, se ha constatado una mejora significativa en la participación activa del alumnado, especialmente en los espacios virtuales creados en el Aula Virtual institucional. A modo de ejemplo, durante el curso académico 2023-2024, en la asignatura de Derecho Procesal I y Civil II, se habilitaron foros de debate sobre cuestiones controvertidas relacionadas con la tramitación de los procesos declarativos y ejecutivos. En dichos foros, los estudiantes no solo plantearon sus dudas, sino que fueron capaces de articular razonamientos jurídicos bien fundamentados, aportando jurisprudencia actualizada que previamente

habían consultado en las bases de datos digitales accesibles desde los recursos bibliográficos de la Universidad.

Este tipo de ejercicios, además de favorecer el aprendizaje autónomo y el desarrollo de la competencia de búsqueda de información jurídica (fundamental en la práctica profesional), permitió comprobar cómo los estudiantes adquirirían mayor seguridad en la argumentación jurídica y en la interpretación de los textos legales, dos competencias esenciales en el ámbito del Derecho Procesal y Civil.

Asimismo, se ha observado un incremento notable en la calidad y complejidad de los trabajos prácticos elaborados de forma colaborativa a través de plataformas como Google Docs o Teams. En concreto, se plantearon ejercicios consistentes en la redacción de escritos procesales (demandas, contestaciones, recursos de reposición o apelación) en los que los estudiantes trabajaron en pequeños grupos, coordinándose de manera remota, aplicando la normativa procesal vigente y familiarizándose con las exigencias formales y sustantivas que requieren estos documentos. La posibilidad de compartir documentos en línea, editar en tiempo real y realizar comentarios o correcciones conjuntas favoreció no solo el aprendizaje jurídico, sino también la adquisición de habilidades propias del trabajo en equipo y del manejo de entornos digitales de colaboración, esenciales en el ejercicio profesional actual (Serrano, 2019).

Otro de los resultados reseñables se ha producido en la aplicación práctica de las TIC para simular escenarios procesales, a través de vídeos interactivos y casos prácticos integrados en la plataforma Moodle. En uno de los módulos dedicados a los actos de comunicación procesal, se propuso a los estudiantes analizar una simulación de un juicio verbal en el que debían identificar los posibles defectos procesales, las actuaciones de las partes y las decisiones judiciales que se adoptaban, valorando en cada caso su ajuste a la Ley de Enjuiciamiento Civil. Esta dinámica no solo incrementó el interés del alumnado, sino que, según las encuestas internas de satisfacción, el 87% de los participantes consideró que este tipo de recursos facilitaban una mejor comprensión de la secuencia procesal y de la práctica judicial, acercándolos a la realidad que enfrentarán en su futura actividad profesional.

Asimismo, el seguimiento individualizado que permite el Aula Virtual ha permitido identificar a estudiantes con mayores dificultades en determinadas áreas del Derecho Procesal, especialmente en lo referente a la estructura formal de los escritos jurídicos o en la comprensión de los plazos y recursos procesales. Gracias a las estadísticas de participación, los cuestionarios de autoevaluación y las actividades online, se han podido diseñar tutorías personalizadas, reforzando el acompañamiento educativo, algo que, según Delgado y Oliver (2003), resulta imprescindible en un entorno universitario que apuesta por la innovación docente.

Por último, cabe subrayar que esta experiencia de integración de TIC ha favorecido la adquisición de competencias digitales generales que trascienden el ámbito estrictamente jurídico, pero que son esenciales en el ejercicio profesional actual, como el manejo de plataformas de gestión documental, la utilización de bases de datos jurídicas, la presentación de documentos en formatos digitales normativos o la participación en entornos colaborativos virtuales. Todo ello contribuye a formar un perfil de jurista competente, autónomo y adaptado a los desafíos de la transformación digital de la Justicia (Cicero, 2018; Cotino, 2020).

En definitiva, los resultados obtenidos muestran que la incorporación coherente y planificada de las TIC en la docencia del Derecho Procesal no solo mejora el aprendizaje académico, sino que potencia competencias clave para la empleabilidad, la adaptación al entorno digital jurídico y la preparación integral del estudiantado.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a través de la aplicación de metodologías basadas en TIC y el desarrollo de competencias digitales en la enseñanza del Derecho Procesal y Civil en la Universidad de Jaén abren un espacio necesario de reflexión sobre las oportunidades, los desafíos y los límites de estos enfoques en la formación jurídica universitaria.

En primer lugar, es innegable que las Tecnologías de la Información y la Comunicación han permitido superar algunas de las limitaciones tradicionales de la enseñanza jurídica, especialmente aquellas vinculadas a la excesiva dependencia de metodologías expositivas y al escaso protagonismo del alumnado en su propio proceso de aprendizaje. Las

experiencias llevadas a cabo en la Universidad de Jaén demuestran que el uso estratégico de plataformas digitales, foros de debate, actividades colaborativas y simulaciones procesales genera un entorno formativo más dinámico, interactivo y próximo a la realidad profesional.

Sin embargo, también es necesario advertir los riesgos que implica una visión tecnocéntrica o acrítica de la innovación docente. Como han señalado autores como Gros y Lara (2009) o Pérez de la Fuente (2014), la simple incorporación de herramientas digitales no garantiza, por sí misma, una mejora sustancial en la calidad educativa. La tecnología, sin un diseño pedagógico coherente y sin una formación adecuada del profesorado, puede convertirse en un mero artificio o, peor aún, en un factor que profundice las desigualdades, especialmente en contextos donde no todos los estudiantes tienen el mismo acceso o dominio de los entornos digitales.

Asimismo, los datos recabados en la Universidad de Jaén evidencian que, si bien el alumnado valora positivamente las iniciativas basadas en TIC, persisten ciertas dificultades, sobre todo en relación con el manejo técnico de las plataformas, la interpretación autónoma de la normativa procesal en entornos virtuales y la gestión del aprendizaje en formatos no presenciales. Este aspecto resulta especialmente relevante, ya que, como destaca Ayala (2014), la alfabetización digital no se reduce al uso instrumental de las herramientas, sino que implica una transformación cultural y pedagógica más profunda.

Por otro lado, la pandemia de COVID-19 puso de manifiesto la urgencia de repensar los modelos educativos, acelerando procesos de digitalización que, en algunos casos, se implementaron de manera improvisada, sin la debida planificación. Este fenómeno, si bien permitió garantizar la continuidad académica, también dejó al descubierto las carencias estructurales en materia de competencias digitales, tanto del alumnado como del profesorado, así como las limitaciones de la enseñanza exclusivamente virtual en disciplinas jurídicas que requieren un alto componente práctico, como es el caso del Derecho Procesal.

Por tanto, la discusión actual debe centrarse en avanzar hacia modelos híbridos e integrados que combinen las ventajas de la presencialidad —

indispensable para el desarrollo de habilidades interpersonales, argumentativas y de expresión oral, esenciales en el ámbito jurídico— con los beneficios que aportan las TIC en términos de flexibilidad, accesibilidad, personalización del aprendizaje y simulación de contextos profesionales.

Además, se debe subrayar la necesidad de que las competencias digitales se integren de manera transversal y progresiva en el currículo de las titulaciones jurídicas, evitando que queden relegadas a asignaturas concretas o a iniciativas puntuales. Solo así se logrará formar juristas capaces de desenvolverse con solvencia en un ecosistema jurídico cada vez más digitalizado, donde el uso de plataformas como LexNET, el expediente judicial electrónico o las audiencias virtuales ya no son una posibilidad futura, sino una realidad cotidiana.

6. CONCLUSIONES

La enseñanza universitaria del Derecho Procesal y Civil se encuentra en un momento de transformación que exige repensar tanto las metodologías docentes como las competencias que deben adquirir los futuros juristas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, junto al desarrollo de competencias digitales, no constituye una opción, sino una necesidad impostergable para formar profesionales capaces de desenvolverse en un entorno jurídico globalizado, digital y en permanente evolución.

La experiencia de la Universidad de Jaén demuestra que la incorporación planificada y pedagógicamente fundamentada de las TIC en la enseñanza del Derecho Procesal contribuye a:

- Mejorar la comprensión práctica y contextualizada de los procedimientos judiciales.
- Fomentar el aprendizaje autónomo, el pensamiento crítico y la participación activa del alumnado.
- Desarrollar competencias digitales esenciales para el ejercicio profesional en un entorno jurídico tecnificado.

- Facilitar la adquisición de habilidades colaborativas y comunicativas en entornos virtuales.
- Acercar al alumnado a la práctica profesional a través de simulaciones, análisis de casos y uso de recursos digitales.

No obstante, estos avances deben ir acompañados de una formación continua del profesorado, de una reflexión crítica sobre el uso de las TIC y de una planificación coherente que evite la adopción irreflexiva de tecnologías sin un propósito pedagógico claro.

Asimismo, es imprescindible que la innovación docente en Derecho Procesal no se limite a la mera digitalización de los contenidos, sino que busque transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje en un sentido integral, combinando conocimientos jurídicos, habilidades procesales, competencias digitales y una sólida formación ética y profesional.

7. PROPUESTAS

A partir de la experiencia acumulada y de las reflexiones expuestas, se plantean las siguientes propuestas para avanzar en la innovación docente en Derecho Procesal y Civil, desde una perspectiva integrada de competencias digitales:

1. Integración curricular progresiva de las competencias digitales, de manera transversal en todas las asignaturas del Grado en Derecho, incluyendo aquellas vinculadas al Derecho Procesal y Civil.
2. Reforzamiento de las actividades prácticas basadas en TIC, mediante el diseño de simulaciones procesales, resolución de casos en entornos virtuales, análisis colaborativo de jurisprudencia y elaboración de escritos procesales en plataformas digitales.
3. Desarrollo de programas de formación continua para el profesorado, orientados a la adquisición de competencias digitales pedagógicas, al diseño de entornos de aprendizaje virtuales y al uso crítico de las TIC en la docencia jurídica.

4. Fomento de metodologías activas y participativas que sitúen al alumnado en el centro del proceso formativo, combinando actividades presenciales con recursos virtuales que potencien el aprendizaje autónomo y colaborativo.
5. Evaluación continua de las iniciativas de innovación docente basadas en TIC, a través de instrumentos de seguimiento, encuestas de satisfacción y análisis de los resultados académicos y competenciales del alumnado.
6. Establecimiento de alianzas con instituciones judiciales y despachos profesionales para acercar al alumnado a la práctica real, incorporando en las aulas simulaciones y recursos digitales utilizados en el ámbito judicial, como LexNET o los sistemas de gestión documental.
7. Promoción de la alfabetización digital jurídica, entendida no solo como el dominio técnico de las herramientas, sino como el desarrollo de un criterio ético, crítico y responsable en el uso de las tecnologías aplicadas al Derecho.

En consecuencia, estas propuestas buscan consolidar un modelo de enseñanza universitaria en Derecho Procesal y Civil que responda a los desafíos del siglo XXI, garantizando que los futuros juristas no solo dominen el conocimiento jurídico, sino que estén plenamente preparados para desenvolverse en un entorno profesional marcado por la digitalización, la globalización y la necesidad de una formación ética y socialmente comprometida.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Ayala, T. (2014). Redes sociales, poder y participación ciudadana. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 26, 23-48.
- Castellanos Claramunt, J. (2019). Educación y participación ciudadana: mejorar la docencia universitaria de la mano de los derechos humanos. *Revista de Educación y Derecho*, 19, 1-21.
- Cicero, N. K. (2018). Innovar la enseñanza del derecho. ¿Solo se trata de tecnologías de la información y comunicación? *Revista Pedagogía Universitaria y Didáctica del Derecho*, 5(2), 91-109.

- Cotino Hueso, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos del coronavirus. *Revista de Educación y Derecho*, 21, 1-29.
- Delgado, A. M., & Oliver, R. (2003). Enseñanza del derecho y tecnologías de la información y la comunicación. UOC.
- Font, A. (2012). La incidencia de las tecnologías de la información y comunicación en los programas de formación continuada de jueces y magistrados. *Revista de Educación y Derecho*, 5, 1-18.
- Gros, B., & Lara, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: El caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223-245.
- Pérez de la Fuente, Ó. (2014). Una experiencia de innovación docente con nuevas tecnologías para aplicación del modelo Bolonia desde la filosofía del derecho. *Revista de Educación y Derecho*, 9, 1-21.
- Serrano Escribano, S. (2019). Líneas rojas para los egresados en Derecho: Alfabetización digital. En S. Serrano Escribano et al. (Coords.), *Innovación docente en Ciencias Sociales y Jurídicas* (pp. 241-264). Laborum.
- Vela Díaz, R. (2019). Técnicas de desarrollo docente para la formación en competencias profesionales y fomento del trabajo autónomo. En S. Serrano Escribano et al. (Coords.), *Innovación docente en Ciencias Sociales y Jurídicas* (pp. 19-36). Laborum.

DEL CÓDIGO AL CASO: APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP) EN DERECHO CON APOYO TIC

ALEJANDRA MARTÍN ROS
Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. Generalmente, dentro del proceso educativo, el docente explica una parte de la materia y, seguidamente, propone a los alumnos una actividad de aplicación de dichos contenidos. Sin embargo, el ABP se plantea como medio para que los estudiantes adquieran esos conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario.

Barrows (1986) define al ABP como “un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos”. En esta metodología los protagonistas del aprendizaje son los propios alumnos, que asumen la responsabilidad de ser parte activa en el proceso. Prieto (2006), defendiendo el enfoque de aprendizaje activo, señala que “el aprendizaje basado en problemas representa una estrategia eficaz y flexible que, a partir de lo que hacen los estudiantes, puede mejorar la calidad de su aprendizaje universitario en aspectos muy diversos”.

Así, el ABP ayuda al alumno a desarrollar diversas competencias, entre ellas: resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, habilidades de comunicación (argumentación y presentación de la información), y desarrollo de actitudes y valores como precisión, revisión y tolerancia (de Miguel, 2005). Prieto (2006), citando a Engel y Woods,

añade competencias como la identificación de problemas relevantes del contexto profesional, la conciencia del propio aprendizaje, la planificación de estrategias, el pensamiento crítico, el aprendizaje autodirigido, la autoevaluación y el aprendizaje permanente. Benito y Cruz (2005) complementan esta visión destacando que el ABP también fomenta el razonamiento eficaz y la creatividad.

Aparte de todas las mencionadas, y como complemento a ellas, el ABP favorece habilidades en la búsqueda y manejo de información y en la investigación jurídica: los alumnos, a partir de un enunciado, deben comprender el problema y llegar a una solución fundamentada, lo que exige no solo conocer el Derecho, sino saber cómo encontrarlo y aplicarlo con criterio.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología activa centrada en el estudiante que se basa en la resolución colaborativa de problemas complejos, relevantes y contextualizados. Su finalidad es promover una comprensión profunda a través de la investigación, el análisis crítico y la aplicación de conocimientos teóricos a situaciones reales. El ABP suele utilizarse en entornos educativos universitarios, especialmente en disciplinas como Medicina, Ingeniería, Derecho y Ciencias Sociales, donde el razonamiento y la toma de decisiones desempeñan un papel clave.

Para implementar esta herramienta se requiere un problema o caso detonante, un equipo de estudiantes que investigue y debata en grupo, un rol activo del docente como facilitador, y el apoyo de recursos tecnológicos (TIC) como plataformas digitales, documentos compartidos, videoconferencias y acceso a bases de datos especializadas. La evidencia en otros contextos muestra que el ABP mejora la autonomía del alumnado, fortalece habilidades interpersonales y refuerza la transferencia del conocimiento teórico a la práctica profesional.

La enseñanza del Derecho en la universidad ha estado tradicionalmente dominada por una metodología expositiva centrada en la memorización normativa. Sin embargo, las necesidades del siglo XXI demandan un perfil profesional más versátil, capaz de interpretar, argumentar y aplicar el Derecho en contextos sociales, económicos y tecnológicos complejos.

En este marco, el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) se presenta como una metodología activa que permite vincular el conocimiento teórico con su aplicación práctica, generando aprendizajes significativos.

La presente ponencia explora la integración del ABP con el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en diversas asignaturas del Grado en Derecho, no sólo en el ámbito procesal, sino también en materias como Derecho Penal, Administrativo, Internacional o Filosofía del Derecho. La experiencia se enmarca en un modelo de innovación docente que pretende incorporar herramientas tecnológicas y metodologías activas para transformar el rol del estudiante en protagonista de su propio aprendizaje.

2. OBJETIVOS

La enseñanza del Derecho se enfrenta hoy al desafío de ir más allá de la mera transmisión de contenidos teóricos para situar al alumnado en el centro del proceso formativo, dotándolo de herramientas que le permitan interpretar, argumentar y aplicar el conocimiento jurídico en contextos reales. En este marco, la presente ponencia se propone analizar de manera crítica el potencial del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), apoyado en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), como metodología activa que contribuye a transformar la experiencia educativa en las aulas de Derecho, en este caso en concreto.

El primer objetivo de este trabajo es explorar el impacto que tiene la integración del ABP con el uso de TIC en diversas asignaturas del Grado en Derecho, entendiendo que esta combinación no solo favorece la adquisición de conocimientos jurídicos, sino que potencia habilidades como el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la autonomía en el aprendizaje. Se trata de analizar en qué medida este enfoque metodológico contribuye a reducir la brecha entre el aprendizaje teórico y la práctica profesional, proporcionando al alumnado un entorno formativo más realista, complejo y retador.

En segundo lugar, se pretende identificar los principales retos metodológicos, pedagógicos y tecnológicos que surgen al implementar el ABP en el ámbito jurídico, tanto desde la perspectiva del profesorado como del

alumnado. Si bien los beneficios de esta metodología son ampliamente reconocidos en la literatura académica (Barrows, 1986; Prieto, 2006; Martínez, 2022), su aplicación efectiva en el aula enfrenta resistencias institucionales, limitaciones técnicas y dificultades inherentes al cambio de rol que supone tanto para docentes como para estudiantes. Este trabajo busca visibilizar esos desafíos para avanzar en su superación.

Un tercer objetivo consiste en recoger y analizar experiencias concretas de aplicación del ABP en el Grado en Derecho, evaluando sus resultados y aprendizajes, tanto en asignaturas de contenido sustantivo (como Derecho Penal, Civil o Procesal) como en aquellas de carácter transversal o filosófico (como Filosofía del Derecho o Derecho Internacional). A partir de estas experiencias se reflexiona sobre el grado de eficacia, motivación y transferencia de competencias que ofrece esta metodología en distintos contextos formativos.

Por último, esta ponencia aspira a formular propuestas viables para institucionalizar el ABP con TIC como parte de una cultura docente universitaria innovadora, que sitúe al alumnado como sujeto activo de su propio proceso de aprendizaje. Las iniciativas planteadas tienen como finalidad contribuir a la modernización de la enseñanza jurídica, promoviendo modelos pedagógicos más inclusivos, participativos y alineados con las necesidades de la sociedad contemporánea y del ejercicio profesional del Derecho.

3. METODOLOGÍA APLICADA

La presente experiencia se desarrolló siguiendo un enfoque de investigación-acción, lo que permitió combinar la implementación directa de cambios metodológicos con una evaluación sistemática de sus efectos en el aula (Kemmis & McTaggart, 1988). Este modelo, idóneo en procesos de innovación educativa, favorece la reflexión crítica del docente y la mejora continua de la práctica pedagógica.

El eje central de la intervención fue la aplicación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), entendido como una metodología activa donde los estudiantes asumen un rol protagonista, enfrentándose a situaciones problemáticas abiertas que requieren investigación, análisis y

toma de decisiones fundamentadas (Barrows, 1986; Duch, Groh & Allen, 2001). Este enfoque se enmarca dentro de las teorías del constructivismo social (Vygotsky, 1978) y del aprendizaje situado (Lave & Wenger, 1991), que enfatizan que el conocimiento se construye de manera más efectiva cuando se articula en contextos sociales y profesionales reales.

Como punto de partida, se diseñaron casos jurídicos complejos y contextualizados, inspirados en la jurisprudencia, la actualidad social o situaciones simuladas propias del ejercicio profesional. Los estudiantes, organizados en grupos reducidos, debían identificar los aspectos clave del problema, buscar información normativa y doctrinal, construir argumentos jurídicos y presentar soluciones razonadas, tanto en formato escrito como en exposiciones orales.

Un ejemplo ilustrativo de la metodología aplicada tuvo lugar en la asignatura de Derecho Procesal, donde se propuso al alumnado un supuesto práctico sobre un conflicto contractual entre dos empresas. El caso, deliberadamente incompleto, incluía documentación real adaptada —correos electrónicos, borradores de contrato, actas de reuniones—, que los estudiantes debían analizar para identificar la estrategia procesal más adecuada. Cada grupo asumía un rol concreto: parte demandante, parte demandada, juez o equipo técnico documental. Posteriormente, se recreó una audiencia previa simulada, en la que los participantes expusieron sus argumentos jurídicos, resolvieron incidencias procesales y propusieron soluciones, utilizando recursos como bases de datos jurídicas (Aranzadi, LALEY) y plataformas digitales de colaboración.

Este ejemplo refleja cómo la metodología no solo se centra en la adquisición de contenidos teóricos, sino que sitúa al alumnado en un contexto que simula el entorno jurídico real, fomentando el pensamiento crítico, el trabajo en equipo y la aplicación práctica del Derecho. La intervención se complementó con herramientas de aprendizaje experiencial (Kolb, 1984), que promovieron un ciclo continuo de acción, reflexión y consolidación de conocimientos.

La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) resultó clave para facilitar el trabajo autónomo y colaborativo.

Los estudiantes utilizaron Google Drive para compartir documentos, Padlet y Canva para diseñar presentaciones y exposiciones visuales, así como plataformas de comunicación sincrónica como Zoom. Esta dimensión tecnológica no solo amplió el acceso a recursos de aprendizaje, sino que reforzó competencias digitales esenciales en el actual contexto jurídico y profesional (Sangrà, 2020; García Aretio, 2021).

Finalmente, la evaluación de la experiencia se realizó de manera coherente con el ABP, priorizando la valoración del proceso de aprendizaje y el desarrollo de competencias, por encima de la simple memorización normativa. Se aplicaron portafolios digitales, simulaciones orales, análisis de casos comparados y dinámicas de coevaluación, lo que permitió recoger evidencias no solo del producto final, sino también de la evolución individual y grupal de los estudiantes.

En síntesis, la metodología aplicada combina los principios del ABP, el uso pedagógico de las TIC y un enfoque de aprendizaje activo y situado, orientado a transformar la enseñanza del Derecho en la Facultad, acercándola a las necesidades y competencias que requiere la práctica jurídica contemporánea.

Otro ejemplo relevante de la metodología aplicada tuvo lugar en la asignatura de Derecho Penal, específicamente en el ámbito de los delitos económicos y societarios, donde se diseñó un caso complejo que simulaba una investigación penal por administración desleal y blanqueo de capitales en el seno de una empresa ficticia.

El caso partía de la entrega al alumnado de un expediente documental que incluía extractos contables manipulados, actas de junta de accionistas, contratos simulados y noticias de prensa sobre las presuntas irregularidades. A partir de esta información, los estudiantes debían:

- Identificar las conductas relevantes y encuadrarlas en las figuras delictivas previstas en el Código Penal.
- Proponer estrategias procesales para la defensa o la acusación, según el rol asignado al grupo.
- Justificar jurídicamente las decisiones tomadas, utilizando bases de datos como Aranzadi y recursos doctrinales.

- Elaborar informes jurídicos y defensas orales que se grabaron y analizaron colectivamente.

La actividad no solo exigía el conocimiento de la normativa penal, sino que implicaba un trabajo de investigación, análisis de la prueba, construcción argumentativa y desarrollo de habilidades de comunicación, en coherencia con los principios del aprendizaje significativo (Ausubel, 1983) y el aprendizaje experiencial (Kolb, 1984).

El uso de TIC fue esencial para el desarrollo de la actividad: se utilizaron simulaciones de plataformas judiciales digitales, espacios colaborativos en línea para la elaboración de los informes y grabaciones de las defensas que luego fueron objeto de coevaluación y reflexión crítica en el aula.

Este ejemplo ilustra cómo el ABP permite trasladar al alumnado a escenarios que replican los dilemas jurídicos reales, favoreciendo el desarrollo de competencias como la investigación autónoma, el razonamiento jurídico, la toma de decisiones y la capacidad para desenvolverse en entornos digitales, aspectos clave en el ejercicio profesional actual.

4. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA Y PROPUESTAS

La implementación del ABP en la enseñanza del Derecho ha requerido una adaptación progresiva de la estructura docente tradicional. La experiencia desarrollada en diversas asignaturas del Grado en Derecho de la Universidad de Jaén ha seguido una secuencia flexible pero estructurada que comienza con la presentación de un caso jurídico abierto y contextualizado, diseñado para activar el pensamiento crítico y la búsqueda autónoma de soluciones.

En lugar de comenzar con una explicación teórica por parte del docente, se entrega al alumnado un escenario complejo —una situación contractual, un conflicto procesal o un dilema jurídico-administrativo— que contiene deliberadamente elementos ambiguos o incompletos. A partir de ahí, los estudiantes trabajan en equipo para identificar los conceptos implicados, definir qué información necesitan, y planificar cómo adquirirla y aplicarla. El papel del profesor se convierte entonces en el de

mediador, planteando preguntas, orientando fuentes y facilitando herramientas tecnológicas para la investigación y colaboración.

En las simulaciones prácticas realizadas, por ejemplo, en Derecho Procesal se reconstruyó una audiencia previa con asignación de roles procesales, mientras que en Derecho Civil los estudiantes abordaron supuestos de resolución contractual y responsabilidad extracontractual, desarrollando escritos de demanda, análisis normativo y propuestas conciliadoras. En Filosofía del Derecho se trabajaron conflictos éticos mediante dilemas jurídicos que requerían argumentación moral y jurídica interrelacionada. Estas dinámicas no solo activaron la dimensión cognitiva, sino también la comunicativa, emocional y estratégica del aprendizaje.

Las herramientas tecnológicas jugaron un papel clave: se utilizaron foros asincrónicos para la reflexión grupal, bases de datos como Aranzadi para fundamentación normativa, y entornos colaborativos como Padlet y Canva para la exposición de propuestas. Cada grupo organizó internamente sus funciones, lo que fomentó la corresponsabilidad y la toma de decisiones conjunta, simulando un entorno profesional. La resolución final de cada problema se presentó en formato escrito y oral, favoreciendo una retroalimentación transversal tanto entre pares como desde el equipo docente.

Esta metodología ha puesto de manifiesto no solo las posibilidades del ABP, sino también las tensiones que surgen cuando se rompe con el esquema tradicional. Muchos estudiantes mostraron resistencia inicial por la ausencia de directrices rígidas, pero con el avance del curso reconocieron que la experiencia les ayudó a adquirir habilidades que raramente se trabajan en una clase magistral, como la negociación, el análisis contextual y la argumentación espontánea.

Para llevar a la práctica el ABP en el aula jurídica, se parte de un problema o caso jurídico abierto, diseñado a partir de supuestos extraídos de la jurisprudencia, noticias actuales o contextos profesionales reales. A los estudiantes se les presenta el caso sin una solución definida, y deben investigarlo, contextualizarlo, identificar los conceptos jurídicos implicados y proponer una solución razonada. Todo ello se realiza de manera colaborativa fomentando la interacción, el debate y la corresponsabilidad.

La necesidad de adaptar la enseñanza a una sociedad más dinámica y tecnológica quedó patente. Los estudiantes más jóvenes demandan procesos formativos en los que puedan tomar decisiones, investigar, debatir y argumentar. El ABP con TIC permite precisamente esa autonomía, trasladando el foco de la enseñanza desde el docente hacia el aprendizaje del estudiante, con el profesor como facilitador, observador y orientador del proceso. Esto contribuye a reducir la distancia entre el conocimiento teórico y la realidad profesional, facilitando una comprensión más útil y contextualizada del Derecho.

En definitiva, estas propuestas tienen como objetivo acercar la formación académica al ejercicio real de la profesión jurídica, reduciendo la distancia entre la teoría y la práctica y preparando al alumnado para enfrentarse a situaciones complejas en su futuro laboral.

5. RETOS DOCENTES Y SISTÉMICOS

Uno de los mayores desafíos identificados es la resistencia institucional al cambio metodológico. Muchos docentes se enfrentan a una sobrecarga administrativa, carencia de formación técnica y escaso acompañamiento institucional para integrar TIC y metodologías activas. La falta de coordinación entre asignaturas y la rigidez de los planes de estudio también obstaculizan una implementación sostenible del ABP.

Además, la infraestructura tecnológica no siempre es adecuada: algunas aulas no cuentan con la suficiente conectividad u otras plataformas no se consiguen integrar. Todo ello dificulta el acceso equitativo a recursos digitales que, definitivamente, limitan el alcance del aprendizaje activo y digital.

6. RESULTADOS

La implementación del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con apoyo de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las diversas asignaturas del Grado en Derecho de la Universidad de Jaén ha permitido recoger una serie de evidencias empíricas que apuntan a resultados positivos en términos de aprendizaje, motivación y desarrollo de las competencias.

En primer lugar, se ha observado una mejora progresiva en la capacidad argumentativa y comunicativa del alumnado. A lo largo de la experiencia, los estudiantes mostraron un avance significativo en la estructuración de sus razonamientos jurídicos, en la formulación de propuestas fundamentadas y en la defensa oral de sus conclusiones, hechos de suma importancia. Este aspecto resulta coherente con los objetivos del ABP, que, según Barrows (1986) y Duch et al. (2001), favorece el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior, tales como el pensamiento crítico, la toma de decisiones y la aplicación contextualizada del conocimiento.

Los productos elaborados por los grupos de estudiantes —incluyendo portafolios digitales, informes jurídicos, simulaciones de audiencias y juicios y presentaciones argumentadas— evidencian una mayor profundidad analítica, mejor manejo de la normativa y una creciente autonomía en la búsqueda y gestión de la información jurídica. Este resultado se ha reforzado mediante el uso intensivo de TIC, en sintonía con las aportaciones de Sangrà (2020), quien destaca que el acceso a recursos digitales y entornos colaborativos contribuye a potenciar el aprendizaje autónomo y la alfabetización digital en contextos profesionales.

Las encuestas aplicadas al alumnado al finalizar la experiencia revelan datos significativos:

- Un 85% de los participantes manifestó sentirse más motivado y comprometido con su propio proceso de aprendizaje en comparación con métodos tradicionales.
- Un 78% reconoció haber mejorado sus habilidades de trabajo en equipo y colaboración.
- Un 69% señaló una evolución positiva en su capacidad para comunicarse de forma oral y defender sus argumentos en público.

Asimismo, se detectaron mejoras en la gestión del tiempo, la planificación de tareas y la capacidad para abordar problemas complejos de manera autónoma, aspectos esenciales en el desarrollo de competencias para el ejercicio profesional del Derecho.

No obstante, la experiencia también puso de manifiesto algunas dificultades y resistencias. Un sector del alumnado manifestó incertidumbre y reticencia al inicio del proceso, derivadas de la ausencia de directrices rígidas y de la necesidad de asumir un rol más activo y protagonista. Además, se identificaron carencias en la gestión del tiempo, en la planificación del trabajo grupal y en el uso efectivo de recursos tecnológicos, especialmente entre estudiantes con menor experiencia previa en entornos digitales.

Por último, se constata que el cambio metodológico genera un impacto más profundo cuando se acompaña de un proceso de formación y acompañamiento docente, de modo que los estudiantes no solo se enfrenten a la resolución de problemas, sino que reciban orientación en aspectos como la argumentación jurídica, la búsqueda eficiente de información y la utilización de herramientas digitales para la investigación y la comunicación.

En síntesis, los resultados de esta experiencia respaldan la hipótesis de que la integración del ABP con TIC en la enseñanza del Derecho contribuye a mejorar el aprendizaje significativo, a desarrollar competencias integrales y a generar escenarios formativos más alineados con la práctica profesional y las necesidades sociales actuales. Sin embargo, también evidencian la necesidad de acompañar este proceso con estrategias institucionales que aborden las resistencias iniciales, las carencias formativas y las limitaciones estructurales detectadas.

7. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos a lo largo de esta experiencia ponen de manifiesto el potencial transformador que supone la integración del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza universitaria del Derecho. Frente al modelo tradicional, centrado en la transmisión unidireccional de contenidos normativos y el aprendizaje memorístico, el ABP favorece un escenario en el que los estudiantes asumen un rol protagonista activo en la construcción del conocimiento, lo que se traduce en una mayor motivación, implicación y desarrollo general.

Estos hallazgos son coherentes con los planteamientos de Biggs (2005), quien sostiene que los modelos de enseñanza deben evolucionar hacia

enfoques que promuevan la actividad significativa del alumnado, entendiendo que el aprendizaje efectivo no se limita a la recepción pasiva de información, sino que se construye a partir de la interacción, la reflexión y la resolución de situaciones complejas. La metodología aplicada ha permitido observar cómo los estudiantes, a través del trabajo colaborativo y el uso de TIC, no solo adquieren conocimientos jurídicos, sino que desarrollan habilidades críticas para su futuro desempeño profesional, como la argumentación, la toma de decisiones, la comunicación efectiva y la gestión de la información.

Asimismo, se constata que la incorporación de las TIC facilita entornos de aprendizaje más flexibles, accesibles y conectados con la realidad social y tecnológica actual, en línea con las aportaciones de Sangrà (2020) y García Aretio (2021). Herramientas como plataformas colaborativas, bases de datos jurídicas en línea o recursos de comunicación digital han permitido simular contextos profesionales reales, potenciando la autonomía del alumnado y su capacidad para desenvolverse en entornos jurídicos digitales.

Sin embargo, no podemos obviar las limitaciones y resistencias que también se revelan tanto a nivel institucional como en las dinámicas del aula. A pesar de los avances, persiste una cultura académica dominada por la evaluación de la memoria, la excesiva rigidez de los planes de estudio y la escasa formación del profesorado en metodologías activas y uso pedagógico de las TIC. Estas barreras limitan la implementación sistemática del ABP y generan tensiones que deben abordarse para consolidar un cambio metodológico real y sostenible.

Por otro lado, el alumnado evidencia dificultades iniciales para adaptarse a un modelo en el que se les exige mayor autonomía, iniciativa y participación activa. Esta situación refleja la necesidad de acompañar el proceso de innovación docente con espacios formativos que refuercen competencias como la gestión del tiempo, la planificación de proyectos, el trabajo en equipo y la autorregulación del aprendizaje.

Finalmente, los datos obtenidos permiten afirmar que la aplicación del ABP con apoyo de TIC favorece la conexión entre el conocimiento teórico y su aplicación práctica, contribuyendo a formar profesionales del

Derecho más críticos, autónomos y preparados para afrontar los retos complejos de la sociedad contemporánea. No obstante, para consolidar esta transformación, es imprescindible que las instituciones educativas generen estructuras de apoyo, formación docente continua y marcos de evaluación que valoren no solo los resultados académicos, sino también el desarrollo competencial y la capacidad de los estudiantes para transferir el conocimiento a contextos reales.

8. PROPUESTAS

La evidencia empírica y la reflexión crítica derivadas de la experiencia desarrollada permiten afirmar que la integración del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) con el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representa una vía efectiva para transformar la enseñanza del Derecho hacia un modelo más activo, participativo y conectado con los desafíos profesionales y sociales actuales.

1. No obstante, para que esta metodología se consolide y se extienda de manera sostenible en el ámbito universitario, es imprescindible acompañar su implementación con estrategias institucionales coordinadas, que trasciendan las iniciativas individuales y se integren en la cultura docente de las facultades de Derecho y en todas, en general. Es acercar la realidad profesional a la enseñanza universitaria. En este sentido, se propone:
2. Impulsar espacios de formación y reflexión interdisciplinar sobre ABP y TIC, dirigidos tanto al profesorado como al alumnado. Estos espacios deben ir más allá de talleres aislados, generando comunidades de aprendizaje permanentes que favorezcan el intercambio de buenas prácticas, el análisis de dificultades y la construcción colectiva de propuestas de innovación educativa.
3. Crear redes internas de innovación docente en el ámbito jurídico, que permitan articular proyectos integrales entre distintas asignaturas y niveles formativos. Estas redes pueden actuar

como núcleos de experimentación pedagógica, apoyadas por las unidades de innovación y los servicios tecnológicos de la universidad.

4. Diseñar e implementar proyectos piloto institucionales, que compongan el ABP y las TIC de forma estructurada, con seguimiento, evaluación y posibilidad de replicación en otras titulaciones o facultades. Estos proyectos deben contemplar recursos específicos, formación técnica, acompañamiento pedagógico y mecanismos de evaluación que permitan medir su impacto real en el aprendizaje y en la adquisición de competencias profesionales.
5. Introducir en los planes de estudio módulos o asignaturas específicas orientadas al desarrollo de competencias digitales, trabajo en equipo y metodologías activas, con el objetivo de que el alumnado no solo adquiriera conocimientos jurídicos, sino también habilidades para su aplicación autónoma, crítica y colaborativa en entornos profesionales complejos y cambiantes.
6. Fomentar la colaboración con organizaciones externas, como ONGs, asociaciones ciudadanas, despachos profesionales o instituciones públicas, que permitan enriquecer el enfoque práctico y experiencial del ABP, conectando los problemas jurídicos abordados en el aula con los contextos sociales y profesionales reales, y promoviendo la responsabilidad social del futuro jurista.
7. Garantizar la adecuación tecnológica de los entornos de aprendizaje, dotando a las aulas de recursos digitales accesibles, plataformas integradas y sistemas de gestión que faciliten la implementación de metodologías activas y la interacción entre estudiantes y docentes, tanto en modalidad presencial como virtual.

Estas propuestas tienen como finalidad construir un modelo educativo más dinámico, inclusivo y coherente con las demandas de la sociedad

actual, en el que el aprendizaje del Derecho no se limite a la acumulación de normas, sino que forme profesionales capaces de pensar, argumentar, comunicar y actuar jurídicamente en entornos complejos, inciertos y en constante transformación.

En definitiva, apostar por el ABP con TIC no es solo una cuestión metodológica, sino una apuesta por una educación jurídica más innovadora, práctica y comprometida, que prepare al alumnado para ser protagonista activo y crítico de su propio aprendizaje y, por extensión, de su ejercicio profesional en un contexto social cada vez más exigente y globalizado.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ABP: aplicación del "Aprendizaje Basado en Problemas" a la docencia de las asignaturas del Área de Bioquímica y Biología Molecular. (2010). Iniciación a La Investigación, 3e.
- BARROWS, H.S. (1986). A Taxonomy of problem-based learning methods, en *Medical Education*, 20/6, 481–486. Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). *The power of problem-based learning*. Stylus Publishing.
- Benito, A., & Cruz, A. (2005). *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Narcea.
- De Miguel, M. (2005). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias*. Alianza Editorial.
- Exley, K., & Dennick, R. (2007). *Enseñanza en pequeños grupos en educación superior*. Narcea.
- Gairín, J., & Mercader, C. (2021). *Transformaciones pedagógicas con tecnología educativa*. Graó.
- García Aretio, L. (2021). *Educación superior en entornos digitales*. Ariel.
- Martínez, F. (2022). *Innovación docente en Derecho: metodologías activas y TIC*. Dykinson.
- Morales, P., & Landa, V. (2004). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje*. Pearson Educación.
- Prieto, L. (2006). Aprendizaje activo en el aula universitaria: el caso del Aprendizaje basado en problemas, en *Miscelánea Comillas. Revista de Ciencias Humanas y Sociales* Vol.64. Núm.124. Págs. 173-196.
- Sangrà, A. (2020). *Repensar la universidad: tecnología y pedagogía*. Editorial UOC.
- Servicio de Innovación Educativa de la UPM (2008). *Aprendizaje Basado en Problemas*. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

IMPACTO DE LA DIGITALIZACIÓN Y METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LOS RESULTADOS DEL ALUMNADO UNIVERSITARIO: EVIDENCIAS EN POSTPANDEMIA

M. ISABEL DIÉGUEZ CASTRILLÓN
Universidade de Vigo

ANA I. GUEIMONDE CANTO
Universidade de Vigo

1. INTRODUCCIÓN

La pandemia de COVID-19 provocó una ruptura acelerada en las prácticas docentes de la educación superior, obligando a las universidades a transitar desde la enseñanza presencial expositiva hacia modalidades híbridas y totalmente online, replanteando el papel de la tecnología en el proceso formativo (Meng et al., 2023). Estas transformaciones no fueron únicamente logísticas, sino también pedagógicas: se consolidó la adopción de metodologías activas y el uso sistemático de recursos digitales y plataformas de gestión del aprendizaje (Divjak et al., 2022; Gamage et al., 2022).

1.1. METODOLOGÍAS ACTIVAS EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA

Las metodologías activas parten del principio de que el estudiante debe tener un rol protagonista en la construcción de su aprendizaje, participando en actividades que estimulen la reflexión, la colaboración y la aplicación práctica del conocimiento (Prince, 2013; Bonwell y Eison, 1991). En la educación superior, su adopción ha crecido de manera sostenida en las dos últimas décadas, impulsada por la necesidad de desarrollar competencias más allá de la memorización, como el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la comunicación (Freeman et al., 2014). Durante la pandemia, la migración forzada a entornos virtuales aceleró la implementación de enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje cooperativo y el flipped classroom (Meng et al., 2023). Estos enfoques han mostrado

ventajas en términos de implicación y desarrollo de habilidades transversales, aunque su efectividad depende en gran medida del diseño instruccional y del contexto disciplinar (Divjak et al., 2022). De este modo, la crisis sanitaria se convirtió en una oportunidad para explorar y consolidar prácticas docentes innovadoras que, en muchos casos, han permanecido en la era postpandemia como parte del nuevo ecosistema educativo.

1.2. EL MODELO FLIPPED CLASSROOM EN MANAGEMENT

El flipped classroom invierte la secuencia tradicional de enseñanza: los contenidos conceptuales se trabajan de forma autónoma antes de la clase, y el tiempo presencial o virtual se dedica a actividades interactivas y resolución de casos (Bergmann y Sams, 2012). En áreas de management este modelo se ha aplicado para fomentar el análisis, la toma de decisiones y la negociación, competencias clave en la gestión de recursos humanos (Gunaratne et al., 2022). Estudios recientes muestran que su implementación en asignaturas de negocios aumenta la participación y la transferencia de conocimientos a contextos prácticos (Gong et al., 2024; Divjak et al., 2022), aunque persisten desafíos como la resistencia inicial del alumnado y la necesidad de materiales previos de calidad (Baig y Yadegaridehkordi, 2023).

1.3. EVALUACIÓN FORMATIVA Y RETROALIMENTACIÓN

La evaluación formativa es un proceso continuo que busca mejorar el aprendizaje a través de la retroalimentación y la autorregulación (Black y Wiliam, 2009). En educación superior, permite identificar dificultades y ajustar la enseñanza en tiempo real (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006). La combinación de esta práctica con TIC —como cuestionarios autocorregibles en Moodle— ha demostrado mejorar la motivación y el rendimiento al ofrecer feedback inmediato (Gamage et al., 2022). Metaanálisis confirman sus beneficios, siempre que el feedback sea claro, específico y orientado a la mejora (Meng et al., 2023).

1.4. DISEÑO INSTRUCCIONAL CON TIC EN LA ERA POSTPANDEMIA

El diseño instruccional con TIC implica planificar de forma coherente el uso de herramientas digitales para optimizar el aprendizaje (Merrill,

2002). Durante la pandemia, plataformas como Moodle, Blackboard o Canvas se convirtieron en el eje de la docencia, integrando recursos multimedia, foros de discusión y evaluaciones online (Gamage et al., 2022). En el periodo postpandemia, se tiende a mantener un modelo híbrido donde las TIC no solo complementan la presencialidad, sino que enriquecen el proceso con experiencias personalizadas y colaborativas (Divjak et al., 2022). Este escenario plantea el reto de diseñar estrategias sostenibles que combinen lo mejor de la presencialidad con las posibilidades que ofrece la digitalización, garantizando tanto la calidad académica como la equidad en el acceso.

En este contexto de transformación acelerada, resulta fundamental no solo revisar las tendencias globales en innovación docente, sino también examinar cómo estas se traducen en resultados concretos dentro de asignaturas y titulaciones específicas. Si bien la literatura ha documentado ampliamente los beneficios potenciales del flipped classroom, la evaluación formativa y el uso intensivo de plataformas digitales, los efectos reales dependen de factores como la naturaleza de los contenidos y las características del estudiantado. Por ello, es necesario analizar casos particulares que permitan verificar hasta qué punto estas estrategias cumplen con sus promesas y producen mejoras sostenibles en el aprendizaje y aportar evidencias empíricas que contribuyan a comprender las bondades —y también los límites— del nuevo sistema metodológico en el contexto universitario postpandemia.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

- El objetivo principal es analizar el impacto de las transformaciones metodológicas implementadas durante el período 2020 y 2024, en el rendimiento académico y adquisición de competencias del alumnado en una asignatura concreta, Dirección de Recursos Humanos. Es una materia que se imparte paralelamente en diversos cursos de varias titulaciones universitarias del ámbito social e ingeniería. Las innovaciones introducidas han sido principalmente la adopción del flipped classroom, la

evaluación continua formativa y la incorporación sistemática de recursos digitales como vídeos docentes, cuestionarios autocorregibles, actividades interactivas en Moodle y tutorías virtuales.

2.2. SUBOBJETIVOS

- Analizar el impacto de las transformaciones metodológicas implementadas en la asignatura Dirección de Recursos Humanos sobre las cualificaciones finales, la tasa de rendimiento y la tasa de éxito del alumnado.
- Indagar sobre posibles efectos diferenciados asociados a las diversas innovaciones pedagógicas introducidas, tales como el flipped classroom, la evaluación continua formativa y el uso de recursos digitales.
- Utilizar los resultados obtenidos para fundamentar la toma de decisiones en relación con la planificación y diseño de futuras ediciones de la asignatura en próximos cuatrimestres, buscando optimizar el aprendizaje y los resultados

3. METOLOGÍA

El presente estudio emplea un enfoque mixto, combinando un análisis cuantitativo y una exploración cualitativa de las prácticas docentes implementadas en la asignatura de Dirección de Recursos Humanos durante el período 2020-2024.

Se trata de una asignatura de 9 ECTS, que se imparte en el primer cuatrimestre de segundo curso del grado en Administración y Dirección de Empresas, primer cuatrimestre de tercer curso de la simultaneidad ADE-Derecho y primer cuatrimestre de cuarto curso de la simultaneidad ADE-Informática.

Los contenidos, competencias, resultados de aprendizaje y el profesorado no han variado a lo largo del período de análisis. La materia consta de dos partes: una primera se imparte en grupos de teoría y práctica (GT y GP), y la segunda se corresponde con contenido impartido en

Laboratorio (GL). La ponderación a efectos de ECTS y evaluación es de 75% y 25% respectivamente.

Se analizaron datos académicos referentes a las cohortes de estudiantes de tres momentos temporales: prepandemia (curso 2019-2020), pandemia (curso 2020-2021) y postpandemia (curso 2023-2024). Las variables empleadas en el estudio fueron las siguientes: porcentaje de alumnado presentado a evaluación final, tasa de rendimiento (porcentaje de estudiantes que superan la asignatura sobre el total de estudiantes matriculados), tasa de éxito (porcentaje de aprobados sobre el total de estudiantes presentados a evaluación) y calificaciones finales promedio (cuantitativa y cualitativa).

Durante el período 2020-2024, la asignatura de Dirección de Recursos Humanos experimentó una serie de innovaciones metodológicas impulsadas por la necesidad de adaptación al nuevo contexto educativo derivado de la pandemia y consolidado en la etapa postpandemia. Estas transformaciones responden a la tendencia general en la educación superior hacia un mayor uso de metodologías activas y recursos digitales (García-Peñalvo, 2021).

En primer lugar, se promovió la digitalización de materiales para los grupos de teoría (GT) y grupos prácticos (GP), incorporando vídeos de apoyo diseñados para complementar las explicaciones teóricas. El uso de materiales audiovisuales pretendía incrementar la motivación y comprensión de los estudiantes, en línea con experiencias previas que señalaban la utilidad de este formato para favorecer el aprendizaje autónomo (Martínez Martínez et al., 2024).

En segundo lugar, se realizó una utilización intensiva de la plataforma Moodle, no solo como repositorio de materiales, sino explotando sus funcionalidades avanzadas (cuestionarios autocorregibles, foros, rúbricas, actividades interactivas). Su uso estuvo avalado por estudios recientes que evidenciaron que la integración efectiva de Moodle favorece la retroalimentación continua y potencia la implicación activa del alumnado (López Tocón, 2021).

Una tercera innovación relevante fue la realización de tutorías virtuales mediante videoconferencia, lo que facilitó la atención personalizada y la flexibilidad horaria. La literatura subraya que estas tutorías

incrementan la accesibilidad y mejoran la percepción del acompañamiento docente, especialmente en contextos híbridos (Rapanta et al., 2020).

En relación con el contenido impartido en Laboratorio (GL), que se corresponde con una parte del contenido de la materia para la que se combina el uso de material teórico, y aplicación de un software para la resolución de ejercicios prácticos cuantitativos, se ha optado por implementar el flipped classroom. Así, el material necesario que debe de dominar el alumnado se incorpora a la plataforma con el tiempo suficiente previo a la sesión de aula para que se pueda consultar. Además de información básica en pdf, se proporcionan videos con preguntas insertadas, recurso proporcionado por Moodle. Se ha intentado elaborar vídeos de la menor duración posible. No obstante, se ha de tomar en consideración que ante la brevedad se ha priorizado que contengan la información suficiente para que puedan ser de utilidad en la resolución de los ejercicios. También se han incorporados vídeos de ayuda para el dominio del software, se opta por el uso de software libre, de manera que el alumnado pueda emplear el mismo sin restricciones en los diversos entornos en los que trabajan. Las sesiones presenciales se han dedicado a resolución de dudas.

El análisis estadístico aplicado ha sido de carácter descriptivo e inferencial exploratorio. Además del cálculo de valores descriptivos básicos se ha realizado ANOVA de un factor, tablas de contingencia y prueba Chi-cuadrado, V Cramer y contrastes post hoc (Bonferroni). Todas estas herramientas nos permiten comparar el desempeño académico en los diferentes escenarios metodológicos, evaluando el impacto de las transformaciones introducidas en el contexto pandémico y postpandémico.

4. RESULTADOS

La Tabla 1 presenta la información de los principales indicadores académicos para la asignatura de Dirección de Recursos Humanos en el periodo analizado 2020-2024 considerando prepandemia - curso 2019-2020; pandemia - curso 2020-2021 y postpandemia - curso 2023-2024. Se indican valores de porcentaje de no presentados a evaluación (%NP) medias de cualificaciones (M), tasa de rendimiento (TR) y tasa de éxito (TE) de cada uno de los cursos.

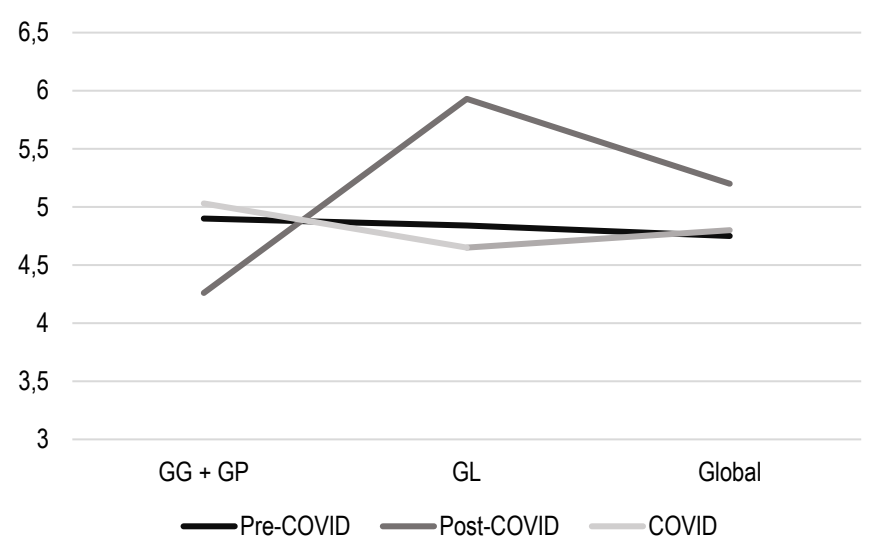
TABLA 1. *Indicadores académicos*

	Prepandemia N=126				Pandemia N=128				Postpandemia N=111			
	%NP	M	TR	TE	%NP	M	TR	TE	%NP	M	TR	TE
GT+ GP	19,04	4,9	48,4	59,4	3,12	5,03	59,7	62,1	17,11	4,26	35,13	42,39
GL	30,9	4,84	38,7	49	21,5	4,65	34,6	36,2	58,55	5,93	28,82	69,6
Global	21	4,75	33,1	41,8	4,6	4,8	60,8	64,5	18	5,2	45,04	51,02

Fuente: elaboración propia

Las cualificaciones medias (M) permanecen relativamente estables en prepandemia (M = 4,75) y pandemia (M = 4,80) tal y como se puede comprobar en Gráfico 1. No obstante, los datos presentan en el curso identificado como postpandemia (2023-2024) una importante mejora en la cualificación media (M = 5,20). El incremento es particularmente notorio en la parte de laboratorio (GL), cuya cualificación media pasa de 4,65 en el curso COVID a 5,93 en el curso considerado postpandemia, lo que podría reflejar, dado que es la parte a la que se aplica flipped classroom, que la mejora está asociada eminentemente a la aplicación de esta metodología.

GRÁFICO 1. *Cualificaciones medias finales*



Fuente: elaboración propia

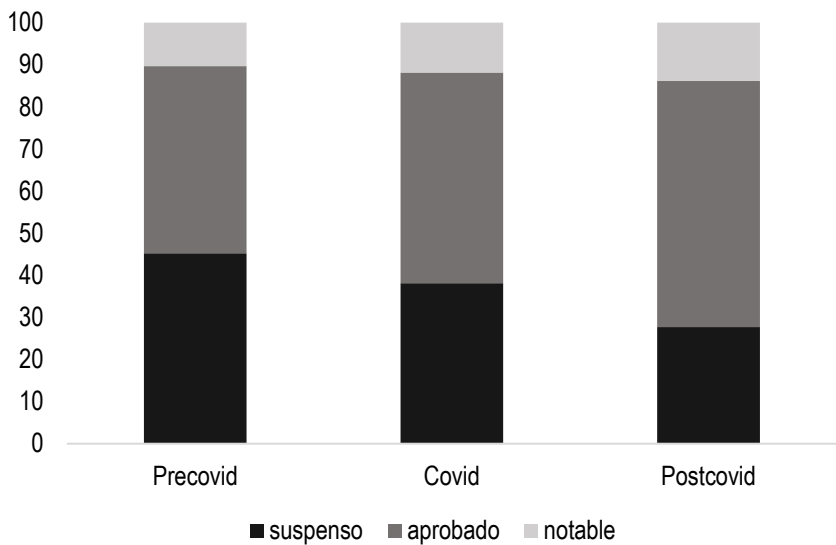
Cuando se aplica la prueba estadística ANOVA a las calificaciones cuantitativas, analizando por separado la información de cada una de las partes de la asignatura, nos encontramos que en GT y GP no se encontraron diferencias significativas entre periodos ($F(2,293) = 0,76$, $p = ,468$). En GL, sin embargo, el ANOVA mostró diferencias claras ($F(2,231) = 3,54$, $p = ,031$). En este caso los contrastes post hoc (Bonferroni) indicaron que el desempeño fue significativamente más elevado en postpandemia ($\Delta = -1,29$, $p = ,027$).

Adicionalmente, la evolución de la distribución de calificaciones cualitativas a lo largo del período analizado permite apreciar diferencias notables entre cursos. En prepandemia predominan los suspensos (aproximadamente un 58%), mientras que los aprobados representan cerca de un tercio y los notables son testimoniales (Gráfico 2). Este patrón refleja las dificultades del alumnado en el modelo tradicional previo a la digitalización y a la implementación de metodologías activas.

Durante la pandemia, se observa un descenso considerable de los suspensos (en torno al 38%), acompañado de un incremento significativo de los aprobados (prácticamente la mitad del alumnado). Asimismo, la proporción de notables se mantiene estable, lo que indica que la mejora se concentró sobre todo en el paso de estudiantes suspensos a la categoría de aprobados.

En postpandemia se consolida la tendencia a reducción de suspensos, que se sitúan alrededor del 28%, y se mantiene una alta proporción de aprobados (superior al 55%). Aunque el porcentaje de notables continúa siendo moderado, en global se consolida el comportamiento de mejora en las calificaciones.

GRÁFICO 2. *Distribución de calificaciones finales (%)*



Fuente: elaboración propia

El uso de tablas de contingencia y Chi-cuadrado evidencia diferencias estadísticamente significativas en cuanto distribución de calificaciones finales globales ($\chi^2(6) = 27,27, p < ,001$), lo que confirma un cambio sustancial en su distribución a lo largo de los tres cursos analizados.

El análisis parcial de los datos de GT y GP presenta el contraste de χ^2 próximo a la significación estadística ($\chi^2(6) = 12,24, p = ,057$), lo que refleja una tendencia hacia el cambio en la distribución de calificaciones en el período, aunque sin alcanzar el umbral crítico del 5%. Lo mismo sucede en GL donde el resultado se situó de nuevo próximo a la significación ($\chi^2(8) = 14,92, p = ,061$). Este patrón indica una tendencia positiva en la distribución de calificaciones (más aprobados y notables, menos suspensos), aunque sin alcanzar significación estadística. No obstante, es destacable que, aunque los efectos parciales son no significativos estadísticamente, el efecto conjunto de las calificaciones de GT GP y GL si presentan diferencias estadísticamente significativas.

En relación con el porcentaje de alumnado no presentado a evaluación (%NP), se observa una marcada reducción durante el curso de pandemia (4,6%), frente al 21% del prepandemia (Tabla 1). Este dato sugiere

que las medidas implementadas en aquel contexto — particularmente la evaluación continua, docencia virtual y el uso intensivo de la plataforma digital— favorecieron la participación del estudiantado. En postpandemia el valor asciende nuevamente hasta el 18%, situándose en un punto intermedio respecto a los dos cursos previos.

El contraste estadístico confirma estas diferencias ($\chi^2(2) = 40,94$, $p < ,001$). La distribución de presentados/no presentados difiere significativamente en el periodo. La magnitud de la asociación, medida mediante Cramér's $V = ,335$, corresponde a un efecto de tamaño medio-alto, lo que refuerza la relevancia práctica del hallazgo.

En conjunto, estos resultados apuntan a que la estrategia digital implementada durante la pandemia consiguió implicar a una proporción prácticamente total del alumnado en la evaluación continua. La vuelta a la presencialidad en postpandemia mantuvo mejoras respecto al periodo prepandemia, pero no logró sostener los niveles excepcionales de participación alcanzados durante la pandemia.

La tasa de rendimiento (TR), es decir el porcentaje de estudiantes que superan la materia sobre el total de los matriculados, experimenta un aumento sustancial durante la pandemia (60,8%), en contraste con el 33,1% observado en el curso prepandemia. En postpandemia, esta cifra alcanza el 45,04% (Tabla 1), por tanto, se mantiene superior a los niveles previos a la pandemia.

El contraste estadístico confirma estas diferencias, así los valores del test ($\chi^2(2) = 16,73$, $p < ,001$), muestran que la proporción de aprobados sobre el total de matriculados difiere significativamente en el periodo. La magnitud de la asociación es moderada (Cramér's $V = ,214$).

La evolución es similar con relación a la tasa de éxito (TE), es decir, la proporción de estudiantes que superan la asignatura en relación con los presentados a evaluación. En pandemia registra el valor más elevado (64,5%), frente al 41,8% de prepandemia. En postpandemia la tasa es del 51,02%, situándose nuevamente en una posición intermedia.

El contraste estadístico confirma estas diferencias. El test de $\chi^2(2) = 69,77$, $p < ,001$; avala que la tasa difiere significativamente entre periodos. La magnitud de la asociación es moderada (Cramér's $V = ,246$).

Si nos restringimos a la tasa de rendimiento y de éxito parcial de GL, es decir, las que se corresponden con la parte de la materia que se imparte en formato flipped classrom, los datos avalan mejoras estadísticamente significativas en la tasa de éxito (aprobados sobre presentados) $\chi^2(2) = 6,798$ $p < ,05$, algo que no sucede con la tasa de rendimiento $\chi^2(2) = 3,072$ $p = ,215$.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman lo que plantea la literatura previa, que los modelos híbridos y el *blended learning* favorecen la participación y mejores resultados académicos cuando se combinan con dinámicas presenciales de calidad (Castañeda y Selwyn, 2018). En este sentido, el incremento de la tasa de rendimiento y éxito durante el período analizado puede interpretarse como el reflejo de un mayor acompañamiento digital, con retroalimentación inmediata y una reducción de las barreras de acceso al proceso evaluativo.

Sin embargo, mantener el impulso del curso pandémico en la etapa postpandemia se presenta como un reto. Tal como advierten revisiones recientes, los beneficios del aprendizaje en línea tienden a atenuarse cuando se retorna a dinámicas presenciales tradicionales si no se integran de manera estructurada las innovaciones digitales (Gherhes et al., 2021). Ello podría explicar la disminución parcial de los indicadores tras la pandemia, aunque los valores se mantuvieron por encima de la etapa prepandemia, lo que sugiere un cierto efecto duradero de las metodologías introducidas.

En cuanto a la parte de laboratorio (GL), los resultados refuerzan la evidencia sobre el potencial del modelo *flipped classroom*. Estudios que abordan la formación en el ámbito empresarial y en contextos STEM han demostrado que esta metodología favorece el aprendizaje profundo, el pensamiento crítico y la aplicación práctica de los contenidos, especialmente cuando las sesiones presenciales se orientan a la resolución de

problemas y trabajo en equipo (Gong et al., 2024; Gilboy et al., 2015). En nuestro caso, la mejora en las cualificaciones y en la tasa de éxito del curso postpandemia podría estar vinculada a la consolidación del *flipped classroom*, así como al apoyo de recursos digitales complementarios.

Ahora bien, la efectividad de estas innovaciones no depende únicamente de la modalidad adoptada, sino también de la calidad del diseño instruccional, la disponibilidad de materiales adecuados y la guía docente. La literatura señala que, en ausencia de un acompañamiento pedagógico sólido, los beneficios del *flipped classroom* pueden diluirse o incluso generar resistencias en el alumnado (Lo y Hew, 2017). Esta dimensión contextual resulta crucial para interpretar los resultados, puesto que la combinación de recursos audiovisuales, software libre y tutorías virtuales probablemente contribuyó a la percepción positiva de la asignatura.

Finalmente, no se debe descartar el papel de factores externos al diseño metodológico. Investigaciones realizadas durante la pandemia evidencian que el confinamiento y los cambios en las rutinas de estudio favorecieron hábitos más regulares y una mayor dedicación al aprendizaje (González et al., 2020), lo que podría haber incidido en los resultados observados durante es curso. En este sentido contextos excepcionales del curso pandémico como la incertidumbre social, el confinamiento o la mayor flexibilidad administrativa, pudieron incidir en el comportamiento y desempeño excepcional del alumnado.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de este estudio ponen de manifiesto que las transformaciones metodológicas implementadas en la asignatura de Dirección de Recursos Humanos, en respuesta a las condiciones impuestas por la pandemia y posteriormente consolidadas en el periodo postpandemia, han tenido un impacto relevante tanto en la participación del alumnado como en sus resultados académicos.

En primer lugar, se evidencia que la digitalización de recursos y el uso intensivo de la plataforma Moodle durante la pandemia contribuyeron a una reducción muy significativa del porcentaje de no presentación a

la evaluación continua, alcanzando niveles de participación sin precedentes. Aunque en la etapa postpandemia este indicador repunta, se mantiene claramente por encima de los valores registrados en prepandemia, lo que sugiere que parte de las innovaciones introducidas han logrado un efecto duradero en la implicación del alumnado.

En segundo lugar, el análisis de las cualificaciones cuantitativas y cualitativas muestra una tendencia positiva en la distribución de los resultados: disminuyen los suspensos y aumentan los aprobados, consolidándose una mejora que se intensifica en el periodo postpandemia, especialmente en la parte de la materia de laboratorio. El contraste estadístico confirma la existencia de diferencias significativas en la distribución de cualificaciones finales entre periodos, lo que respalda la eficacia de las innovaciones pedagógicas adoptadas.

En tercer lugar, los indicadores de rendimiento y éxito académico muestran un patrón consistente: máximos durante el curso pandémico, donde el formato digital y la evaluación continua potenciaron la superación de la asignatura, y valores intermedios en la etapa postpandemia cuando se atenúa el efecto. Aun con la caída relativa tras el retorno a la presencialidad, después de ese curso que se puede considerar especial por condicionantes específicos, las tasas permanecen en niveles superiores a los registrados en el curso prepandemia, lo que refuerza la importancia de mantener estrategias híbridas que integren lo mejor de ambos escenarios.

De forma específica, los resultados de la evaluación del contenido de la asignatura correspondiente a laboratorio —donde se implementó el modelo de flipped classroom— evidencian mejoras significativas en la tasa de éxito de los estudiantes presentados, lo que refuerza la literatura que asocia esta metodología con un aprendizaje más profundo y un mayor aprovechamiento del tiempo en el aula (Bergmann y Sams, 2012; Gunaratne et al., 2022). No obstante, la tasa de rendimiento no alcanzó diferencias estadísticamente significativas, lo que sugiere que aún persisten desafíos relacionados con la asistencia y la regularidad del trabajo autónomo. No obstante, lo que sí se confirma es que el alumnado que decide seguir la evaluación continua presenta mejores resultados académicos en la parte de la asignatura impartida en modalidad flipped classroom.

En conjunto, estos hallazgos sugieren que la combinación de metodologías activas, evaluación continua formativa y recursos digitales no solo permitió sostener la docencia en un contexto de crisis, sino que generó mejoras perdurables en la participación y en los resultados académicos del alumnado. Además, se contrastaron las bondades del modelo flipped classroom.

Este estudio presenta una serie de limitaciones que conviene señalar. En primer lugar, los resultados se circunscriben a una única asignatura, Dirección de Recursos Humanos, impartida en un contexto institucional y cultural concreto. Ello limita la generalización de los hallazgos a otras disciplinas o universidades, donde las dinámicas de participación y los efectos de las metodologías activas pueden variar de manera considerable.

En segundo lugar, aunque el análisis incorpora tanto medidas cuantitativas (calificaciones, tasas de rendimiento y éxito) como categóricas (distribución de calificaciones cualitativas), no se profundizó en variables de carácter psicosocial, tales como la motivación, la percepción del alumnado sobre la utilidad de las metodologías o el grado de satisfacción con los recursos digitales. Estos factores, ampliamente reconocidos en la literatura como determinantes del aprendizaje (Nicol y Macfarlane-Dick, 2006; Rapanta et al., 2020), podrían aportar una visión más completa sobre los efectos de las transformaciones pedagógicas.

En tercer lugar, el diseño del estudio, de carácter observacional y basado en cohortes sucesivas, no permite establecer relaciones de causalidad entre la implementación de innovaciones metodológicas y los resultados académicos observados. Si bien los análisis estadísticos refuerzan la existencia de asociaciones significativas, futuros trabajos podrían beneficiarse de diseños cuasi-experimentales o longitudinales que permitan un mayor control sobre variables de confusión.

De cara al futuro, resultaría de interés ampliar el análisis a otras asignaturas y titulaciones, con el fin de contrastar la validez de los resultados y examinar diferencias entre disciplinas de carácter cuantitativo y cualitativo e incorporar indicadores de percepción estudiantil y docente, que permitan comprender mejor los mecanismos subyacentes a los cambios observados.

7. REFERENCIAS

- Baig, M.I., y Yadegaridehkordi, E. (2023). Flipped classroom in higher education: a systematic literature review and research challenges. *International Journal Education Technology High Education*, 20(61).
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00430-5>
- Bergmann, J., y Sams, A. (2012). Flip your classroom: Reach every student in every class every day. International Society for Technology in Education.
<http://bit.ly/46f4YBw>
- Black, P., y Wiliam, D. (2009). Developing the theory of formative assessment. *Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 21(1), 5–31.
<https://doi.org/10.1007/s11092-008-9068-5>
- Bonwell C. C., y Eison, J. A. (1991). Active learning: Creating excitement in the classroom. ASHE-ERIC Higher Education George Washington University. <https://bit.ly/46vzklg>
- Castañeda, L., y Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(22).
<https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y>
- Divjak, B., Rienties, B., Iniesto, F., Vondra, P., y Žižak, M. (2022). Flipped classrooms in higher education during the COVID-19 pandemic: Findings and future research recommendations. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(9), 1-24.
<https://doi.org/10.1186/s41239-021-00316-4>
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., y Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410–8415.
<https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>
- Gamage, S.H.P.W., Ayres, J.R. y Behrende, N.B.A. (2022). A systematic review on trends in using Moodle for teaching and learning. *International Journal of STEM Education*, 9(9). <https://doi.org/10.1186/s40594-021-00323-x>
- García-Peñalvo, F. J. (2021). Digital transformation in the universities: Implications of the COVID-19 pandemic. *Education in the Knowledge Society*, 22. <https://doi.org/10.14201/eks.25465>

- Gherhes, V., Stoian, C. E., Fărcașiu, M. A., y Stanci, M. (2021). E-Learning vs. Face-To-Face Learning: Analyzing Students' Preferences and Behaviors. *Sustainability*, 13(8), 4381. <https://doi.org/10.3390/su13084381>
- Gilboy, M. B., Heinerichs, S., y Pazzaglia, G. (2015). Enhancing student engagement using the flipped classroom. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 47(1), 109–114. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2014.08.008>
- Gong, J., Cai, S., y Cheng, M. (2024). Exploring the effectiveness of flipped classroom on STEM student achievement: A meta-analysis. *Technology, Knowledge and Learning*, 29(2), 1129–1150. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09700-7>
- González, T., de la Rubia, M. A., Hincz, K. P., Comas-López, M., Subirats, L., Fort, S., y Sacha, G. M. (2020). Influence of COVID-19 confinement in students' performance in higher education. *PLoS One*, 15(10). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239490>
- Gunaratnege, S., Iranmanesh, M., Ghobakhloo, M., Gengatharen, D., Tseng, M. y Nilashi, M. (2022). Flipped classroom in business and entrepreneurship education: A review. *The International Journal of Management Education*, 1(20). <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100614>
- Lo, C. K., y Hew, K. F. (2017). A critical review of flipped classroom challenges in K-12 education: Possible solutions and recommendations for future research. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 4. <https://doi.org/10.1186/s41039-016-0044-2>
- López Tocón, I. (2021). Moodle Quizzes as a Continuous Assessment in Higher Education: An Exploratory Approach in Physical Chemistry. *Education Sciences*, 11(9), 500. <https://doi.org/10.3390/educsci11090500>
- Martínez-Martínez, A., Montoliu, R., y Remolar I. (2024). Which videos are better for the students analyzing the student behavior and video metadata. *Heliyon*, 10(21) <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39682>
- Meng W., Yu, L., Liu, C., Pan, N., Pang, X., y Zhu, Y. (2023). A systematic review of the effectiveness of online learning in higher education during the COVID-19 pandemic period. *Frontiers in Education*, 8, 1334153. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1334153>
- Merrill, M.D. (2002). First principles of instruction. *Educational Technology Research and Development*, 50(3), 43–59. <https://doi.org/10.1007/BF02505024>

- Nicol, D.J., y Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Prince, M. (2013). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x>
- Rapanta C., Botturi, L., Goodyear, P., Guàrdia, L., y Koole, M. (2020). Online university teaching during and after the COVID-19 crisis: Refocusing teacher presence and learning activity. *Postdigital Science and Education*, 2(3), 923-945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>

SMARTPHONES Y COLORANALYSIS PARA EL APRENDIZAJE DINÁMICO DE MÉTODOS DE CALIBRACIÓN EN EL AULA

INÉS ADAM-CERVERA
Universitat de València

PEPE LLOPIS-DEVESA
Universitat de València

ROBERTO SÁEZ-HERNÁNDEZ
Universitat de València

PAULA GARCÍA-BALAGUER
Universitat de València

1. INTRODUCCIÓN

1.1. LOS MÉTODOS DE CALIBRACIÓN EN LA QUÍMICA ANALÍTICA

Uno de los elementos centrales de los estudios de Química Analítica en educación superior tiene que ver con el análisis instrumental. En este, se hace uso de técnicas analíticas que permiten analizar una señal obtenida en el equipo con las propiedades fisicoquímicas de los compuestos a analizar. Haciendo uso de estas herramientas se puede obtener información de tipo cualitativo, como por ejemplo un espectro del compuesto de interés, o analito. Así, estas técnicas permiten llevar a cabo la identificación de cuáles son los componentes que conforman la muestra (análisis cualitativo).

Además, mediante el uso de instrumentación analítica no sólo se puede obtener información acerca de la composición cualitativa de la muestra, sino que también se hace posible conocer cuál es la cantidad del compuesto en la muestra. Mediante este tipo de análisis, conocido como análisis cuantitativo, se obtiene una descripción más completa de la muestra de estudio: no sólo podemos saber cuáles son sus componen-

tes, sino que también se puede indicar en qué concentración se encuentra cada uno de ellos.

Como se ha indicado, las técnicas analíticas hacen uso de un instrumento, o equipo, que registra una propiedad fisicoquímica de los componentes de interés, o analitos, para obtener información acerca de ellos. En este contexto, surge el concepto de calibración.

La calibración es una herramienta que permite conocer la cantidad que hay (o concentración) de una sustancia en una muestra. Para ello, hace uso de diferentes disoluciones o patrones de referencia de concentración conocida, que son analizados mediante la técnica analítica elegida y en las mismas condiciones que la muestra que se pretende analizar. Un patrón es, por tanto, una sustancia de una composición y propiedades conocidas, que se utiliza para, mediante un calibrado, conocer la concentración de una sustancia en una muestra.

De esta manera, se registra la señal que proporciona cada una de estas disoluciones patrón (si bien no siempre tiene por qué tratarse de disoluciones, en adelante se tratará este caso al ser el más común) y se genera una relación matemática con la concentración de estas.

Por simplicidad y conveniencia, se busca que las condiciones de trabajo permitan que esta relación matemática entre la señal analítica (habitualmente representada por la letra y , como variable dependiente) y la concentración del analito, C , sea de tipo lineal, en la forma: $y = a \cdot C + b$, donde a y b representan la pendiente y la ordenada, respectivamente.

En síntesis, la calibración permite establecer cuál es la relación entre la señal analítica registrada en el instrumento y la concentración del analito en la muestra. Ahondando un poco más en el tema de estudio, se pueden distinguir tres tipos principales de calibración, que dependerán de cómo se utilice la sustancia de patrón en la preparación del calibrado analítico.

1.1.1. Calibrado de Patrón Externo

El calibrado de patrón externo consta de una serie de disoluciones patrón con concentraciones que varían en el rango de trabajo.

Este método de análisis se aplica en la determinación de un analito, en el cual los componentes de la matriz de la muestra como también los reactivos usados en la preparación de esta no interfieren en el análisis, es decir, no se modifica la señal medida debido a la presencia de la matriz con respecto a las disoluciones patrón (no hay efecto matriz).

También se puede emplear en condiciones tales que la contribución de los interferentes sobre las medidas se mantiene constante, con lo cual se puede realizar la corrección del error causado por el interferente.

Los patrones de calibrado seleccionados deben aproximarse tanto a la concentración del analito (mismo rango de concentraciones) como a la composición de los diferentes componentes químicos presentes en la matriz de la muestra.

1.1.2. Calibrado de Patrón Interno

El calibrado de patrón interno se prepara con una cantidad determinada de muestra y un patrón interno, que se añadirá tanto a la muestra como al resto de patrones.

Este tipo de calibración se utiliza para compensar errores aleatorios y sistemáticos como interferencias no espectrales de componentes de la matriz, fluctuaciones debidas al método de análisis utilizado y errores instrumentales.

Como patrón interno se selecciona una sustancia diferente del analito que presente propiedades similares a las del analito, para que ambos sean afectados similarmente durante el análisis. La matriz de la muestra debe estar libre de patrón interno. También puede seleccionarse un componente mayoritario que esté presente en la muestra, y el cual se adiciona a los patrones a la misma concentración para que esta sea constante en todas las disoluciones. El paso más importante en este método de calibrado es la elección del patrón interno que se utilizará.

1.1.3. Calibrado de Adición de Patrón

El calibrado de adición de patrón se prepara añadiendo, a un volumen fijo de la muestra a analizar, una cantidad creciente de la disolución de patrón concentrada para elaborar todos los puntos del calibrado.

Este tipo de calibrado se utiliza con el objetivo de minimizar los efectos de la matriz de la muestra ya que, al añadir un volumen igual de esta en todas las disoluciones afectará de la misma manera a todas ellas. Este método de calibración proporciona la relación entre el parámetro físico-químico de interés y la concentración de analito en el seno de la matriz de la muestra.

Por norma general, este método se utiliza para obtener intervalos lineales en rangos de concentraciones de trabajo muy estrechos (menores que un orden de magnitud). Este tipo de calibrado no elimina las interferencias, tan solo las compensa, ya que se obtienen señales analíticas con las mismas condiciones para todas las sustancias analizadas.

1.2. LOS MÉTODOS DE CALIBRACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE QUÍMICA ANALÍTICA

Como se puede deducir de lo expuesto en el apartado anterior, la calibración resulta un elemento fundamental en el ámbito de la Química Analítica. En consecuencia, esta importancia se ve reflejada en los currículos de cursos de Química Analítica en el contexto de la educación superior. Como recogió una reciente encuesta (Michelle L, 2022) a más de 300 profesores y profesoras sobre los currículos de diferentes módulos de Química Analítica en diferentes universidades, la “estandarización y calibración” resultó ser el tema de mayor relevancia, por delante incluso de técnicas analíticas tan comunes como la espectrofotometría de absorción ultravioleta-visible. Este resultado es coherente con el hecho remarcado anteriormente: la calibración es un elemento fundamental y transversal en Química Analítica, de tal manera que su importancia sobresale por delante de cualquier técnica concreta.

Además, y de manera interesante, esta misma investigación mostró que la calibración era uno de los temas con mayor cobertura en las universidades encuestadas. Esto demuestra, por tanto, la ubicuidad de la enseñanza de la calibración en los currículos de Química Analítica.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene por principal objetivo facilitar la enseñanza de los diferentes métodos de calibración en la asignatura de Química Analítica. Esto se plantea conseguir mediante una representación visual de la pre-paración de los calibrados y una posterior resolución de problemas con datos obtenidos o preparados.

Se concretan a continuación una lista de objetivos específicos:

- Preparar una serie de calibrados que ilustren las tres metodologías utilizadas.
- Fotografiar los resultados para poder analizarlos mediante el uso de la GUI *ColorAnalysis*
- Motivar y fomentar la participación del alumnado mediante la implementación de nuevas tecnologías en el ámbito del aula.

3. METODOLOGÍA

A continuación, se explicarán las tareas a desarrollar por los alumnos en la práctica que comienzan por responder una encuesta para ver los conceptos que conocen antes de realizar la práctica. En segundo lugar, pre-pararán las disoluciones de patrones, blanco y muestra. Posteriormente, se explicará el proceso de fotografía y de análisis de color de las disoluciones utilizando la aplicación, proceso que ellos deberán llevar a cabo. Finalmente, se realizarán dos encuestas, una para ver la evolución del aprendizaje de los conceptos y otra para evaluar el nivel de satisfacción del alumnado con la práctica.

3.1. ENCUESTA DE CONCEPTOS Y PREPARACIÓN DE LOS CALIBRADOS

3.1.1. Encuesta previa

La primera tarea de la actividad consiste en que los estudiantes rellenen una encuesta antes de realizar la práctica, para evaluar el nivel de conocimiento

sobre los tres métodos de calibración. En ella contestan una serie de preguntas tipo test relacionadas con conceptos de los métodos de calibración.

3.1.2. Preparación de los calibrados

Para la preparación de los calibrados, los estudiantes disponen de un guion en el que se detallan los volúmenes que deberá contener cada una de las disoluciones de calibrado, además los datos del problema a resolver (muestra a analizar) y la elaboración de un blanco de reactivos. Por otra parte, también se les entrega a los alumnos el material necesario para preparar las distintas disoluciones (Figura 1).

FIGURA 1. *Materiales para la preparación de los calibrados*



Fuente: Propia

A continuación, se puede ver la lista de los materiales que aparecen en la Figura 1:

- Gradilla de plástico para soportar los tubos
 - 28 tubos para la preparación de los distintos calibrados y muestras
- 4 disoluciones con colorantes alimentarios

- Patrón externo (azul brillante)

- Patrón interno (tartrazina)

Blanco de reactivos (rojo Allura)

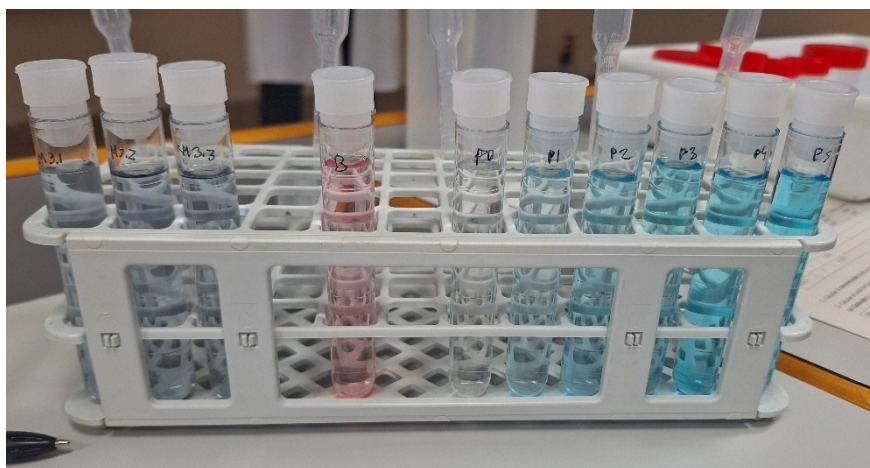
Muestra (mezcla de azul brillante y rojo Allura)

- Agua desionizada

- Cuentagotas para trasvasar las disoluciones a los tubos

A continuación, en la Figura 2, se puede observar el calibrado de patrón externo, además de las tres disoluciones que emularán la muestra (izquierda), un blanco de reactivos (centro) y el calibrado (derecha).

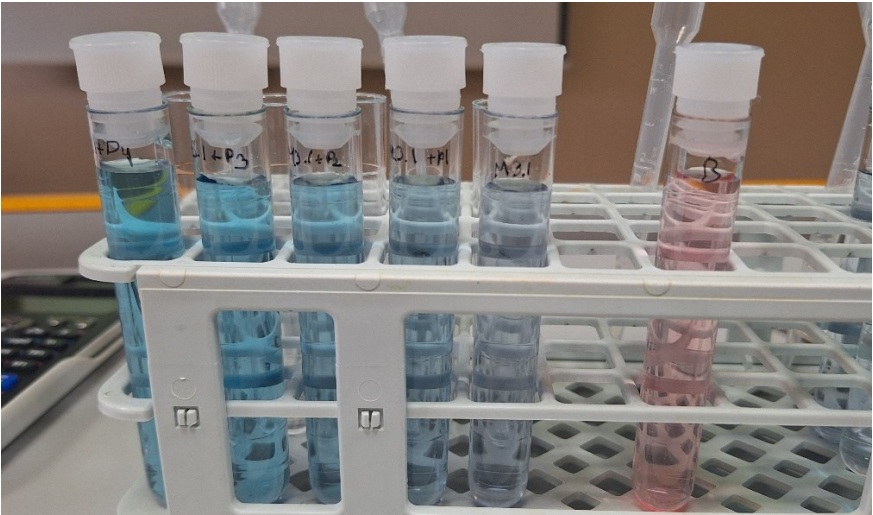
FIGURA 2. *Calibrado de patrón externo*



Fuente: Propia

En la Figura 3, se puede ver el calibrado de adición de patrón (izquierda) y el mismo blanco de reactivos.

FIGURA 3. Calibrado de adición de patrón



Fuente: Propia

Finalmente, en la Figura 4, se observa el calibrado de patrón interno, en el que se le ha adicionado el patrón interno (tartrazina) tanto a las disoluciones de calibrado (izquierda) como a las muestras y al blanco de reactivos (derecha).

FIGURA 4. Calibrado de patrón interno



Fuente: Propia

3.2. PROCESO DE FOTOGRAFIADO Y PROCESADO DE LOS CALIBRADOS

3.2.1. Proceso de fotografiado

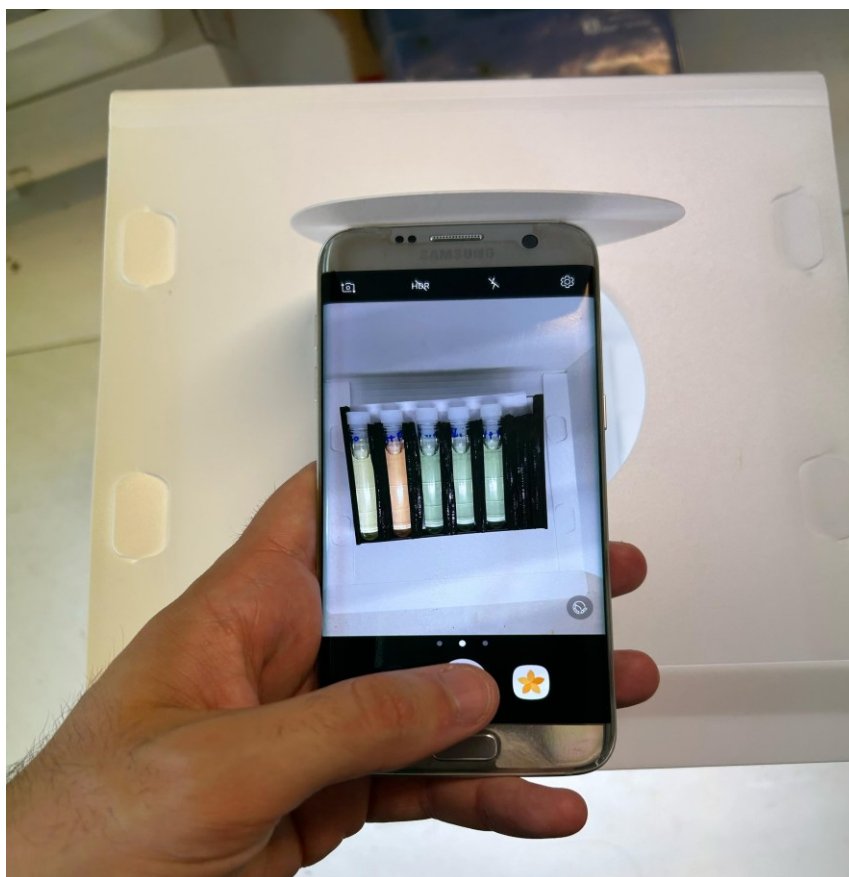
Una vez preparadas las disoluciones, se les pidió a los alumnos que las fotografiasen utilizando una cuña basada en impresión 3D y un Pulluz para asegurar una iluminación homogénea en todas las fotografías, como se muestra en las Figura 5 y 6.

FIGURA 5. Pulluz con iluminación LED con la cuña y las disoluciones del calibrado.



Fuente: Propia

FIGURA 6. Representación del proceso de fotografiado de las disoluciones



Fuente: Propia

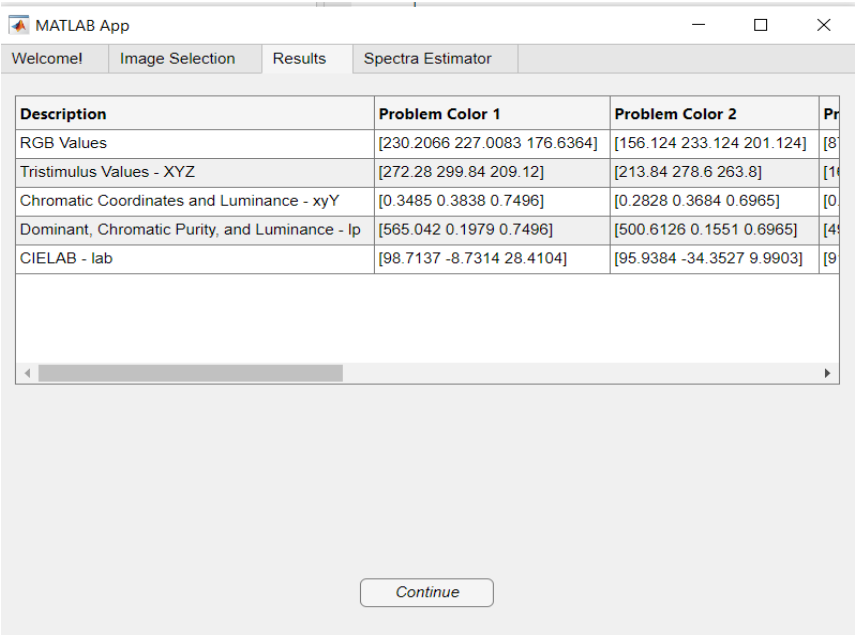
Todas estas fotografías se realizaron con los dispositivos Smartphone de los alumnos, lo cual les permite reexaminar las fotografías posteriormente para repasar y afianzar los conceptos. De esta manera, también se pudo realizar un estudio de la variabilidad de los resultados entre diferentes dispositivos.

3.2.2. Procesado de las imágenes mediante *ColorAnalysis*

Una vez realizadas las fotografías, estas fueron analizadas mediante la GUI *ColorAnalysis* (aplicación desarrollada en el grupo de investigación que se detalla en el capítulo de la presente edición que lleva por título

“ColorAnalysis: una aplicación en Matlab para el análisis colorimétrico”). Con esta aplicación se pueden obtener diferentes datos de interés como, por ejemplo, los valores RGB, los valores Triestímulo y los valores CIELab entre otros (ver Figura 7). Además, permite guardar toda la serie de muestras analizadas, que se representan como problema color X.

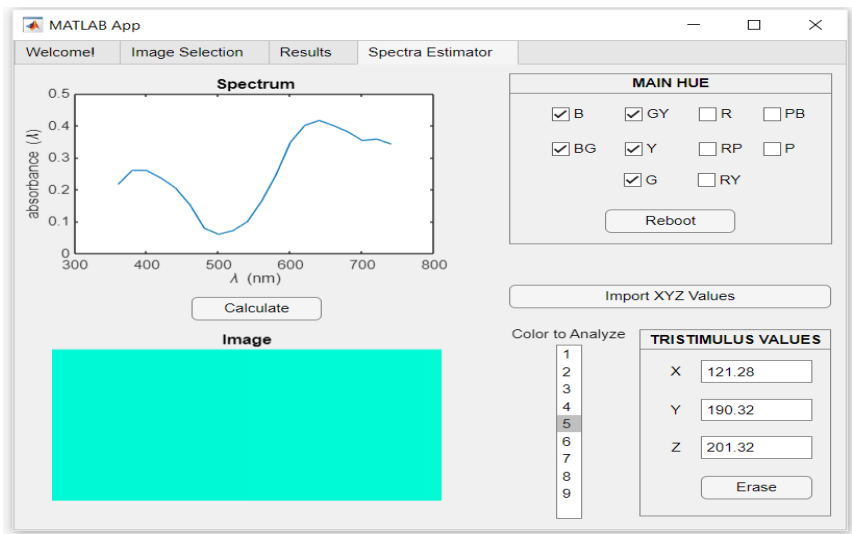
FIGURA 7. Interfaz con los valores de interés de ColorAnalysis.



Fuente: Propia

Esta aplicación también proporciona una predicción del color exacto que se está analizando, todo esto basado en los datos que obtiene de la imagen. La predicción se obtiene de una librería de valores integrados en la aplicación a partir del Atlas Munsell de color. Además, también proporciona una predicción del espectro de absorbancia de la muestra (Figura 8). Si bien, hay que realizar una selección de los parámetros Hue (los colores se representan con las iniciales en inglés) para facilitar la búsqueda en el atlas.

FIGURA 8. Interfaz de predicción del espectro de absorbancia y del color de la muestra.



Fuente: Propia

3.3. ENCUESTAS POSTERIORES: EVALUACIÓN DE LOS CONCEPTOS Y VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Una vez realizadas y analizadas las fotografías se entregó a los alumnos dos encuestas: una encuesta de evaluación de conocimientos y una encuesta anónima de satisfacción sobre la actividad realizada.

La encuesta de conocimientos consistió en que los estudiantes contestarán otra vez la misma encuesta que al principio de la práctica para comparar los resultados en ambas y poder estimar si la realización de la práctica ha mejorado sus conocimientos sobre la calibración.

La encuesta de satisfacción, para responder de manera anónima, se diseñó con una serie de preguntas de respuesta múltiple con el fin de obtener *feedback* de la práctica y explorar nuevas vías de mejora en la experiencia. Dicha encuesta constaba de las siguientes preguntas:

- ¿Consideras que esta tarea ha facilitado tu proceso de aprendizaje en comparación con otros métodos tradicionales?
- ¿Crees que el tiempo asignado para realizar la tarea es adecuado?

- ¿Crees que el tiempo ha estado equilibrado entre las diferentes etapas de la tarea (preparación de disoluciones, fotografía, cálculos, obtención de datos con smartphone)?
- ¿Consideras que el nivel de dificultad de la tarea es adecuado para tu nivel académico?
- ¿Crees que el uso del smartphone como colorímetro te ha ayudado a comprender mejor los conceptos teóricos?
- ¿La actividad mantuvo tu interés durante su desarrollo?
- ¿Te gustaría que se realizaran más actividades similares (uso de smartphones u otras tecnologías) en futuras tareas?
- En general, ¿cómo calificarías esta tarea en comparación con otras realizadas durante el grado?
- ¿Recomendarías a otros compañeros que realizarán esta tarea?
- ¿Te ha parecido original e innovador el uso del smartphone como parte de la actividad?
- ¿Te resultó fácil obtener los datos de color RGB con tu smartphone?
- ¿Consideras que la metodología utilizada para obtener los datos de color es intuitiva?
- En general, ¿cómo valorarías la utilidad del smartphone como herramienta para la medición de color en esta tarea?
- ¿Consideras que este enfoque tecnológico (uso de smartphone) es relevante para la Química Analítica actual?
- ¿Tienes alguna sugerencia para mejorar esta tarea en el futuro?
- ¿Qué crees que fue lo más positivo de esta tarea?
- ¿Qué crees que fue lo más difícil o frustrante de esta tarea?
- De 0 a 10, ¿qué nota le pondrías a esta tarea en términos generales? (0 = Muy mala, 10 = Excelente)

Las preguntas de opción múltiple estaban planteadas para que los alumnos seleccionaran entre cuatro niveles de satisfacción que se basan en:

- Muy poca satisfacción
- Poca satisfacción
- Algo de satisfacción
- Mucha satisfacción.

Sin embargo, las últimas cuatro preguntas eran de respuesta abierta para poder obtener una opinión más personalizada del alumnado.

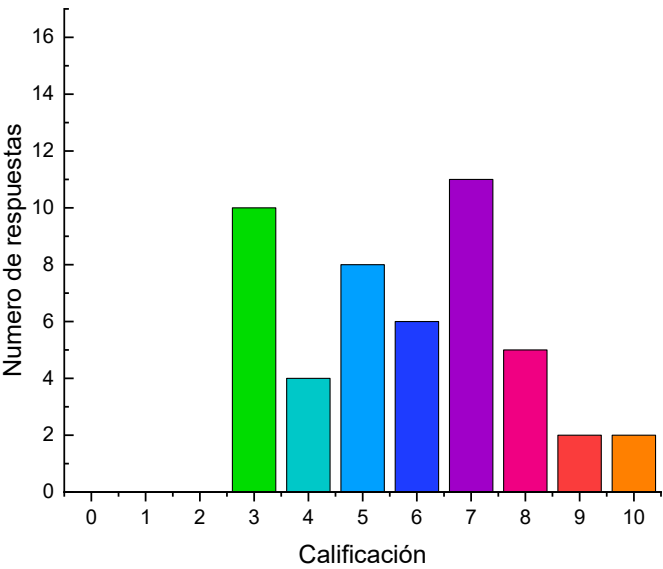
4. RESULTADOS

A continuación, se presentarán los resultados obtenidos referentes a las encuestas respondidas por los alumnos, tanto la encuesta previa y posterior a la práctica como la encuesta de valoración de la práctica.

4.1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS PREVIA Y POSTERIOR A LA EXPERIENCIA.

Los resultados obtenidos en la primera encuesta referente a la evaluación de los conocimientos sobre los conceptos de calibración por parte de los estudiantes muestran una calificación media de 6.5 sobre 10, se puede ver en más detalle las calificaciones del alumnado en la Figura 9. Donde se puede ver, que muchos de los estudiantes obtuvieron notas por debajo de 5, con solo nueve estudiantes con una calificación superior a 7.

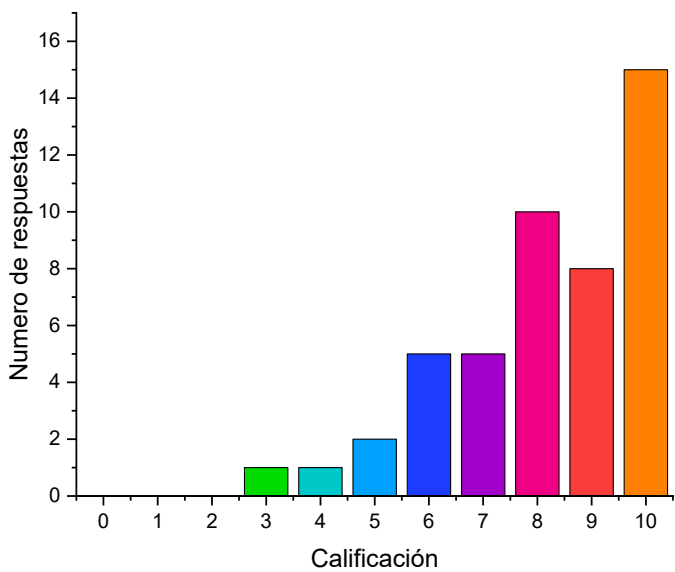
FIGURA 9. Puntuaciones obtenidas por los estudiantes en la encuesta de evaluación de conceptos previo a la práctica



Fuente: Propia

Esta misma encuesta fue repetida una vez realizada la experiencia en el aula (encuesta posterior), dando lugar a una calificación media de 8.5 sobre 10, se puede ver el desglose completo de las notas en la Figura 10.

FIGURA 10. Resultados de la encuesta de conceptos posterior a la realización de la experiencia.



Fuente: Propia

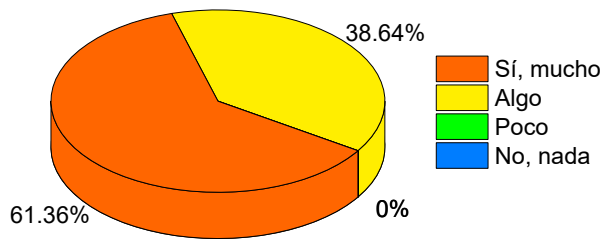
Se puede observar que se aprecia una notable mejoría en las calificaciones del estudiantado una vez realizada la experiencia en el aula (de hasta 2 puntos de diferencia en la nota media), teniendo 15 de los alumnos un 10 como nota, mientras que tan solo cuatro alumnos han obtenido una nota igual o inferior a 5.

4.2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

4.2.1. Facilitación del proceso de aprendizaje e interés por la práctica

En la Figura 11, se pueden observar los resultados obtenidos referentes a la facilitación del proceso de aprendizaje del concepto de la calibración.

FIGURA 11. Resultados en porcentaje de las respuestas respecto a la pregunta “¿Consideras que esta tarea ha facilitado tu proceso de aprendizaje en comparación con otros métodos tradicionales?”.

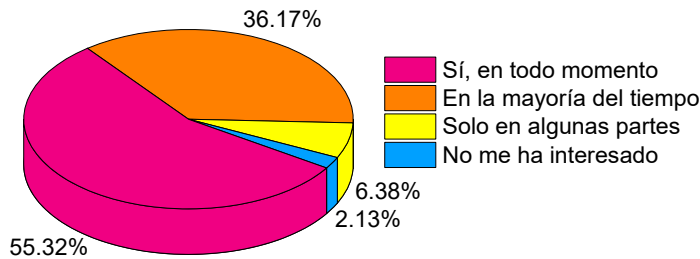


Fuente: Propia

Podemos ver como más del 60% de los estudiantes coinciden en que este tipo de prácticas facilitan mucho el proceso de aprendizaje en el aula.

Respecto al interés mantenido por la práctica durante la experiencia, se pueden ver los resultados en la Figura 12.

FIGURA 12. Resultados en porcentajes de las respuestas a la pregunta “¿La actividad mantuvo tu interés durante su desarrollo?”



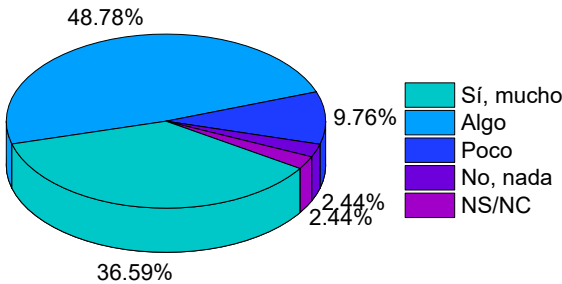
Fuente: Propia

Se puede observar que más de la mitad de los estudiantes responden que la actividad mantuvo su interés durante todo su desarrollo, y una cantidad mayor al 90% coinciden en que la actividad ha resultado interesante durante la totalidad o mayoría del tiempo.

4.2.2. Uso del Smartphone como herramienta analítica

Las respuestas referentes al uso del Smartphone en el aula se pueden ver en las Figuras 13 y 14.

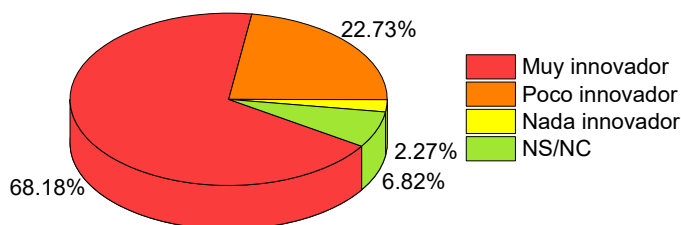
FIGURA 13. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Crees que el uso del smartphone como colorímetro te ha ayudado a comprender mejor los conceptos teóricos?”



Fuente: Propia

Podemos ver como la mayoría de estudiantes ven el uso del Smartphone como una herramienta útil para comprender los conceptos teóricos de colorimetría. Se ve como el 68.18 % de los estudiantes ven que el uso de Smartphone es algo original e innovador como parte de la actividad, y que su implementación en el aula puede ser interesante.

FIGURA 14. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Te ha parecido original e innovador el uso del smartphone como parte de la actividad?”

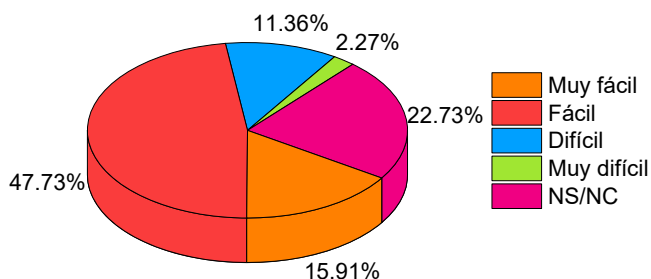


Fuente: Propia

4.2.3. Uso de la aplicación GUI *ColorAnalysis*.

A continuación, en las Figuras 15 y 16 se representan las respuestas relacionadas con la facilidad e intuición del uso de la aplicación GUI *ColorAnalysis* para la obtención de los parámetros RGB de las disoluciones preparadas.

FIGURA 15. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Te resultó fácil obtener los datos de color RGB con tu smartphone?”

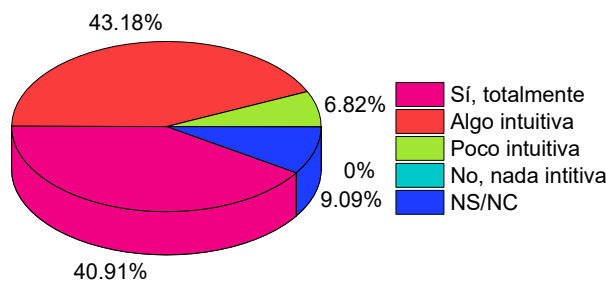


Fuente: Propia

Como se puede observar, alrededor del 65% de estudiantes califican como “fácil” o “muy fácil” la metodología de obtención de los valores RGB de las muestras analizadas. Además, en la Figura 16 se observa que el 43.18% de estudiantes piensan que la metodología es “algo intuitiva” y que el 40.91% de los estudiantes consideran que es “totalmente”

intuitiva, lo que da como resultado un 84.09% del alumnado que opina que la metodología si es intuitiva.

FIGURA 16. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Consideras que la metodología utilizada para obtener los datos de color es intuitiva?”



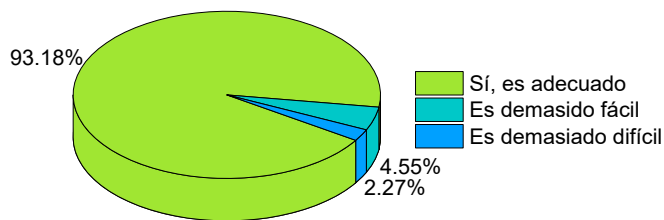
Fuente: Propia

4.2.4. Evaluación de la actividad, recomendación a otros compañeros y realización de actividades similares.

Entre las preguntas que se plantearon a los alumnos, había unas que se situaban más en un marco de opinión del estudiante que de una simple evaluación del método y de la utilidad o innovación de este, los resultados se pueden ver en las Figuras 17, 18, 19, 20 y 21.

En cuanto a la pregunta referente al nivel de dificultad de la actividad, se puede observar en la Figura 17 que el 93.18% de los estudiantes consideraron que el nivel era adecuado, un 4.55% que es demasiado fácil mientras que solo un 2.27% opinó que era demasiado difícil.

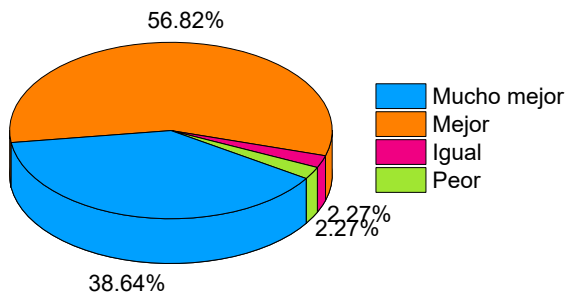
FIGURA 17. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Consideras que el nivel de dificultad de la tarea es adecuado para tu nivel académico?”



Fuente: Propia

En la figura 18 se preguntó a los estudiantes que comparasen esta actividad con otras actividades que también se realizan en el aula, como por ejemplo la resolución de problemas. Y como se observa la mayoría de los estudiantes califican esta práctica como “mejor” respecto a otras actividades realizadas durante el grado, mientras que el 38.65% de estudiantes la categorizan como “mucho mejor”.

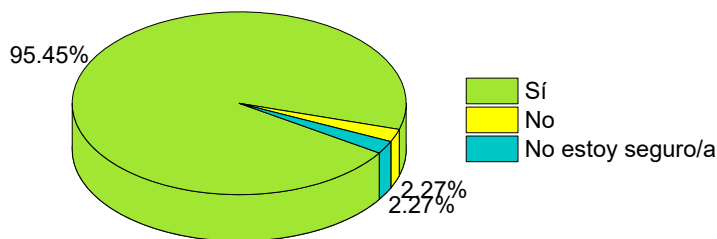
FIGURA 18. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “En general, ¿cómo calificarías esta tarea en comparación con otras realizadas durante el grado?”



Fuente: Propia

A continuación, se preguntó a los estudiantes si recomendarían que realizaran esta actividad a otros compañeros, y en la Figura 19 se pone de manifiesto que casi la totalidad de los estudiantes, el 95.45%, recomendarían esta actividad a otros compañeros.

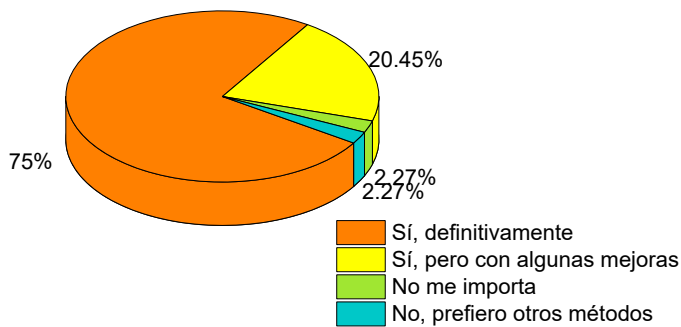
FIGURA 19. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Recomendarías a otros compañeros que realizarán esta tarea?”



Fuente: Propia

También, se preguntó a los alumnos si les gustaría que se realizaran más actividades similares utilizando herramientas tecnológicas en otras tareas. En la Figura 20 se puede observar que el 75% de los estudiantes están de acuerdo con que se realicen más actividades similares a esta en futuras tareas, mientras que el 20.45% opina que se debería hacer más actividades como esta, pero con algunas mejoras.

FIGURA 20. Resultados en porcentaje de las respuestas a la pregunta “¿Te gustaría que se realizaran más actividades similares (uso de smartp-hones u otras tecnologías) en futuras tareas?”

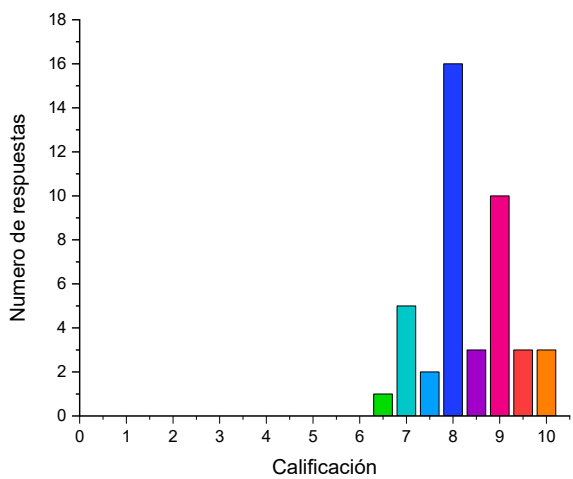


Fuente: Propia

Finalmente se pidió a los alumnos que calificaran la actividad del 1 al 10, para poder tener una visión general de la acogida de la actividad en el aula. En la Figura 21 se muestran las calificaciones de los estudiantes,

donde es posible ver como todos los estudiantes califican la actividad con notas superiores a 6.5, entre ellos, la nota predominante es el 8, seguida por el 9.

FIGURA 21. Resultados de la evaluación por parte de los estudiantes a la actividad.



Fuente: Propia

5. DISCUSIÓN

A la vista de los resultados mostrados en el apartado anterior, se demuestra que la actividad diseñada y desarrollada ha resultado sencilla de seguir por el alumnado, así como a nivel general, se han asumido los conceptos que se buscaba explicar.

Sin embargo, siempre hay margen de mejora, entre ellos a la hora de planificar la actividad, ya que no siempre había suficiente tiempo para poder realizar todas las partes de la práctica en el aula. En este sentido cabe la posibilidad de explorar alternativas a algunas partes, o bien dividir la práctica en sesiones para explicar con más profundidad cada uno de los métodos de calibrado.

Otro de los problemas que salieron a la luz una vez puesta en práctica la actividad, era la inexactitud de la toma de fotografías para ser

analizadas posteriormente con *ColorAnalysis*. Muchas de ellas mostraban reflejos que dificultaban la toma de un punto de referencia para analizar. Por ello, se diseñó un soporte, impreso en 3D para que se asegure una posición estable para los tubos a la hora de hacer las fotografías. De igual manera, el sistema de toma de fotografía que se utilizó en el aula estaba poco optimizado a nivel eficiencia. Para poder abarcar una mayor cantidad de alumnos y poder agilizar el proceso, se ha decidido proporcionar más montajes de luces LED al alumnado durante el transcurso de la etapa de fotografiado.

Por otra parte, los resultados parecen indicar que la idea de usar sus propios dispositivos smartphone despertó el interés entre el alumnado. Quizá este fue el motivo que les hizo poder mantener la atención durante el desarrollo de la práctica. Además, esto parece haber revertido en una visión positiva hacia la actividad, hecho que los ha llevado a recomendar la práctica a otros/as estudiantes.

Como nota final, cabe destacar el hecho de que esta actividad ha sido aplicada por primera vez tal y como se detalla en este capítulo. Por tanto, existen todavía algunos aspectos a mejorar en su desarrollo. Además, y debido a las obligaciones docentes, el diseño experimental en este caso no tiene en cuenta un grupo control en el que no se implementó la actividad. Es por ello por lo que en este capítulo no se hace una discusión en términos absolutos de la mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, al no poder atribuirse unívocamente los resultados a la actividad.

Por lo que respecta a la aplicación de esta herramienta en niveles educativos superiores, es importante considerar que los resultados obtenidos a través de esta experiencia se obtuvieron en un contexto de alumnos del segundo curso de los estudios de Química en la asignatura de Química Analítica II. Por tanto, no se puede presuponer el nivel que los estudiantes tienen en cuanto a operaciones básicas, así como el conocimiento de las herramientas utilizadas. Además, respecto al nivel de motivación se puede considerar elevado, cosa que implica que la práctica fue recibida con mayor interés que en otros contextos.

6. CONCLUSIONES

En este capítulo se ha desarrollado una actividad posible de realizar en el aula, ya que no precisa de instrumentación de bancada para explicar

de una manera más ilustrada e interactiva las diferentes metodologías de calibración en el contexto de la Química Analítica.

Se ha realizado un estudio previo de las cantidades necesarias de colorante en las disoluciones que se le entrega a los alumnos, para conseguir disoluciones que no estén excesivamente saturadas y dieran problemas a la hora de analizar las imágenes con *ColorAnalysis*. Este estudio se realizó con la ayuda de una técnica espectroscópica (UV-Vis).

A la vista de los resultados, el alumnado ha acogido, generalmente, de manera favorable la actividad planteada en el aula, así como el carácter innovador del uso de nuevas tecnologías en el ámbito de la Química Analítica y de la docencia. Cabe destacar que la actividad se planteaba para el caso concreto de los calibrados en Química Analítica, pero dado el buen resultado se plantea estudiar aplicar a otros conceptos del mis-mo ámbito.

Aspectos para destacar por parte de los alumnos, son la sencillez de la metodología, que resulta una manera interactiva y eficaz para explicar el concepto en cuestión y que suscita interés el uso del smartphone en el mundo académico-científico.

Además, parecen indicar que esta actividad, de gran carácter innovador percibido, les ha permitido mantener la atención y comprender con mayor facilidad algunos de los conceptos involucrados.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universitat de València y al Servei de Formació Permanent i Innovació Educativa por el proyecto de innovación docente (UV-SFPIE_PIEC-3330106).

8. REFERENCIAS

Michelle L. Kovarik, Betty Cristina Galarreta, Peter J. Mahon, Daniel A. McCurry, Aren E. Gerdon, Steven M. Collier, and Marjorie E. Squires, *Journal of Chemical Education* **2022** 99 (6), 2317-2326

LA VIDEORRESEÑA LITERARIA COMO RECURSO PARA FAVORECER LA COMPETENCIA LECTORA DE FUTUROS DOCENTES: UN ESTUDIO PARA VALORAR SU ALCANCE

TANIA MARTOS ARROJO
Universidad Rey Juan Carlos

NURIA ANAYA-REIG
Universidad Rey Juan Carlos

LAURA ARROYO MARTÍNEZ
Universidad Rey Juan Carlos

VICENTE CALVO FERNÁNDEZ
Universidad Rey Juan Carlos

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe expone una experiencia docente de formación lectoliteraria a futuros profesores y un estudio descriptivo sobre el modo de trabajo seguido por una parte de los estudiantes, así como la valoración que posteriormente hicieron sobre esta actividad formativa.

El trabajo se ha desarrollado en el marco “ResLIJ II: Reseñas de literatura infantil y juvenil en redes sociales y *podcasts*. Proyecto para la formación lingüístico-literaria de futuros docentes”, que se ha llevado a cabo durante el curso 2024/25, con el concurso de estudiantes de los grados de Educación Primaria, Educación Infantil y Lengua y Literatura Castellana de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid, España). Se trataba con este proyecto de estudiar en qué medida una serie de actividades en torno a la elaboración de reseñas literarias podía contribuir a mejorar la competencia lectoliteraria de los estudiantes de magisterio, incrementaba su interés por la literatura en general y ayudaba a la mejora de su conocimiento sobre novedades editoriales en literatura

infantil y juvenil. Téngase en cuenta que los participantes comparten el hecho de que muchos de ellos van a dedicarse en su vida profesional a ejercer como docentes en la educación infantil, la educación primaria o la educación secundaria y, por tanto, tendrán en sus manos la responsabilidad de fomentar la competencia lectora de sus futuros alumnos.

El proyecto, concedido al Grupo de Innovación Docente: Didáctica, Literatura y Música en perspectiva multidisciplinar para Educación (acrónimo: DILIMMULES), es una acción financiada por la Universidad Rey Juan Carlos en la convocatoria de Proyectos de Innovación Educativa 2024/2025, con código de proyecto PIE24_086 (con la profesora Tania Martos Arrojo como investigadora principal) y el estudio empírico derivado del mismo ha sido aprobado por el Comité de Ética de dicha universidad.

1.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Como ya se expuso en su día en relación con las conclusiones que se extrajeron del desarrollo del proyecto ResLIJ en su primera edición (Anaya-Reig et al., 2024), “la necesidad de que futuros docentes en el ámbito de la Lengua y la Literatura Castellana, en todos los niveles del sistema educativo, cuenten con la suficiente formación literaria es incuestionable” (p. 2590). La adquisición de la llamada competencia literaria (Mendoza Fillola, 1999) exige, entre otros saberes, tener un cierto conocimiento actualizado sobre las novedades editoriales en literatura infantil y juvenil que van publicándose. Sin embargo, lamentablemente, la experiencia docente en asignaturas relacionadas con la literatura que se imparten en los grados de Educación Infantil y de Educación Primaria, así como en el grado en Lengua y Literatura Castellana (que también permite el ejercicio docente para la enseñanza de la lengua y la literatura españolas en Educación Secundaria Obligatoria y en Bachillerato) detecta en los últimos tiempos que una parte considerable del alumnado universitario tiene preocupantes carencias, particularmente en lo relativo al conocimiento de la Literatura Infantil y Juvenil en general (en adelante, LIJ), pero también del mercado editorial (Colomer, 2009).

Este diagnóstico coincide con el de otros investigadores en trabajos más recientes (v.g. Ibarra-Rius y Ballester-Roca, 2016). Precisamente estos trabajos justifican experiencias formativas similares a las que nosotros hemos desarrollado, como es el caso de la recogida por Martí Climent (2020). En este trabajo se exponen las conclusiones de un proyecto para compartir experiencias literarias de estudiantes de Magisterio a través de vídeos. El recurso de simular, mediante esa suerte de *role-playing*, que son *bookfluencers* impele a los estudiantes, por un lado, a revisar las novedades editoriales en el ámbito de la literatura infantil y juvenil; y por otro, les obliga a emplear de manera creativa algunas herramientas digitales que utilizan en sus relaciones sociales cotidianas orientándolas a objetivos didácticos propios de su futuro ejercicio profesional. A pesar de ello, conviene saber —como reconoce el propio Martí Climent (2020) y muestra en trabajos previos que refiere, como el de García Vidal y Martí Climent (2019)— que una parte del estudiantado de Magisterio que participa en su proyecto tampoco conoce con suficiente solvencia el lenguaje audiovisual de esos instrumentos.

Y, sin embargo, el potencial de estos llamados *bookfluencers* en torno a las comunidades virtuales sobre libros y lectura merece ser tenido en consideración, a tenor de estadísticas. Por ofrecer un botón de muestra, según Martens et al. (2022), quienes estudiaron el impacto de microcelebridades en torno al libro en la red TikTok: solo el *hashtag* #BookTok tuvo 60,8 billones de vistas mundiales desde que se creó el 1 de julio de 2022 hasta el momento de cerrar su investigación, pocos meses después. Estas prácticas de prescripción literaria en redes sociales presentan, entre otros beneficios, muchas ventajas sobre medios de animación a la lectura tradicionales, sin menoscabo de la vigencia y utilidad de estos. Por ejemplo, permiten superar, como tantas otras actividades en el ecosistema de la Web 2.0, las barreras espacio-temporales (Kirschhoff y Silveira, 2018; Martens et al., 2022), facilitan el sentimiento de pertenencia, favorecen las posibilidades de compromiso y se desarrollan en medios que los jóvenes consideran propios y dominan (Paladines y Aliaga, 2023). Dicho de otro modo, los *bookfluencers* son más cómplices que prescriptores (Pérez Camacho y López Ojeda, 2015), de modo que el éxito de sus recomendaciones se produce más por un contagio

horizontal, entre iguales (Vizcaíno-Verdú et al., 2019), que por ascendiente vertical. Esta conexión se refuerza con actividades orientadas a lograr compromiso (*engagement*), como solicitar respuestas a comentarios o plantear retos a los seguidores (Reddan, 2022), prácticas que han sido ampliamente estudiadas (Paladines-Paredes y Margallo, 2020; Tomasena, 2022).

Por tanto, aprovechar las posibilidades de esos medios, que los futuros docentes manejan como parte importante de sus relaciones sociales, parece una idea interesante, en sintonía, además, con prácticas similares en boga que capta la atención del público infantil y juvenil. Por ejemplo, es habitual en influencers aplicarse en objetos materiales que adquieren, coleccionan o clasifican (aunque, lógicamente, se trata de la mercadotecnia digital que sufraga su actividad en la red). A los jóvenes (y no tan jóvenes) les gusta consumir vídeos en los que se desenvuelve un producto que se ha comprado recientemente (*unboxing*) o siguen con atención la apertura de sobres de una colección de cromos. Lo mismo sucede en el mundo digital con los *bookfluencers*, que centran al principio el foco de atención en una obra literaria como objeto material, incluso antes que en su argumento o temática. Así lo pone de manifiesto, a partir del análisis de los comentarios en vídeos cortos de TikTok, Dezuanni (2021), quien comenta que la pedagogía entre iguales comienza centrada más en el libro como objeto que en su contenido. Lo que parece importar más al joven lector no es tanto el valor histórico o académico del texto que se le presenta, sino cuán atractiva se plantea su adquisición y su lectura y, en consecuencia, resulta especialmente importante la puesta en escena de estos influencers, que buscan mostrar su entusiasmo subjetivo con gestos y palabras, pero también con efectos de sonido e imagen (Paladines y Aliagas, 2023). Algunas de las prácticas comunes de las microcelebridades en las redes son actuaciones para mostrar las últimas adquisiciones, para enseñar su librería, para comentar su clasificación (*ranking*) de favoritos de cada género, y ya, posteriormente, se detienen en analizar en pocos segundos qué le ha parecido una trama argumental o la caracterización de un personaje (Tomasena, 2022). En el fondo, se trata de una actividad cuyo principal valor es

socializador. Y es esta socialización precisamente la que contribuye al fomento de la lectura (Rovira Collado, 2017).

En definitiva, plantear en el aula actividades para que los futuros docentes aprovechen estas prácticas y se transformen en prescriptores de libros conjuga dos objetivos formativos: paliar esas carencias que los trabajos previos a los que nos hemos referido al comienzo de estas líneas detectan en el estudiantado de titulaciones de magisterio acerca del dominio de las técnicas de comunicación audiovisual y en su conocimiento de la literatura infantil y juvenil.

2. OBJETIVOS

El trabajo perseguía dos objetivos fundamentales:

1. Contribuir al fomento lector y a la competencia literaria de los estudiantes de magisterio a través de una actividad que consistía en la realización de videorreseñas literarias evaluables.
2. Estudiar la utilidad de la elaboración de videorreseñas para incrementar de su interés por la literatura infantil y juvenil y para aumentar la importancia que le otorgan a la lectura de LIJ en su futuro ejercicio docente.

3. MÉTODO

Se planteó una actividad evaluable orientada a que los universitarios que participaban en el proyecto aprendieran a elaborar reseñas de diferentes obras de cierta actualidad a partir de canales propios de la era digital, como redes sociales. Se trataba, por tanto, de que los futuros docentes buscaran y eligieran obras literarias, principalmente de LIJ, las leyeran y las reseñaran de manera atractiva, bien como *booktrailers*, utilizando medios audiovisuales para compartir en redes como TikTok o en un canal de Youtube, bien mediante la difusión por escrito en la red X.

El resultado de esta acción docente se divulgó en una web creada al efecto con enlaces a los diferentes canales de difusión, previa autorización expresa de los interesados. Para valorar la percepción sobre la eficacia de la confección de videorreseñas o *booktrailers* y su impacto en la consecución

de las competencias específicas de los diferentes grados, los participantes que quisieron cumplimentaron un cuestionario. Los datos de tipo cualitativo que arroja este cuestionario se analizan en este trabajo y permiten extraer interesantes consecuencias sobre la pertinencia del proyecto.

3.1 PARTICIPANTES

La muestra del estudio está constituida por 283 estudiantes (N= 283) de la Universidad Rey Juan Carlos matriculados en el curso 2024/25 en diferentes titulaciones:

- Estudiantes de la asignatura Lengua y Literatura Española y su Didáctica I, correspondiente al segundo curso del itinerario formativo del grado en Educación Primaria del Campus de Fuenlabrada = 105
- Estudiantes de la asignatura Lengua y Literatura Española y su Didáctica II, correspondiente al segundo curso del itinerario formativo del grado en Educación Primaria del Campus de Móstoles = 74
- Estudiantes de la asignatura Didáctica de la Lengua y la Literatura, correspondiente al cuarto curso del itinerario formativo del grado en Educación Infantil del Campus de Fuenlabrada = 69
- Estudiantes de la asignatura Didácticas de la Lengua y la Literatura, correspondiente al itinerario formativo del Máster Universitario en Formación del Profesorado del campus de Fuenlabrada = 29.
- Estudiantes de la asignatura Literatura Española Contemporánea II, correspondiente al segundo curso del itinerario formativo del Grado en Lengua y Literatura Española = 10

Posteriormente, se ha realizado un estudio descriptivo sobre el modo de trabajo y la valoración de la práctica por parte de aquellos estudiantes que, habiendo elaborado reseñas en formato audiovisual –no aquellos que escogieron la opción de texto en la red X– respondieron voluntariamente al cuestionario, cuya muestra es 17 (N=17).

3.2 RECURSOS

Han participado en el trabajo 8 docentes encargados de impartir las asignaturas referidas.

En cuanto a recursos materiales, se han utilizado las aulas ordinarias y se ha empleado como plataforma para recabar las tareas y para establecer la comunicación con los participantes las diferentes aulas virtuales en Moodle que dispone la Universidad para la docencia ordinaria. Asimismo, se ha provisto a los estudiantes de enlaces a diferentes páginas y portales de LIJ (revista *Babar*, Asociación Española de Amigos del Libro Infantil y Juvenil, Club Kiriko, El Templo de las Mil Puertas, etc.) para facilitarles el conocimiento de novedades editoriales.

Se disponía de la web creada en el marco de la primera edición del proyecto (www.reslij.org), con una cuenta de *podcast* y una cuenta en la red X. Se abrió, para esta segunda edición del proyecto, una cuenta en TikTok y un canal en Youtube donde se pudieran compartir los *booktrailers* de los estudiantes.

Para conocer la valoración del alumnado en relación con la actividad de la realización de la videorreseña y el alcance que ha tenido, se diseñó un cuestionario *ad hoc* formado por tres tipos de preguntas: preguntas tipo Likert, preguntas abiertas y preguntas dicotómicas. Dicho cuestionario obtuvo la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid, España) y se elaboró y distribuyó mediante la herramienta de Microsoft Forms.

El cuestionario elaborado está formado por más de 50 ítems, dado que engloba a todo el Proyecto ResLIJ II, incluyendo preguntas sobre la creación de reseñas en formato *podcast* o en formato de publicación en la red social X. A continuación, se muestra una selección de algunos ítems del cuestionario inicial para ser analizados en la presente investigación orientada solo a la creación de videorreseñas.

Bloque 1. Datos básicos

1. Género
3. Edad
4. Titulación

Bloque 2. Sobre la selección de la obra

1. ¿Qué tipo de obra, de aquella lista propuesta por el/la docente, seleccionaste?
2. ¿Qué criterio animó tu selección?

Bloque 3. Sobre la percepción de la obra

1. del 1 al 5 la obra que seleccionaste, en función del grado de disfrute durante tu lectura (donde 1= no disfruté de la lectura; 5= disfruté mucho de la lectura)
2. Valora del 1 al 5 la obra que seleccionaste, en función del grado de calidad literaria que percibes en ella (donde 1= no percibí ninguna calidad literaria en ella; 5= percibí mucha calidad literaria en ella).
3. Valora del 1 al 5 la obra que seleccionaste, en función de su grado de adecuación para la lectura infantil y juvenil (donde 1= no es una obra en absoluto adecuada para la lectura infantojuvenil; 5= es una obra muy adecuada para la lectura infantojuvenil).
4. ¿Recomendarías su lectura a tus futuros educandos?

Bloque 4. Sobre el proceso de lectura

1. ¿En qué formato leíste la obra?
2. ¿Qué dispositivo electrónico utilizaste?
3. ¿Cuánto tardaste en realizar la lectura?
4. ¿Releíste la obra antes de reseñarla?

Bloque 5. Sobre la elaboración del texto de la reseña

1. ¿Consultaste la información que proporcionó el/la docente sobre cómo elaborar una reseña?
2. ¿Consideras que dicha información te ayudó a realizar la actividad?
3. ¿Cuál fue el aspecto que te resultó más sencillo a la hora de desarrollar la actividad?
4. ¿Cuál fue el aspecto que te resultó más complejo a la hora de desarrollar la actividad?

Bloque 6. Valoración de la actividad

1. Valora del 1 al 5 tu experiencia de grabación de la reseña en formato vídeo.

2. ¿Volverías a realizar la actividad?

Bloque 7. Percepción de resultados ResLIJ II

1. Valora del 1 al 5 tus conocimientos sobre LIJ previos a la realización de la actividad (1= No tenía conocimientos, 5= Tenía muchos conocimientos).
2. Valora del 1 al 5 el aumento de tus conocimientos sobre LIJ tras haber realizado la actividad (1= No han aumentado nada, 5= Han aumentado mucho).
3. Valora del 1 al 5 tu interés por la LIJ antes de la realización de la actividad (1= No tenía interés por LIJ, 5= Tenía mucho interés por LIJ).
4. Valora del 1 al 5 el aumento de tu interés por la LIJ tras haber realizado la actividad (1= No ha aumentado nada; 5= Ha aumentado mucho).
5. Valora del 1 al 5 la importancia de la lectura de LIJ en tu formación como futura/-o docente.
6. Valora del 1 al 5 la utilidad de la actividad para tu formación como futura/-o docente (1= Nada útil; 5= Muy útil).
7. ¿Has leído más títulos LIJ tras haber concluido la actividad?
8. ¿Cuántos? Responde con una cifra; si no has leído más títulos LIJ tras la actividad, responde con un “0”.
9. ¿Cuáles? Utiliza el siguiente cuadro de diálogo; si no has leído más títulos LIJ tras la actividad, vuelve a responder con un “0”.

3.3 PROCEDIMIENTO

El trabajo se ha desarrollado en las siguientes fases:

- Explicación detallada de la actividad por parte de cada uno de los docentes, incluyendo previsión temporal y ponderación en la evaluación como práctica de las respectivas asignaturas.
- Orientaciones y recomendaciones de los docentes para la realización de los diferentes tipos de reseñas.
- Orientación y seguimiento sobre las obras de literatura infantil y juvenil seleccionadas por los alumnos para realizar sus reseñas.

- Elección, por parte de los estudiantes, del modo de difusión de la reseña, con tres opciones: 1) mediante textos publicados en la red social X, en la cuenta habilitada para este fin, 2) mediante la creación de videorreseñas y su posterior publicación en la web diseñada para el Proyecto ResLIJ (<https://www.res-lij.org/>) y en un canal de Youtube creado al efecto o en la red social TikTok, en la cuenta del Proyecto; y 3) a través de la elaboración de audios para subir en formato *podcast*, también en la web del Proyecto.
- Valoración de las videorreseñas a partir de los criterios de calidad recogidos en una rúbrica.
- Elaboración y aplicación del cuestionario para recabar las valoraciones del estudiantado sobre todo el proceso, desde la elección de la obra, su lectura, hasta su difusión en formato vídeo, texto o audio, aunque el presente informe recoge solamente las respuestas de los estudiantes que optaron por videorreseñas.
- Análisis cuantitativo y cualitativo de las respuestas dadas al cuestionario.

4. RESULTADOS

En este epígrafe se presentarán y analizarán los resultados del cuestionario que han respondido parte de los estudiantes que han realizado la actividad propuesta:

- La información que hemos obtenido sobre los estudiantes es la siguiente. En relación con el género, 14 son mujeres y 3 son hombres. En relación con la edad, todos se encuentran dentro de la horquilla más habitual de los estudiantes de grados universitarios: 5 informantes de diecinueve años, 3 de veinte, 3 de veintidós, 3 de veinticuatro, 1 de veinticinco, 1 de veintiséis y 1 de veintisiete.
- En relación con los estudios que cursan, 4 están matriculados en el Grado de Educación Infantil, 8 en el Grado de Educación Primaria, 3 en el Máster Universitario en Formación del Profesorado, 1 en el Grado de Lengua y Literatura española y 1 en el Grado de

Lingüística. Por lo tanto, el perfil de los estudiantes es principalmente del área de conocimiento de Educación y, en menor medida, del área de Humanidades.

- Los estudiantes han podido seleccionar para su lectura una obra que pertenece a los clásicos de la literatura infantil y juvenil o una obra de la literatura infantil o juvenil contemporánea. 8 estudiantes han seleccionado una obra del primer grupo, frente a los 9 que la han seleccionado del segundo.
- Una de las preguntas esenciales del cuestionario se orientaba a conocer el criterio de selección principal de las obras que hacían los estudiantes: 8 lo seleccionaron porque ya conocían la obra anteriormente, 5 de ellos seleccionaron el texto porque tenía una gran accesibilidad, y 4 porque se la habían recomendado.
- Los profesores de las asignaturas involucradas en el proyecto hicieron antes una preselección de las obras que les ofrecerían para leer a fin de garantizar el interés y la calidad literaria de las mismas. El nivel de satisfacción de los textos ha sido alto. Se les ha preguntado cuánto han disfrutado con la lectura (siendo 0 nada y 5 mucho). Los datos son los siguientes: 11 estudiantes contestaron cinco, 5 estudiantes contestaron cuatro y, tan solo 1 contestó tres. Se muestran más críticos cuando juzgan el grado de calidad literaria de los textos: 8 puntúan con un cinco la calidad (la máxima nota), 6 con un cuatro y 3 con tres puntos. En relación con la adecuación de la obra que han leído como lectura de público infantil o juvenil, la gran mayoría considera que los títulos son apropiados: 14 puntúan con un cinco, 2 con un cuatro y únicamente 1 con un tres. El cien por cien de los estudiantes recomendaría la obra que han leído a sus futuros educandos.
- En relación con el modo de lectura, los estudiantes prefieren leer los textos en papel (13 estudiantes) frente a la lectura en formato digital (únicamente 4).
- En el cuestionario también se planificaron dos preguntas para conocer qué les había resultado más sencillo y qué más complicado de la tarea. En cuanto a los más sencillo, para 5 estudiantes fue

identificar el tema principal, para 7 resumir el argumento de la obra y para 4 trasladar la reseña a formato audio/vídeo. En relación con el aspecto más complejo, para 8 fue valorar la obra desde un punto de vista literario, para 5 trasladar la reseña a formato audio/vídeo, para 2 redactar el texto de la reseña final y para otros 2 resumir el argumento de la obra.

- En el cuestionario se formularon preguntas para conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes. Los resultados han sido plenamente satisfactorios. Únicamente 2 estudiantes no volverían a realizar la actividad, frente a todos los demás que sí lo harían. 12 estudiantes puntúan la actividad con un cinco (la máxima nota), 3 con un cuatro y 2 con un tres.
- Por último, 11 informantes consideran que ha mejorado su nivel de conocimiento de la literatura infantil y juvenil, frente a 6 que creen que es similar. Resultados similares se obtuvieron al preguntarles por el aumento de su interés en la literatura infantil y juvenil. 6 de los estudiantes que participaron en la propuesta leyeron posteriormente otros títulos de LIJ sin encontrarse estos dentro de la evaluación de las asignaturas.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En cuanto a la interpretación de resultados, cabe comentar lo siguiente:

- Sobre las variables de clasificación, la descompensación entre hombres y mujeres participantes no resulta reseñable, puesto que corresponde con el porcentaje de hombre y mujeres que se encuentran matriculados en los grados de Educación. Se trata de titulaciones que, en la actualidad, siguen estando muy feminizadas por la asociación que se sigue produciendo entre la mujer y su capacidad para dedicarse a la educación de los niños. Sobre la edad, se trata de un grupo de discentes homogéneo, que pertenecen a la misma generación y que comparten intereses y valores comunes.
- Acerca de la elección de la obra, puede considerarse relevante que los estudiantes escojan en la misma proporción clásicos y obras

contemporáneas, es decir, que no manifiesten aversión o mala disposición ante textos menos sencillos y accesibles como los clásicos.

- En cuanto al motivo de selección, el nivel de aproximación previo resulta en nuestra muestra un criterio preferente. Es decir, los estudiantes se manifiestan más dispuesto a leer obras de las que ya tienen información anterior. Esto puede ser tenido en cuenta de cara a que los docentes consideren presentar las obras a los estudiantes y no limitarse a ofrecer una relación de textos.
- Sobre el grado de satisfacción con respecto a las obras, de las respuestas se infiere que se ha conseguido que los estudiantes asocien la lectura con algo placentero y, por tanto, deseen puedan incorporar en su tiempo libre y no la conciban únicamente como una actividad obligatoria. El hecho de que la totalidad de los informantes afirme que recomendaría a sus futuros alumnos las obras leídas ha de ser interpretado de modo muy positivo y apunta a que la actividad permite que los futuros profesores empiecen a configurar su corpus personal de lecturas para el aula, en la línea de la necesidad que postulan Ibarra-Rius y Ballester-Roca (2016) para futuros profesores de los primeros niveles de la enseñanza.
- Sobre la preferencia de la lectura en papel sobre la digital, los resultados son acordes con otros estudios previos, como el Arroyo Martínez (2020).

La interpretación general de los resultados es coherente con lo referido por Martí Climent (2020) cuando afirma que “compartir lecturas mediante videorreseñas ha permitido que los estudiantes se conviertan en lectores y escritores, al mismo tiempo que se ha favorecido su alfabetización mediática” (p. 1256).

El nivel de satisfacción y la percepción de la utilidad de la actividad ha sido elevada en el conjunto de participantes. Los resultados de la encuesta, con todas las cautelas derivadas de la poca representatividad de la muestra, apuntan a que esta propuesta para las aulas universitarias de magisterio (y otras titulaciones afines orientadas a la didáctica de la

literatura) incrementa la autorreflexión del estudiantado sobre la necesidad de adquirir hábito lector y competencia en LIJ.

6. REFERENCIAS

Anaya-Reig, N. et al. (2024). Reseñas de Literatura Infantil y Juvenil en podcasts y la red X: una experiencia de innovación educativa en la formación de futuros docentes. En B. Berral Ortiz et al. (Eds.), *Investigación para la mejora de las prácticas educativas desde una perspectiva holística* (pp. 2589-2600). Dykinson

Arroyo Martínez, L. (2020). Percepciones sobre el e-book en estudiantes universitarios de los grados de Humanidades: uso y valoración. *Ogigia. Revista electrónica de estudios hispánicos*, 28, 337-354.
<https://doi.org/10.24197/ogigia.28.2020>

Colomer, T. (2009). La educación literaria. En C. Armendano y I. Miret (Coords.), *Lectura y bibliotecas escolares. Metas educativas 2021* (pp. 71-82). EOI

Dezuanni, M. L. (2021). TikTok's peer pedagogies – learning about books through #booktok videos, *AoIR Selected Papers of Internet Research*. doi: 10.5210/spir.v2021i0.11901

García Vidal, P. y Martí Climent, A. (2019) El reto de la formación en TIC del futuro profesorado. En M. López Pérez y G. de la Maya Retamar (Eds.), *Lectura y educación literaria* (pp. 269-277). Diputación de Badajoz

Ibarra-Rius, N. y Ballester-Roca, J. (2016). Booktrailer en Educación Infantil Primaria: adquisición y desarrollo de las competencias comunicativa, digital y literaria a través de narrativas digitales. *Digital Education Review*, 30, 76-93.

Kirschhof, E. R. y Silveira, R. H. (2018). Leitura em tempos de rede: Booktubers e jovens leitores/as. *Revista Letras Raras*, 7(3), 55-74.
doi:10.35572/rlr.v7i3.1171

Martens, M., Balling, G. y Higgason, K. A. (2022). BookTokMadeMeReadIt: Young adult reading communities across an international, sociotechnical landscape. *Information and Learning Science*, 123(11), 705-722.
doi:10.1108/ILS-07-2022-0086

Martí Climent, A. (2020). Compartir lecturas mediante videorreseñas. Una práctica innovadora en la formación de maestros. En R. Roig-Vila (Ed.), *La docencia en la Enseñanza Superior. Nuevas aportaciones desde la investigación e innovación educativas* (pp. 1248-1258). Octaedro

- Mendoza Fillola, A. (1999). Función de la literatura infantil y juvenil en la formación de la competencia literaria. En P. Cerrillo y J. García Padrino (Coords.), *Literatura infantil y su didáctica* (pp. 11-53). Universidad de Castilla-La Mancha
- Paladines, L. y Aliagas, C. (2023). Literacy and literary learning on BookTube through the lenses of latina BookTubers. *Literacy*, 57(1), 17-27. doi:10.1111/lit.12310
- Paladines-Paredes, L. y Margallo, A. (2020). Los canales booktuber como espacio de socialización de prácticas lectoras juveniles. *Ocnos*, 19(1), 55-67. doi:10.18239/ocnos_2020.19.1.1975
- Pérez Camacho, C. y López Ojeda, A. (2015). Los usos sociales de la lectura: del modo tradicional a otras formas colectivas de leer. En N. García Canclini et al., *Hacia una antropología de los lectores* (pp. 39-116). Ediciones Culturales Paidós y Fundación Telefónica
- Reddan, B. (2022). Social reading cultures on BookTube, Bookstagram, and BookTok. *Synergy*, 20(1).
- Rovira Collado, J. (2017). Booktrailer y booktuber como herramientas LIJ 2.0 para el desarrollo del hábito lector. *Investigaciones sobre Lectura*, 7(7), 55-72. doi:10.24310/revistaisl.vi7.10981
- Tomasena, J. M. (2022). Audiovisual genres in BookTubers' productions: A quantitative analysis. *BiD: Textos Universitaris de Biblioteconomia i Documentació*, 49. doi:10.1344/BiD2022.49.14
- Vizcaíno-Verdú, A., Contreras-Pulido, P. y Guzmán-Franco, M. (2019). Reading and informal learning trends on YouTube: The booktuber. *Comunicar*, 27(59), 95-104. doi:10.3916/C59-2019-09

DEL AULA AL PÓDCAST. “REC(ONECTANDO) CON LA PREHISTORIA”: UNA EXPERIENCIA DE INNOVACIÓN DOCENTE EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA DE LA PREHISTORIA

MARÍA ISABEL MORENO PADILLA

*Instituto Universitario de Investigación en Arqueología Ibérica y Departamento
de Patrimonio Histórico. Universidad de Jaén*

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años, la revolución digital ha supuesto un cambio significativo en la comunicación audiovisual que, en el ámbito educativo, científico y divulgativo, incluye el nacimiento y desarrollo de un nuevo recurso comunicativo y docente: el del podcast. La creación de contenido digital se perfila como un elemento clave en el actual ecosistema tecnológico, demandando la necesaria renovación de las instituciones académicas al lenguaje, los formatos y las herramientas de la comunicación (digital) contemporánea. Este contexto de necesaria renovación plantea importantes desafíos y, al mismo tiempo, nuevas oportunidades para la docencia en el ámbito universitario.

En este nuevo escenario pedagógico, el proceso de transformación digital de la educación, especialmente acelerado por la pandemia de la COVID-19, ha puesto de manifiesto la necesidad de revisar críticamente las metodologías tradicionales, promoviendo enfoques más flexibles y participativos (Giannini, 2020; Ortega *et al.*, 2021). En este contexto, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han consolidado como herramientas para la innovación educativa, convirtiéndose en una praxis cada vez más habitual de la educación superior (Crisol, 2013; Cabero-Almenara *et al.*, 2018; Sosa *et al.*, 2021). La amplia variedad de recursos digitales, como plataformas de gestión del aprendizaje, herramientas para contenidos multimedia o buscadores y biblioteca

digitales, por citar solo algunos ejemplos del repertorio disponible, facilitan al alumnado el acceso a los recursos, el trabajo autónomo y la interacción entre el profesorado y el alumnado durante el proceso formativo. Permiten, además, una experiencia integral y significativa del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado universitario (Valle y Barca, 1993; Arias *et al.*, 2014; Arregui, 2017; Almerich *et al.*, 2019).

La constante introducción y renovación de herramientas metodológicas, así como la necesaria renovación teórica que ello conlleva, implica, además, una necesaria reflexión en torno a las formas de comunicación de las nuevas generaciones. El estudiantado universitario emplea de forma cotidiana plataformas como Instagram, TikTok, Twitch, Youtube o Spotify como medios de expresión, aprendizaje y socialización. Una correcta aplicación en el aula universitaria no solo representa canales de comunicación efectivos entre el profesorado y el alumnado, así como entre el propio alumnado, sino también herramientas y canales idóneos para fomentar el pensamiento crítico, la asertividad, la creatividad y la apropiación significativa del conocimiento. En los últimos años, numerosos trabajos han puesto de manifiesto que la incorporación de estas dinámicas comunicativas en el aula deriva en una experiencia de aprendizaje contextualizada y motivadora, integrada y situada, permitiendo conectar los contenidos teóricos-prácticos con los lenguajes culturales del alumnado (Gallardo-López y López-Noguero, 2020; Martínez Hernández, 2020; Pattier y Ferreira, 2022; entre otros).

El trabajo presentado en las próximas páginas analiza una experiencia educativa desarrollada en el área de Prehistoria del Departamento de Patrimonio Histórico de la Universidad de Jaén. Basada en una metodología centrada en el aprendizaje activo, colaborativo y transversal del alumnado, el eje vehicular de esta propuesta es el uso del pódcast, concebido como un recurso pedagógico que facilita la aplicación de los conocimientos teóricos y prácticos de forma autónoma y significativa. Esta propuesta metodológica, enmarcada en el Proyecto de Innovación Docente “REC(onectando con la Prehistoria). El audiovisual como herramienta de aprendizaje colaborativo y recurso docente en la enseñanza-aprendizaje de la Prehistoria”, se define por tres ejes principales: a) la clase invertida o *flipped classroom* como modelo pedagógico

(García-Gil y Cremades-Andreu, 2019; Sosa *et al.*, 2021); b) la creación y difusión de productos audiovisuales (pódcast) como herramienta de aprendizaje y comunicación (Martín y García, 2020; González-Osorio, 2022; Pattier y Ferreira, 2022); c) la evaluación formativa a través de la autoevaluación (Rodríguez *et al.*, 2013) y la entrevista personal. Estos tres ejes se incorporan en una propuesta didáctica que sitúa al estudiantado en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo el trabajo colaborativo y en equipo, la participación activa, el pensamiento crítico y el desarrollo de competencias transversales, mediante la aplicación de una metodología inclusiva y dinámica que promueve el aprendizaje significativo y socialmente comprometido.

Estas herramientas, convenientemente utilizadas, pueden convertirse en un aliado del proceso de enseñanza-aprendizaje, al tiempo que proporciona al alumnado recursos para identificar noticias falsas y desarrollar un pensamiento crítico. En el caso de herramientas basadas en la comunicación audiovisual, como los pódcast (Solano y Sánchez, 2010; Campbell, 2005; Díaz y Expósito, 2023), se favorece el desarrollo de competencias y habilidades comunicativas en el alumnado, esenciales para su formación académica, su desempeño tanto en contextos académicos como profesionales y su participación activa en entornos digitales, a través de la alfabetización digital y audiovisual (Martín y García, 2020; González-Osorio, 2022; Pattier y Ferreira, 2022). Centrando nuestra atención en el ámbito de la comunicación y la divulgación científica basada en la investigación arqueológica, esta propuesta toma como inspiración metodológica el Proyecto *Pastwomen: en busca de las mujeres del pasado*¹, desarrollado por la Red Pastwomen (González Marcén *et al.*, 2022; García Luque *et al.*, 2023) en el marco de un proyecto de divulgación científica enfocado en el desarrollo de este tipo de experiencias en la Educación Secundaria. Asimismo, y con el fin de generar un marco idóneo para la aplicación de una correcta praxis en la comunicación y la divulgación del conocimiento generado por la investigación arqueológica, se han seguido las experiencias implementadas en

¹ Proyecto de divulgación científica concedido por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) (<https://buscando.pastwomen.net>).

otros contextos docentes y divulgativos (Sánchez Romero, 2022; Sánchez-Martínez, 2022; Díaz y Expósito, 2023).

2. OBJETIVOS

Los objetivos de esta experiencia educativa, integrada en el Proyecto de Innovación Docente anteriormente citado, han sido diseñados desde una perspectiva integral, fomentando una experiencia de carácter cíclico que incluye las fases previas, la ejecución y la posterior aplicación de las actividades realizadas. Es decir, se contempla la sensibilización inicial del estudiantado hacia la divulgación y la comunicación científica, la adquisición de habilidades y competencias básicas y transversales durante el desarrollo de las actividades, así como la aplicabilidad de los conocimientos, técnicas y herramientas adquiridas tanto en el transcurso de sus estudios como en sus futuras proyecciones profesionales. En paralelo, el proyecto se ha articulado, además, en coherencia con diversos Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), promoviendo una educación superior de calidad, inclusiva, igualitaria, sostenible y comprometida con su contexto social y cultural, tanto local como global.

El objetivo principal de este proyecto es el fomento de un aprendizaje activo, significativo, comprometido y colaborativo, orientado al desarrollo de habilidades y competencias para el trabajo en equipo, la comunicación asertiva, el análisis de datos arqueológicos, el razonamiento crítico y la creatividad. Este objetivo incorpora valores como la cooperación, el respeto, el esfuerzo y el compromiso como base del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado, esenciales en las relaciones que se establecen entre el propio estudiantado y el alumnado y el profesorado. En este marco que definimos, además, como conceptual, se integra la ética de la investigación y la comunicación como dos ejes inherentes de la divulgación científica, basada en estándares y criterios de rigor, accesibilidad, transparencia y responsabilidad social. Esta perspectiva promueve, finalmente, la calidad y la autorreflexión sobre el propio proceso de aprendizaje, esencial en esta etapa educativa.

Este objetivo principal y sus principios rectores pueden segmentarse en una serie de objetivos específicos:

- Promoción y enriquecimiento de la cooperación académica en los binomios profesorado-alumnado y alumnado-alumnado, motivando una experiencia integral de la divulgación y la comunicación del conocimiento derivado de la investigación arqueológica.
- Adquisición de competencias metodológicas basadas en la recopilación, el análisis y la interpretación del conocimiento arqueológico, con el propósito de construir una comunicación científica de calidad.
- Desarrollo de habilidades y competencias en comunicación y oratoria, esenciales no solo para la divulgación científica, sino también para la realización de otras prácticas profesionales, como la docencia o la investigación.
- Desarrollo de habilidades y competencias en alfabetización digital y audiovisual, concebidas, en el contexto actual, como herramientas clave para su formación académica y su capacitación profesional.

A través de esta experiencia educativa se promueve, como comentábamos al inicio de este apartado, una educación superior socialmente comprometida a través de los siguientes Objetivos de Desarrollo Sostenible²:

- ODS 4: Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida.
- ODS 5: Alcanzar la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- ODS 8: Fomentar el crecimiento económico sostenido, el empleo digno y productivo, y el emprendimiento.
- ODS 11: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y sostenibles.
- ODS 13: Adoptar medidas urgentes contra el cambio climático y sus impactos.
- ODS 16: Promover sociedades pacíficas e inclusivas, con instituciones eficaces, responsables y transparentes.

²<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

Desde esta perspectiva integradora e interseccional, la incorporación de herramientas digitales y metodologías colaborativas no sólo responde a necesidades u oportunidades pedagógicas para su aplicación en el aula, sino también a un compromiso social y ético con la formación de profesionales críticos, responsables y comprometidos con su contexto.

3. METODOLOGÍA

La metodología de enseñanza-aprendizaje diseñada para el desarrollo de esta experiencia educativa se ha basado en dos principios básicos: trabajo colaborativo y formación transversal del alumnado. Cada una de las fases de trabajo establecidas han buscado generar un ambiente de trabajo flexible, que contribuya a la materialización de una cultura del aprendizaje, entendida ésta, en el contexto del Proyecto de Innovación Docente que se presenta en estas páginas, como la adopción y desarrollo de un escenario pedagógico multidimensional, orientado a la motivación y participación activa del estudiantado, en un entorno que apoya y acompaña el crecimiento personal y colectivo y comprende el aprendizaje como una herramienta esencial en la formación y el desarrollo de las personas. De forma específica, comprende la comunicación oral como una parte esencial del proceso de enseñanza-aprendizaje, generando canales de expresión que rompa posibles barreras (Cambell, 2005).

La comunicación y, de forma específica, la divulgación científica en la que se centra este proyecto, requiere de una metodología específica, basada en el análisis, la interpretación y la comunicación del conocimiento arqueológico tanto a un público especializado como no especializado. Las fases de trabajo definidas han buscado proporcionar al alumnado las herramientas necesarias para comunicar y divulgar sin poner en peligro la rigurosidad de los datos y las interpretaciones de la investigación arqueológica.

3.1. FASE 1. PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE *REC(ONECTANDO CON LA PREHISTORIA). EL AUDIOVISUAL COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE COLABORATIVO Y RECURSO DOCENTE EN LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA PREHISTORIA*

Esta fase de trabajo se centró en la presentación del Proyecto de Innovación Docente al alumnado de las asignaturas vinculadas con esta propuesta:

- Prehistoria (Grado Interuniversitario en Arqueología de la Universidad de Jaén).
- Prehistoria de Europa (Grado Interuniversitario de Arqueología de la Universidad de Jaén).
- Prehistoria Universal I (Grado en Geografía e Historia, Grado en Historia del Arte y Doble Grado en Geografía e Historia e Historia del Arte de la Universidad de Jaén).
- Prehistoria Universal II (Grado en Geografía e Historia, Grado en Historia del Arte y Doble Grado en Geografía e Historia e Historia del Arte de la Universidad de Jaén).
- Prehistoria de la Península Ibérica (Grado en Geografía e Historia y Doble Grado en Geografía e Historia de la Universidad de Jaén).
- Procesos culturales en la Prehistoria (Máster Interuniversitario en Arqueología de los Paisajes Culturales).

En dicha presentación se llevaron a cabo una serie de encuestas y entrevistas con el alumnado interesado en participar y complementar la formación teórica-práctica de las asignaturas anteriormente citadas. Para esta aproximación inicial se aplicó un enfoque mixto, de carácter cualitativo-cuantitativo (Hernández, Fernández y Babtista, 2024), permitiendo evaluar tanto el interés del alumnado como el nivel de conocimiento previo de herramientas audiovisuales. La muestra de análisis está conformada por 64 estudiantes, que participaron en la encuesta a través de un Formulario de Google diseñado para tal fin. La recolección de los datos cuantitativos estuvo conformada por cuatro ítems, tres de ellos con respuestas duales de sí/no y la cuarta con múltiples

alternativas, centrada, como veremos, en las habilidades o percepción del alumnado con respecto a los medios audiovisuales. Los datos fueron procesados en hojas de Cálculo Excel generados por la propia aplicación en la que se gestionó las encuestas, mostrándose en figuras estadísticas que serán interpretadas en el siguiente apartado.

3.2. FASE 2. DISEÑO DE LOS GRUPOS DE TRABAJO Y STORYTELLING

Evaluable el interés del alumnado, la fase 2 estuvo centrada en el diseño de los grupos de trabajo, conformados por entre 3 y 4 estudiantes. A través de una entrevista personal, cada grupo seleccionaba un tema de interés para su investigación, en una primera fase, y su divulgación científica, en una fase posterior. La metodología empleada sigue los parámetros de una clase invertida o *flipped classroom* (García-Gil y Cremades-Andreu, 2019; Sosa *et al.*, 2021), en la que el alumnado crea, en esta fase del proyecto, un guion y un storytelling a partir de temas y contenidos consensuados con el profesorado. Cada grupo escogió un eje temático relacionado con los contenidos teórico-prácticos de las asignaturas, fomentando el enfoque interdisciplinar y la conexión con preguntas de investigación actuales o debates historiográficos relevantes. El profesorado implicado en las distintas materias actuó como guía y facilitador durante todo el proceso, facilitando bibliografía, recursos, líneas de investigación y pautas metodológicas, y potenciando, además, la autonomía del alumnado en el diseño, investigación y producción de los pódcast referidos en la fase 3 de esta propuesta metodológica. Esta fase finalizaba con la revisión de los guiones y los textos desarrollados por el alumnado.

En resumen, la secuencia de trabajo de esta fase ha sido: a) definición de los grupos de trabajo; b) desarrollo de tutorías personalizadas para la selección de los temas, la bibliografía básica de referencia y la estructura de los guiones y el storytelling para convertir un texto científico en un trabajo divulgativo; c) seguimiento de los trabajos y revisión de los textos generados para su grabación. Esta dinámica enmarcada en la metodología de la clase invertida ha tenido como propósito principal la participación activa, el trabajo colaborativo y el desarrollo de

competencias para la comunicación y la divulgación arqueológica, la investigación, la reflexión crítica, la creatividad y la gestión del tiempo.

3.3. FASE 3. GRABACIÓN DEL PODCAST “REC(ONECTANDO CON LA PREHISTORIA)”.

La tercera fase de esta metodología educativa está centrada en la grabación del podcast “REC(onectando con la Prehistoria)”. La grabación de cada uno de los capítulos, protagonizados por el propio alumnado, ha permitido al estudiantado aplicar los conocimientos adquiridos durante la investigación de los temas seleccionados. Al mismo tiempo, les ha permitido adquirir y profundizar en competencias y habilidades comunicativas, técnicas y creativas en un contexto práctico y colaborativo. Dado que el objetivo final de esta experiencia es la adquisición de habilidades para la divulgación científica de calidad, aquella basada en investigaciones rigurosas y sustentada, a su vez, por una comunicación efectiva, esta fase de trabajo ha permitido consolidar y reflejar las sinergias creadas entre el alumnado y el profesorado, fomentando la transferencia de las experiencias generadas.

FIGURA 1. Estudios de grabación del CRAI.lab de la Universidad de Jaén



Fuente: <https://www.ujaen.es/servicios/biblio/estudios-de-grabacion>

Cada capítulo ha tenido unos 10 minutos de duración aproximada y fueron grabados en los estudios de grabación (Figura 1) del Centro de

Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI.lab) de la Universidad de Jaén. Estos estudios están equipados con estaciones de trabajo (PCs), equipos completos de grabación (cámara, micrófono, croma verde y focos), así como condiciones estables de luz y sonido. Las estaciones de trabajo disponen, además, de software especializado para la grabación de los pódcast, empleándose para este proyecto el software libre y de código abierto OBS Studio. La postproducción de los contenidos audiovisuales, enfocada a la edición y el montaje de los vídeos, ha sido integrada en el software DaVinci Resolve, igualmente disponibles en las estaciones de trabajo del CRAI.lab de la Universidad de Jaén.

3.3. FASE 4. EVALUACIÓN Y PERCEPCIÓN DEL ALUMNADO

Esta fase ha estado centrada en la entrevista personal al alumnado, teniendo una metodología de carácter cualitativo sustentada en experiencias previas de autoevaluación (Rodríguez *et al.*, 2013) apoyadas en rúbricas específicas. A través de esta entrevista, el alumnado asume la autorreflexión y la toma de conciencia sobre el propio proceso de aprendizaje. Asume, además, un papel activo en el proceso formativo, tanto individual como colectivo.

4. RESULTADOS

4.1. RESULTADOS DE LA FASE 1

Tal y como se especificaba en el apartado anterior, la encuesta inicial al alumnado interesado en la comunicación y la divulgación científica ha contado con una muestra de 64 estudiantes. En cuanto a la primera cuestión planteada, relativa al interés del alumnado por realizar un trabajo de investigación sobre Prehistoria, en el Gráfico 1 se observa una destacada prevalencia e interés por la investigación en Prehistoria y Arqueología, con un 81% del alumnado respondiendo afirmativamente. Es importante destacar que esta primera pregunta incorporada al banco de datos, constituye un paso previo fundamental para el desarrollo de esta experiencia educativa: es imprescindible en cualquier labor de divulgación científica, con independencia del formato, el público y la

temática desarrollada, una investigación previa y rigurosa que la sustente. De forma específica, y en lo que respecta a la percepción del alumnado sobre la divulgación científica, se observa que, de forma mayoritaria, el estudiantado comprende la divulgación científica como una finalidad de la investigación. Por otro lado, el elevado porcentaje de estudiantado interesado en la investigación arqueológica muestra la pertinencia de integrar metodologías docentes basadas en la investigación y el aprendizaje significativo en los programas curriculares.

GRÁFICO 1. Porcentaje de interés del alumnado participante por la realización de un trabajo de investigación sobre Prehistoria

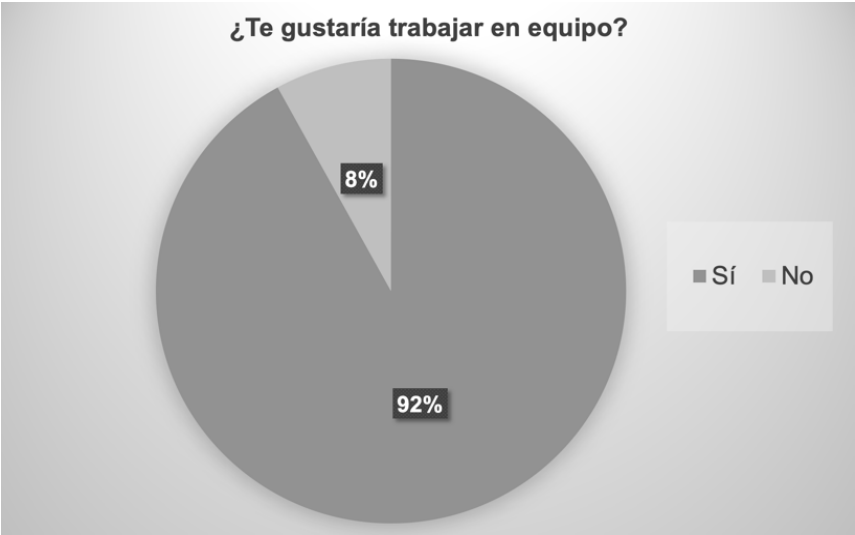


Nota: elaboración propia

En el Gráfico 2 se observa la respuesta a la pregunta “¿te gusta trabajar en equipo?”, en la que se muestra que un 92% del alumnado responde afirmativamente a esta cuestión. Ello evidencia una notable predisposición hacia el trabajo colaborativo y en equipo, elemento clave de este Proyecto de Innovación Docente. Este dato es especialmente relevante en el contexto de metodologías activas, como la planteada en este caso, ya que permite potenciar la cooperación entre el alumnado y el alumnado y el profesorado, empleándolo como una herramienta educativa para el fortalecimiento de habilidades sociales, comunicativas y de resolución conjunta de objetivos. Estrechamente vinculada con esta

cuestión, la pregunta 4, por su parte, evalúa si el alumnado estaría cómodo trabajando en equipo con personas de diferentes cursos. El 83% de las encuestadas y encuestados responden afirmativamente a esta cuestión, reforzando la predisposición general al trabajo colaborativo.

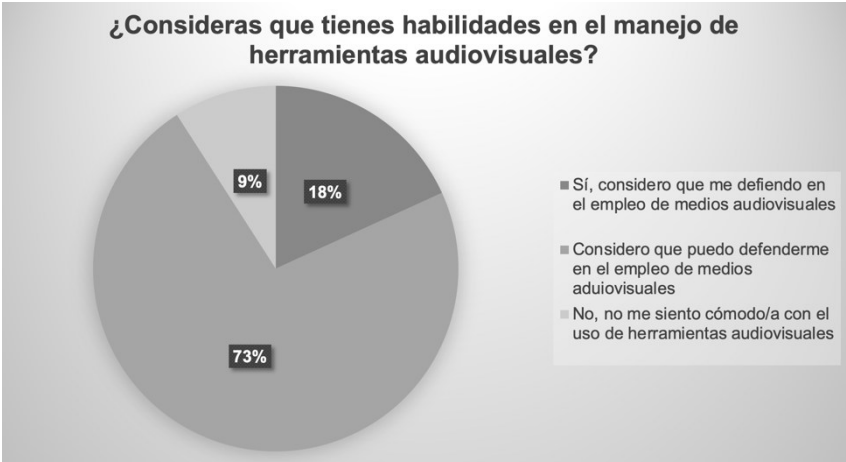
GRÁFICO 2. *Porcentaje de interés del alumnado interesado en el trabajo colaborativos y en equipo*



Nota: elaboración propia

La tercera cuestión (Gráfico 3) está centrada en la autopercepción del alumnado con respecto al uso de medios, técnicas y herramientas audiovisuales. La pregunta “¿Consideras que tienes habilidades en el manejo de herramientas audiovisuales?”, presenta tres posibles respuestas: a. Sí, considero que me defiendo en el empleo de medios audiovisuales; b. Considero que puedo defenderme en el empleo de medios audiovisuales; c. No, no me siento cómodo/a con el uso de herramientas audiovisuales. El alumnado encuestado muestra en un 18% un conocimiento previo y habilidades en el manejo de herramientas audiovisuales (entre los que se incluyen el uso de Instagram, TikTok o Youtube). El 73% consideran que podrían implementar sin ningún problema las herramientas audiovisuales en sus experiencias educativas. Finalmente, el 9% restante no se siente cómodo con el uso de herramientas audiovisuales.

GRÁFICO 3. Porcentaje que muestra la autopercepción del alumnado con respecto al uso de medios, técnicas y herramientas audiovisuales



Nota: elaboración propia

4.2. RESULTADOS DE LAS FASES 2 Y 3

Hasta el momento, han sido siete los episodios grabados del podcast “REC(onectando) con la Prehistoria”. Estos siete episodios están vinculados a cuatro ejes temáticos: Arqueología de Género, Historia de la Arqueología, Arqueología Ibérica y Arqueología Tartésica. Cada uno de estos episodios proporciona un marco conceptual específico que guía el contenido de los episodios, permitiendo abordar la disciplina arqueológica desde perspectivas diversas y complementarias. De esta manera, en cada uno de ellos se ofrece una introducción general sobre el tema tratado, incluyendo los planteamientos teóricos y metodológicos del mismo. Desde esta base conceptual, la segunda parte se centra en el análisis de casos específicos que ilustran los temas abordados.

4.3. RESULTADOS DE LA FASE 4

Las entrevistas personales realizadas a los grupos durante el proceso de grabación de los episodios en los estudios de grabación del CRAI.lab de la Universidad de Jaén, apuntan a una mejora significativa en la motivación del alumnado y en la adquisición de competencias transversales, especialmente las enfocadas a la divulgación y la comunicación

científica basadas en una investigación de calidad. Se observa, además, una percepción positiva en la docencia universitaria vinculadas a las Humanidades y la Arqueología y, específicamente, a las materias de Prehistoria a las que se asocia esta experiencia docente.

5. DISCUSIÓN

El desarrollo de esta experiencia didáctica, mediatizada a través del Proyecto de Innovación Docente en la que se encuentra integrada, permite analizar el impacto positivo de las metodologías activas, especialmente la clase invertida y la producción de contenidos audiovisuales como el pódcast. Esta propuesta metodológica ha sido especialmente interesante en tres ejes clave: la percepción que el alumnado tiene sobre la arqueología y la prehistoria, su conexión con competencias académicas y profesionales y el desarrollo de una conciencia crítica y socialmente responsable.

En este sentido, un elevado porcentaje del alumnado ha mostrado un manifiesto interés en la investigación arqueológica y el trabajo en equipo (con un destacado 92%). Este dato, lejos de ser un *unicum* en la docencia universitaria, subraya la pertinencia de propuestas didácticas que sitúan al estudiantado como sujeto activo de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje. El 81% de respuestas afirmativas que expresan interés por realizar un trabajo de investigación en Arqueología, muestra de forma cuantitativa cómo estas metodologías activas despiertan el compromiso del alumnado, haciéndoles partícipes de las propias dinámicas de la universidad española.

Por otro lado, el desarrollo de habilidades asociadas a la divulgación científica, centradas en dos parámetros esenciales, la investigación, por un lado, y la comunicación, por otro, permite conectar los conocimientos teóricos y prácticos del aula a las competencias profesionales inherentes a su formación académica. El desarrollo y ejecución de tareas como los guiones y los storytelling de los episodios y la grabación del podcast, no solo introduce al estudiantado en el uso responsable de tecnologías y herramientas digitales, sino que también les permite profundizar en la metodología de la divulgación científica, comunicando conocimiento

arqueológico de forma clara, accesible y comprensible sin perder el rigor del contenido. Este ejercicio de “traducción” les permite valorar la complejidad de la divulgación científica y la importancia de defender una divulgación de calidad. Además, esta experiencia ha permitido al alumnado reconocer la Arqueología como una disciplina con múltiples aplicaciones y potencial de innovación que, en el ámbito de la divulgación, incluye la comunicación oral, la alfabetización digital, la edición de contenidos o la gestión de proyectos colaborativos, entre otros.

Otro aspecto clave de este trabajo ha sido la dimensión ética y social del conocimiento histórico. La producción de episodios centrados en el género, la diversidad o la sostenibilidad, ha permitido reforzar la percepción de que la arqueología contribuye a construir futuros más justos e igualitarios. En este escenario, la producción de contenidos no es concebida como un fin en sí mismo, sino como un medio para la reflexión argumentada, el análisis riguroso y el cuestionamiento de narrativas históricas tradicionales que no contemplan la diversidad del registro arqueológico.

6. CONCLUSIONES

El proyecto de Innovación Docente “REC(onectando con la Prehistoria). El audiovisual como herramienta de aprendizaje colaborativo y recurso docente en la enseñanza-aprendizaje de la Prehistoria”, ha estado centrado en la aplicación de metodologías activas, incluyendo la clase invertida y la producción de pódcast, como complemento y formación transversal de los contenidos teóricos y prácticos de las asignaturas de Prehistoria en las aulas de la Universidad de Jaén. Integrado en un contexto de renovación teórica y epistemológica de la divulgación científica, busca ofrecer al alumnado un marco para la práctica de la divulgación y la comunicación científica siguiendo los principios básicos de ética y rigor científicos que deben definir y caracterizar este tipo de trabajos.

Las dinámicas establecidas en las distintas fases de esta experiencia educativa han permitido crear un espacio dinámico y asertivo, fortaleciendo las relaciones entre el profesorado y el alumnado, así como entre el propio alumnado. Los datos recogidos en las encuestas iniciales y las entrevistas personales realizadas a lo largo del proyecto, así como los resultados

obtenidos en la producción de los contenidos audiovisuales, muestran un alto grado de implicación y participación del estudiantado, tanto en el trabajo colaborativo como en la investigación de los temas seleccionados y la elaboración y grabación de los episodios. Este compromiso se ha visto reforzado por la voluntariedad en la participación, la escucha activa del profesorado en los intereses de sus estudiantes y la posibilidad de conectar el conocimiento histórico con debates contemporáneos.

Al mismo tiempo, la participación en esta metodología de trabajo ha ofrecido al alumnado herramientas clave para su capacitación y desempeño profesional, a través de la adquisición de habilidades y competencias relacionadas con el pensamiento crítico y la capacidad de análisis y síntesis de grandes conjuntos de datos arqueológicos, la comprensión crítica e interdisciplinar de los procesos históricos, el manejo riguroso de fuentes y técnicas de análisis, la alfabetización digital y audiovisual y, como eje central de esta propuesta, la comunicación y divulgación de resultados con criterios académicos.

En este contexto, la incorporación del pódcast como recurso educativo ha permitido ampliar las fronteras del aula, convirtiéndose en una herramienta para reflexionar, cuestionar y debatir las categorías tradicionales de la arqueología como disciplina científica y social. Más allá de ser un medio meramente expositivo, se ofrece como una oportunidad para investigar, profundizar, interpretar, debatir y comunicar conocimiento colectivo. Tras una intensa fase caracterizada por la integración de herramientas tecnológicas para el servicio y el apoyo de la docencia, el reto pedagógico de los últimos años ha estado centrado en el diseño y evaluación de situaciones de aprendizaje que enriquezcan el aprendizaje significativo del alumnado. Esta experiencia ha tenido como objetivo principal definir una estrategia metodológica que permitiera desarrollar un escenario complejo y multivariante, incluyendo diferentes agentes (alumnado y profesorado), espacios (aula, biblioteca, repositorios y bibliotecas digitales, estudios de grabación), intereses (los temas seleccionados y consensuados entre los agentes implicados), y recursos tecnológicos (software y equipo de grabación) y pedagógicos (estructura del guion y el storytelling de los episodios, normas para la presentación y la cita, etc.) que fomentan el trabajo

colaborativo, el pensamiento crítico y la comunicación de conocimiento desde una perspectiva activa, inclusiva e interdisciplinar.

7. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido financiado por el Vicerrectorado de Coordinación y Calidad de las Enseñanzas de la Universidad de Jaén a través del Plan de Innovación y Mejora Docente (2019-2023) en su convocatoria 2022. Proyecto “REC(onectando con la Prehistoria). El audiovisual como herramienta de aprendizaje colaborativo y recurso docente en la enseñanza-aprendizaje de la Prehistoria” (PIMED41_202224) (IP: María Isabel Moreno Padilla).

8. REFERENCIAS

- Almerich, G., Suárez-Rodríguez, J., Díaz-García, I., y Orellana, N. (2019). Estructura de las competencias del siglo XXI en alumnado del ámbito educativo. Factores personales influyentes. *Educación XXI*, 23(1).
<https://doi.org/10.5944/educXXI.23853>
- Arias, M., Torres, T. y Yáñez, J.C. (2014). "El desarrollo de competencias digitales en la Educación Superior", *Historia y Comunicación social*, 19, 355-366.
https://doi.org/10.5209/rev_HICS.2014.v19.44963
- Arregui, J. (2017). *Las metodologías activas aplicadas a la formación profesional. evaluación de un proyecto de cambio metodológico* [tesis doctoral. Universidad del País Vasco].
- Cabero-Almenara, Arancibia M.L., Valdivia I. y Araneda S.M. (2018). Percepciones de profesores y estudiantes de la formación virtual y de las herramientas en ellas utilizadas. *Revista Diálogo Educativo*, 18(56), 149-163.
<https://doi.org/10.7213/1981-416X.18.056.DS07>
- Cambell, G. (2005). "There's Something In The Air: Podcasting In Education". *Educause Review* 40 (6), 34-46.
- Crisol, E. (2013). *Opinión y percepción del profesorado y de los estudiantes sobre el uso de las metodologías activas en la Universidad de Granada*. Universidad de Granada.

- Díaz, J.J. y Expósito, J.A. (2023). Arqueología y NTICS. Cinco propuestas de innovación docente en el área de Arqueología de la Universidad de Cádiz. En L. Luceño, C.G. Hernández y P. Campos (coords.). *Nuevas tendencias en innovación educativa en Arquitectura, Artes, Moda, Historia y Humanidades*. Madrid: Dykinson, pp. 995-1010.
- Gallardo-López, J. y López-Noguero, F. (2020). Twitter como recurso metodológico en educación superior: una experiencia educativa con estudiantes de trabajo social. *Alteridad: revista de educación*, 15, 174-189. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n2.2020.0>
- García Luque, A., Jardón Giner, P. y Masriera Esquerra, C. (2023). Pastwomen: un proyecto de investigación feminista colaborativo. *Revista UNES. Universidad, Escuela Y Sociedad*, (15), 58–74. <https://doi.org/10.30827/unes.i15.27593>
- García-Gil, D. y Cremades-Andreu, R. (2019). Flipped Classroom en educación superior. Un estudio a través de relatos de alumnos. *Revista mexicana de investigación educativa*, 80, 101-123.
- Giannini, E. (2020). COVID-19 y educación superior: de los efectos inmediatos al día después. *Revista latinoamericana de educación comparada*, 17, 1-57.
- González Marcén, P., Rísquez Cuenca, C. y Sánchez Romero, M. (2022). Más de una década de trabajo de la Red Pastwomen genera repertorios gráficos con una mirada inclusiva del pasado. *PH: Boletín del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico*, 106, 2-5.
- González-Orsorio, G. (2022). El podcast educativo. Mapeo sistemático de la literatura en Google Académico. *Edusciencia. Divulgación de la ciencia educativa*, 10, 90-111.
- Hernández, R., Fernández, C. y Babiata, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Martín, R. y García, D. (2020). Potencialidad y uso del podcast como recurso educativo en la educación superior, en A. Barcelón y J.R. Sarmiento (coords.). *El uso de las TIC en la innovación docente*. Madrid: Dykinson.
- Martínez Hernández, A. (2020). Instagram como recurso didáctico en la Educación Superior en los Grados de Infantil y Primaria. En REDINE (Coord.). *Contribuciones de la tecnología digital en el desarrollo educativo y social*. Eindhoven, NL: Adaya Press, pp. 124-134.
- Ortega, D., Rodríguez, J. y Materos, A. (2021). Educación superior y la COVID-19. Adaptación metodológica y evaluación online en dos universidades de Barcelona. *Ridu: Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 15. <https://doi.org/10.19083/ridu.2021.1275>

- Pattier, D. y Ferreira, P. D. (2022). El vídeo como recurso educativo en educación superior durante la pandemia de la COVID-19. *Pixel-Bit. Revista De Medios Y Educación*, 65, 183–208.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.93511>
- Rodríguez, G.; Ibarra, S. y García, E. (2013). Autoevaluación, evaluación entre iguales y coevaluación: conceptualización y práctica en las universidades españolas. *Revista de Investigación en Educación*, 11: 198-210.
- Solano, M. y Sánchez, M.M. (2010). Aprendiendo en cualquier lugar: el podcast educativo. *Pixel-bit. Revista de medios y educación* (36), pp. 125-139.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2010.i36.09>
- Sosa, M.J., Guerra, J. y Cerezo, M. (2021). Flipped Classroom in the context of Higher Education: Learning, satisfaction and interaction. *Education sciences*, 11: 416.
<https://doi.org/10.3390/educsci11080416>
- Sánchez Romero, M. (2022). *Prehistorias de mujeres*. Ediciones Destino.
- Sánchez-Martínez, N. (2022). Innovación docente en la universidad usando el "podcast". Más allá de las pantallas. En *6th International Virtual Conference on Educational Research and Innovation*. Madrid: Adaya Press, pp. 340-346.
- Valle, A. y Barca, A. (1993). Aprendizaje significativo y enfoques del aprendizaje: el papel del alumno el proceso de construcción de conocimientos. *Revista Ciencias de la Educación*, 156, 481-502.

PADLET COMO HERRAMIENTA DE APOYO PARA LA ENSEÑANZA DE INGLÉS EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UNA EXPERIENCIA EDUCATIVA

UREÑA-ASENSIO, INMACULADA
Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

Mantener la participación e interacción activa por parte del alumnado de educación superior en clases de inglés como lengua extranjera puede ser una tarea compleja, especialmente si el nivel de lengua del estudiantado es desigual. Según los estudios estadísticos extraídos por el Gobierno de España del curso 2023-2024, se muestra que un 98,4% y un 95,4% del estudiantado de ESO y Bachillerato, respectivamente, ya ha cursado concretamente la asignatura de inglés como Primera Lengua Extranjera (ver Figura 1). Se puede esperar, por tanto, que el alumnado universitario español, por lo general, ya viene al aula con conocimientos básicos adquiridos sobre esta lengua. Así, según Fernando Gómez, Emiro Restrepo y Díaz Larenas (2022), en línea con el pensamiento de Vygotsky, declaran que

el propósito fundamental del aprendizaje de una lengua extranjera es generar experiencias significativas que permitan desarrollar la competencia comunicativa de los estudiantes para que la empleen eficientemente, cada vez que tengan la oportunidad de hacerlo en cualquier contexto socio-comunicativo (2022, p. 46).

Esto quiere decir se busca que los estudiantes adquieran y mejoren sus habilidades con la lengua extranjera desde una perspectiva práctica, significativa y representativa, de manera que haya una conexión entre el mundo real y el aula de inglés. En el caso concreto del grado en Estudios Ingleses, si bien se espera un nivel superior de conocimiento de la lengua por parte del estudiantado cuando comienzan sus estudios. El

plan de estudios cuenta con asignaturas de inglés instrumental que pretenden mejorar la ya mencionada capacidad de comunicación y alcanzar un desarrollo lingüístico más avanzado –un conocimiento más profundo, por ejemplo, del vocabulario, la gramática o la pronunciación, y mayor independencia en el uso de las destrezas lingüísticas.

FIGURA 1. Porcentaje de alumnado que cursa lenguas extranjeras en el curso 2023-24

Tabla 1: Porcentaje de alumnado que cursa lenguas extranjeras. Curso 2023-24

	2023-24				2018-19	2013-14
	Inglés	Francés	Otras lenguas extranjeras	Total	Total	Total
Primera lengua extranjera						
E. Infantil Segundo Ciclo	83,7	0,5	0,3	84,5	84,8	79,9
E. Primaria (1)	98,9	0,7	0,3	100,0	100,0	99,5
ESO (1)	98,4	1,3	0,4	100,0	100,0	100,0
Bachillerato (2)	95,4	1,4	0,5	97,3	96,7	96,3
Segunda lengua extranjera						
E. Primaria	0,5	11,9	1,2	13,7	20,0	5,8
ESO	1,2	33,1	5,6	40,0	41,6	42,8
Bachillerato	0,8	11,8	1,8	14,4	24,1	22,1

(1) Para el cálculo de los porcentajes para estas enseñanzas se han ajustado las cifras de alumnado matriculado a la cobertura del alumnado que cursa la primera lengua extranjera obligatoria.
 (2) En la enseñanza de Bachillerato, donde es obligatorio el estudio de una lengua extranjera, las diferencias con el 100% son debidas en su mayoría a situaciones de matrícula parcial o adaptada en la que no se cursa esta materia.

(“Encuesta sobre enseñanzas no universitarias”, 2023)

En este contexto, las herramientas digitales pueden ser claves para este fin. Lo que conocemos popularmente como las nuevas tecnologías –las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs)– ya no merecen la etiqueta de “nuevas”, pues están ya asentadas en aspectos claves de nuestra vida y el de nuestro alumnado, como es el caso de la socialización a través de apps, o la búsqueda de información a través de Internet. Las herramientas TICs son muy variadas e integran desde proyectores y pizarras digitales a aplicaciones o páginas web, pasando por *software* específico para mostrar información o para comunicación en línea (Harmer, 2019, pp. 191-196). Se reconocen varios beneficios en la enseñanza de lenguas asistida por ordenador, o *Computer-Assisted Language Learning* (CALL) en inglés: mejora la confianza, incrementa la interacción entre el alumnado y permite adaptar los materiales a las necesidades de los aprendices de la lengua extranjera (Gallego Espinosa, 2008, p. 45).

El presente trabajo presta atención a Padlet como herramienta de apoyo dentro de un aula universitaria de inglés. Esta es una plataforma digital privada que permite crear tableros visuales o murales. Las posibilidades de trabajo con esta herramienta son muy amplias: partiendo del formato en forma de tablero, se pueden crear espacios de debate tanto en texto como en video, microblogs, mapas y líneas temporales o presentaciones como galerías de imágenes. Estas son algunas de las opciones como materiales de enseñanza, pero también cuenta con otras funciones que pueden ser útiles para el profesor y el proceso de evaluación. Por ejemplo, permite almacenar portfolios o actividades de estudiantes y crear secciones para organizar una asignatura u otras actividades.

Partiendo del propósito de Fernando Gómez, Emiro Restrepo y Díaz Larenas (2022) ya mencionado, este capítulo describe la experiencia de uso de esta herramienta apoyada en una contextualización teórica y un análisis tras la puesta en práctica de dos actividades con esta plataforma. Estas actividades están diseñadas para una asignatura de corte lingüístico de tercer curso del grado en Estudios Ingleses, una materia que trabaja las destrezas lingüísticas y contenidos correspondientes al nivel CI, según el Marco Común Europeo de Referencia de las Lenguas (MECR). Aunque inicialmente esté dirigido a esta asignatura y grado en especial, por la poca especificidad de los contenidos que se trabajan, esta propuesta didáctica se puede adaptar a otros niveles y otros grupos y cursos, e incluso contenido. En las siguientes secciones, presentaré un marco teórico que pondrá en contexto las dos actividades que se presentan junto con la metodología seguida y sus objetivos. A continuación, introduciré las actividades, análisis y resultados para finalizar con una breve conclusión.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Para contextualizar el uso de Padlet en el aula, resulta imprescindible examinar algunas teorías clave que han configurado tanto la investigación como las prácticas pedagógicas: la teoría sociocultural de Vygotsky, la enseñanza comunicativa de lenguas de Canale y Swain y la enseñanza basada en tareas.

2.1. TEORÍAS DEL LENGUAJE Y DE SU ADQUISICIÓN

En primer lugar, podemos partir de la teoría sociocultural de Lev Vygotsky, que concibe el aprendizaje como un proceso de origen social. Según este autor, los procesos cognitivos superiores se desarrollan inicialmente en interacción con otros y solo después se interiorizan para operar a nivel individual (Vygotsky 1989). Conceptos como la Zona de Desarrollo Próximo y el andamiaje, en inglés, *scaffolding*, han mostrado la importancia de la mediación en el desarrollo lingüístico, ya sea del profesor, de otros hablantes más competentes o de productos culturales. En el aprendizaje de segundas lenguas, esta perspectiva ha permitido comprender cómo las interacciones auténticas y la colaboración facilitan la adquisición de competencias comunicativas. El constructivismo de Jean Piaget ya enfatizaba que los aprendices construyen activamente su conocimiento por las estimulaciones del medio que le rodea, transformando sus estructuras mentales (Piaget 1961).

Así, la enseñanza comunicativa de lenguas, *Communicative Language Teaching* (CLT), basada en la Competencia Comunicativa de Canale y Swain (1980), supuso un cambio paradigmático al desplazar la atención desde una única competencia gramatical hacia una competencia comunicativa más amplia. Este modelo incluye la competencia gramatical, sociolingüística, discursiva y estratégica. Desde esta perspectiva, no basta con dominar las reglas lingüísticas: es necesario emplearlas de manera adecuada en contextos socioculturales, con coherencia discursiva y estrategias comunicativas para afrontar dificultades. Este enfoque ha dado lugar a metodologías centradas en la interacción auténtica y en el uso funcional del lenguaje en situaciones significativas. Es importante mencionar que el MCER centra su teoría en la competencia comunicativa, organizadas en competencia lingüística, competencia sociolingüística y competencia pragmática (MCER, 2020, p. 42). Por último, la enseñanza basada en tareas, *Task-based Language Teaching* (TBLT), defiende que el aprendizaje se potencia cuando los estudiantes realizan tareas con un objetivo comunicativo real y un resultado observable, priorizando el significado antes que la forma (Ellis 2003). La interacción y la negociación de significado se consideran elementos esenciales para

promover la adquisición de la lengua, al tiempo que se reconoce la importancia de la retroalimentación en el proceso de aprendizaje.

2.2. PADLET Y EL USO DE HERRAMIENTAS CALL EN EL AULA

Con base en estas teorías, debemos atender a un uso, por tanto, contextualizado de Padlet. Según Benson y Chik (2011), que basan su teoría en las tres fases iniciales de la historia de CALL de Warschauer y Healey (1998) y las dos posteriores de Warschauer y Kern (2000) y Thomas (2009): las tres primeras son CALL conductista, CALL comunicativo y CALL integrador, en inglés: “behaviouristic”, “communicative” e “integrative”. Después se propusieron, respectivamente, CALL en red y CALL centrado en el usuario, “networked” y “user-driven” (2011, p. 3). Esta última se asocia al uso de la web 2.0 y los teléfonos móviles, donde el alumnado es capaz de trabajar con distintos productos multimedia (2011, p. 5). Benson y Chik proponen una nueva fase, CALL naturalista, “naturalistic”, donde los estudiantes utilizan la lengua extranjera por su propia iniciativa, fuera del aula, como es el caso de la comunicación entre distintos usuarios en los videojuegos (2011, p. 5). Padlet podría ser una herramienta que encaje con la quinta fase de CALL, puesto que se centra en el usuario y permite trabajar con textos, imágenes o hipervínculos, y siempre en un contexto educativo.

En relación con la utilización de Padlet en el aula, esta plataforma ya ha captado la atención de algunos investigadores. Beltrán-Martín (2019), en un acercamiento a la naturaleza colaborativa de esta plataforma con estudiantes del Máster de Secundaria, también destaca sus beneficios. Con la idea de buscar la motivación del alumnado, Beltrán-Martín propuso la creación de un espacio en común para toda la clase. Así, se utilizó como espacio común, para compartir recursos de investigación, como diario de clase, para resolver preguntas frecuentes, para hacer *brainstorming* y como espacio de debate (2019, pp. 204-208). La autora destaca que Padlet se convierte en un repositorio dinámico y donde pueden ir acumulándose recursos con el paso de los cursos. También, destaca que las tecnologías de la información no sustituyen, sino que refuerzan la interacción entre estudiantes y entre estos y el profesorado. Padlet resultó ser una herramienta intuitiva que facilitó el trabajo colaborativo en pequeños y grandes grupos sin necesidad de formación inicial, a la vez que permitió al docente realizar un seguimiento

continuo del progreso y las dificultades de los estudiantes. Cabe a mencionar que la colaboración en línea favoreció el desarrollo de competencias transversales más allá de los contenidos de la guía docente, como el trabajo en equipo, la gestión del tiempo y la negociación. Asimismo, generó efectos positivos en el ámbito afectivo, como la cohesión grupal y la motivación intrínseca (2019, pp. 208-210).

Amer et al. (2024) utilizaron esta plataforma para aumentar la participación de un grupo de alumnado de grado, específicamente en el contexto de la pandemia del COVID-19. Los estudiantes adoptaron activamente Padlet como una herramienta de enseñanza dinámica, facilitando la expresión de ideas y perspectivas de manera cómoda y reduciendo la ansiedad asociada con las intervenciones en el aula –que implica normalmente hablar en público y expresar ideas delante de otras personas. Sin embargo, los autores sugieren enseñar cómo funcionan estos recursos con anterioridad para evitar interrupciones o dificultades. Respecto a los resultados de la encuesta, los encuestados destacaron la naturaleza intuitiva de Padlet, su utilidad para la comunicación y las actividades de aprendizaje, así como sus funciones accesibles y su capacidad de ofrecer experiencias de aprendizaje personalizadas (2024, p. 428). Esto refuerza lo ya expuesto por Beltrán-Martín (2019): la integración de Padlet puede ayudar a que la adquisición del nuevo contenido sea más fácil y motivadora para el alumnado.

Cerveró-Carrascosa, Vidal Prades y Martí-Puig (2024) contrastaron las opiniones de docentes y estudiantes de grado y máster, potenciales futuros docentes, para reflexionar sobre cómo el profesorado elige las herramientas digitales que utiliza en clase. Así, piensan que Padlet podría complementar a gestores de contenido como Moodle, cursos abiertos masivos en línea y páginas webs de gamificación (2024, p. 152). En su estudio estadístico, no solo concluyeron que esta herramienta podría motivar al alumnado, sino que también podría servir de comunicación para el profesorado con las familias, o para actividades interactivas con un carácter internacional. Por otra parte, también conocieron que ciertos grupos de encuestados indicaron que sería una herramienta muy útil para “el proceso de evaluación y toma de conciencia del proceso de aprendizaje, aunque su aplicación en procesos de coevaluación podría comportar dificultades al alumnado” (2024, p. 162), siendo Padlet también útil para hacer trabajo asíncrono y para poner en común ideas. Como última discusión, “el futuro

profesorado [...] manifestó que Padlet resultaría de utilidad para que el alumnado pudiera interactuar por escrito, comparara sus producciones escritas y se coevaluara de forma que ganara conocimiento de su proceso de escritura”. Esta opción es interesante para hacer un trabajo metalingüístico con los textos, ya que el estudiantado puede examinar la ortografía, estructura o contenidos gramaticales de los mismos.

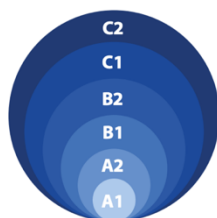
Finalmente, Rodríguez López, Paniagua Martí y Saldaña Montero defienden que Padlet puede ser una herramienta muy efectiva en la educación en línea, pues permite crear una “comunidad virtual” y “la interacción constante entre el alumnado y el propio profesorado (2025, p. 3). De igual manera, si tenemos en cuenta el enfoque del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), Padlet podría ayudar a integrarlo. Los autores comentan que “ofrece múltiples recursos para presentar y acceder a la información, diversas modalidades de expresión y diversas oportunidades para la participación del alumnado” (2025, p. 5), y, de hecho, en la encuesta que hacen al estudiantado de grado, se muestra el buen recibimiento de esta aplicación por parte de este grupo. El alumnado, que ha usado Padlet anteriormente, destacan su estructura, organización y cómoda accesibilidad (2025, p. 10).

3. METODOLOGÍA

Para dar más sentido a la descripción metodológica, quiero brevemente definir los objetivos de esta propuesta didáctica. En primer lugar, quiero tomar como referencia general al nivel C1 de inglés. Según el MECR, que establece de los niveles A1 hasta C2, el usuario de C1 tiene ya un repertorio lingüístico amplio que le permite hablar de forma fluida y espontánea.

FIGURA 2. Representación gráfica de los distintos niveles (MCER 2020, p. 46).

Figure 3 – CEFR Common Reference Levels



Concretamente, el MCER especifica que el usuario puede entender una gran variedad de textos largos y exigentes, y reconocer mensajes implícitos. También, se puede expresar fluida y espontáneamente sin necesidad parar a buscar expresiones; utiliza la lengua de forma flexible y efectiva con un objetivo social, académico y profesional; puede producir textos claros, bien estructurados y detallados sobre temas complejos, mostrando un uso controlado de conectores, organización de textos y cohesión. Estas son algunas de las características que lo diferencia del nivel seguidamente superior, C2, y del inferior, B2 (2020, p. 36). La descripción que el MCER hace es:

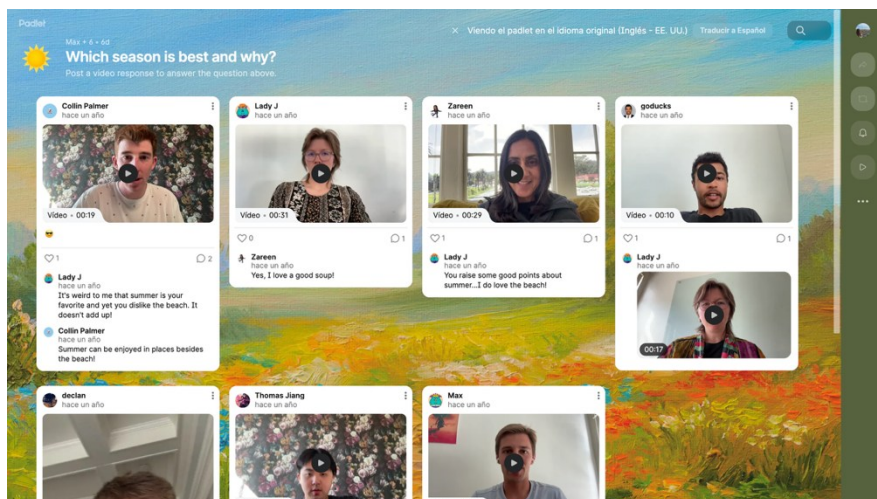
[the user] Can understand a wide range of demanding, longer texts, and recognize implicit meaning. Can express themselves fluently and spontaneously without much obvious searching for expressions. Can use language flexibly and effectively for social, academic and professional purposes. Can produce clear, well-structured, detailed text on complex subjects, showing controlled use of organisational patterns, connectors and cohesive devices” (2020, p. 195).

Partiendo del objetivo general de la asignatura, la actividad propuesta busca reforzar la adquisición de vocabulario y mejorar la producción escrita del estudiantado en un entorno digital para aproximarse a ese nivel de fluidez y precisión que se describe en los descriptores. A la vez que se trabaja esta destreza, colateralmente se refuerza la expresión oral, la interacción entre el alumnado y se amplía el léxico disponible. Como objetivos secundarios, estas sesiones de trabajo promueven la creación de un contexto significativo, trabajo colaborativo y aumentar, por tanto, la motivación del alumnado, generando un entorno de trabajo que rompa con dificultades de comunicación –puesto que salimos de las metodologías tradicionales del aula universitaria.

Moviéndonos al caso práctico que me gustaría presentar, utilicé Padlet con un formato muro. Como alternativas, tenemos columnas, tableros simétricos, tablas o distribución libre, cada una con sus ventajas. Esta ya la había utilizado antes para otras actividades y, personalmente, opino que visualmente Padlet ayuda a que la información aparezca de forma heterogénea a la vez que compacta. para este trabajo, tomo como referencia dos actividades distintas, una en la que los estudiantes trabajaron en parejas, y otra, individualmente. esta plataforma digital permite

personalizar el aspecto visual del sitio, que puede hacer su uso más cercano a los estudiantes si se opta por una selección de colores o imágenes concreta. También, la herramienta ofrece la posibilidad de otorgar distintos permisos a los usuarios: por ejemplo, que puedan hacer comentarios en otras publicaciones, o introducir reacciones y “me gustas”.

FUGURA 3.



Fuente: https://padlet.com/dashboard/learn?mobile_page=Learn.

Padlet es una herramienta muy versátil que permite exponer contenidos en modo presentación, lo que facilita la organización y visualización de materiales de manera clara y atractiva. Aunque también puede usarse como un sistema de gestión de contenidos (CMS) o de aprendizaje (LMS), lo habitual en las universidades es contar con gestores propios que cumplen esas funciones. En ese sentido, Padlet funciona mejor como complemento: no sustituye a las plataformas institucionales, pero añade cierto dinamismo y un uso más intuitivo. Además, tiene la ventaja de recrear entornos conocidos para los estudiantes y profesores, como el tradicional muro de papel o la pizarra, trasladándolos al ámbito digital.

3.1. ACTIVIDADES

Se llevaron a cabo dos actividades independientes en distintos días de clase:

Actividad 1

El contenido de vocabulario que se presenta es el de la descripción de personas. Se presentaron dieciocho expresiones en parejas de sinónimos. La propuesta de trabajo fue independiente, sin *input* previo por parte del profesor. Con la idea de que trabajen con autonomía, previamente, se les sugirió el uso de algunos diccionarios monolingües online como Oxford, Marriam Webster o Cambridge Dictionary. Uno de los adjetivos tenía una connotación positiva, y el otro, negativa. Los estudiantes trabajaron en parejas: a uno de se le asignaba el positivo, y al otro, el negativo. En una primera parte, cada pareja recibió instrucciones previas: conocían previamente con qué adjetivo trabajaba su compañero o compañera. Eso sí, cada estudiante solo trabajaba con su adjetivo y con el de su compañero o compañera. Una vez entendida la diferencia, cada uno preparaba una entrada en Padlet donde introducían una ficha de ese adjetivo que incluía: una foto de un personaje o persona que representara la característica de esa palabra, una definición y sinónimos y antónimos. Al final de la actividad, cada uno fue justificando la decisión de su imagen.

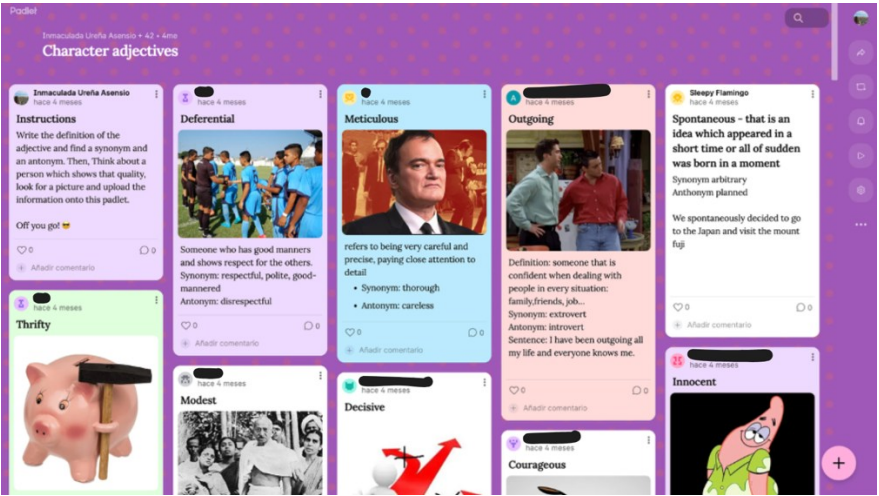


FIGURA 4. Actividad 1.

Actividad 2

Por otra parte, el vocabulario en este caso trataba sobre el mundo laboral. Había diecisiete expresiones distintas sobre prioridades de trabajo. Para comenzar, les entregué las expresiones cada una en un papel acompañadas de sus definiciones. En grupo de cuatro, tenían que unir las y tenían como referencia distintas frases en contexto ya en el libro. Una vez presentado el vocabulario, procedimos a trabajar con Padlet. Para consolidar el vocabulario y trabajar la destreza escrita, les pedí que en 100 palabras –un ejemplo de *microblogging*– escribieran sobre cuáles eran sus prioridades laborales, siguiendo la línea del vocabulario ya presentado. Junto a las palabras, les pedía que eligieran una imagen como apoyo a sus ideas. Esta fue la última actividad que se llevó a cabo en clase de la asignatura.

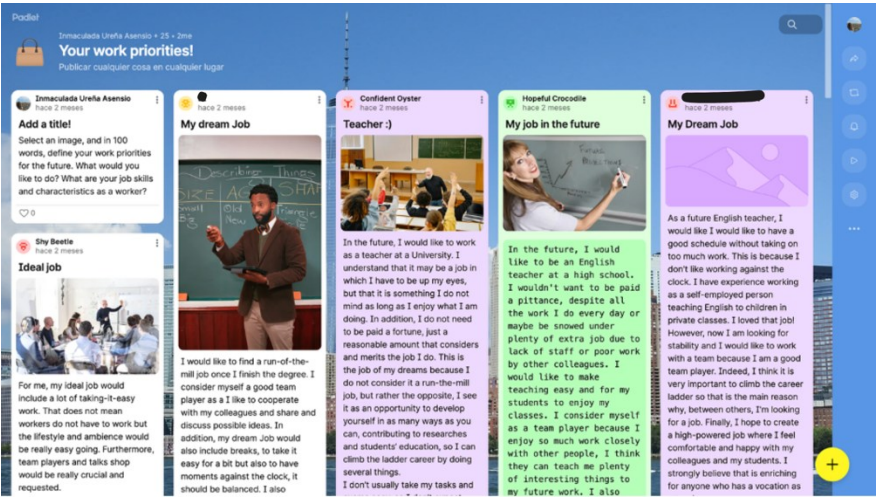


FIGURA 52. Actividad 2.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hasta ahora, a través de cuestionarios de autoevaluación y observación, he podido concluir que el uso de esta herramienta motiva al alumnado, porque le obliga a hacer una aportación conectada con sus conocimientos del mundo y ayudar a sus compañeros a tener más ejemplos de esa

expresión específica –podríamos decir que hay un aprendizaje colaborativo. Esta actividad en cierta medida obliga a participar sin hacer una intervención directa, que puede generar más inseguridad al estudiantado. El alumnado ha consultado previamente el significado de las palabras y el margen de error es mínimo. Poniendo en práctica los conocimientos de vocabulario, Padlet también a poder representar contenido de manera mucho más cómoda, visual y ordenada –y digital, con su práctica de la competencia digital correspondiente tanto por parte del profesor, como se menciona en el marco DigCompEdu, como del alumnado.

Las actividades implementadas con Padlet pueden analizarse desde las distintas teorías de lenguas, lo que permite comprender en mayor profundidad los procesos cognitivos respecto al lenguaje en estas actividades. Para comenzar, la teoría sociocultural de Vygotsky ofrece un marco fundamental para entender cómo los estudiantes interactúan y construyen conocimiento en colaboración. La primera actividad, centrada en la descripción de personas a través de pares de adjetivos, constituye un ejemplo de aprendizaje mediado. El hecho de que los estudiantes trabajen en parejas obliga a cada uno a responsabilizarse de un adjetivo distinto y a negociar significados con su compañero. Este intercambio se convierte en un proceso de andamiaje en el que el conocimiento de un nuevo término se consigue gracias a la interacción. La segunda actividad, orientada a la reflexión sobre prioridades laborales mediante la redacción de un microtexto, puede parecer a primera vista más individual. Sin embargo, la publicación en un espacio compartido como Padlet sitúa el resultado dentro de una dinámica social, donde las aportaciones se pueden leer y se puede interactuar con ellas.

La enseñanza comunicativa de lenguas sitúa el énfasis en la competencia comunicativa más allá de la corrección gramatical. En ambas actividades, los estudiantes no se limitan a memorizar vocabulario, sino que deben emplearlo de forma contextualizada y comunicativamente eficaz. En la primera tarea, hay un hueco de información que el estudiantado debe completar con la información que el resto aporta. En la segunda actividad, la escritura de microtextos sobre prioridades laborales constituye un ejercicio de comunicación escrita y la posibilidad de interactuar mediante comentarios y reacciones en Padlet reproduce

prácticas comunicativas propias de entornos digitales reales, lo que refuerza el enfoque comunicativo. Respecto a la enseñanza basada en tareas, estas actividades promueven el aprendizaje al centrarse en un objetivo comunicativo concreto con un resultado realista. En el caso de las dos actividades, tanto la ficha de vocabulario como el texto corto cumplen esta condición, ya que exige la creación de un producto visual y textual que pueda compartirse con el grupo como ocurre en las redes sociales u otros espacios web.

Cooper y Robinson (2000), basados en estudios previos, ya habían señalado algunas de las dificultades propias de los contextos de aulas grandes, algo muy frecuente en el ámbito universitario. Su propuesta de trabajo en grupos pequeños pone el foco en el papel activo del alumnado y muestra cómo este tipo de dinámicas favorecen la memoria a largo plazo, al integrar los contenidos de manera más eficaz en las estructuras previas de conocimiento (p. 10). Asimismo, destacan beneficios como el desarrollo del pensamiento crítico, la recepción de *feedback*, el crecimiento social y emocional, la apreciación de la diversidad, la reducción de la deserción estudiantil y la promoción del aprendizaje significativo. En la práctica, actividades como las realizadas con Padlet se alinean con esta visión: las respuestas quedaron registradas en el tablero y compartidas con el resto de la clase, y así el alumnado podía trabajar posteriormente con los textos. No obstante, en este caso concreto, los resultados se evaluaron directamente en el examen, lo que deja pendiente en futuros estudios un análisis más específico sobre la eficacia de esta herramienta como recurso de evaluación continua y colaborativa.

6. CONCLUSIÓN

En futuras investigaciones, me gustaría continuar desarrollando estas actividades, incorporando ejercicios de seguimiento que permitan a los estudiantes consolidar y reflexionar sobre lo aprendido. El diseño de actividades más complejas, que incluyan otras de calentamiento y seguimiento, puede favorecer un aprendizaje más integrado y aún más significativo. Desde el punto de vista teórico, sería pertinente ampliar

el análisis pedagógico mediante la utilización del MCER, considerando no solo las competencias lingüísticas, sino también otros aspectos como el plurilingüismo, la multiculturalidad y distintas destrezas transversales, lo que permitiría una visión más completa del desarrollo del estudiantado y su adaptación a contextos diversos. Esta ampliación contribuiría a una comprensión más integral de cómo las herramientas digitales, como Padlet, pueden apoyar objetivos educativos más amplios, más allá de la interacción tecnológica o los contenidos exclusivos de una asignatura.

En relación con las actividades realizadas, se plantea la posibilidad de experimentar con dinámicas que combinen anonimato y participación colaborativa, como una versión por ejemplo del juego “quién es quién”, en la que los estudiantes busquen completar huecos de información sobre sus compañeros. Este tipo de actividad podría fomentar la interacción y el conocimiento mutuo, a la vez que puede reducir la ansiedad asociada con la participación y promover un ambiente más inclusivo y seguro para la expresión de ideas. También, sugiero para otros estudios reconsiderar la evaluación tradicional, integrando estas actividades en la evaluación práctica en lugar de limitarse a su calificación en exámenes, de modo que se valoren tanto la participación como el proceso de aprendizaje, fomentando habilidades de colaboración, reflexión y autoevaluación.

Como señalaban Benson y Chik (2011), es fundamental acercar el uso de los ordenadores en el aula al uso que los estudiantes hacen de ellos en su vida cotidiana. En este sentido, y para concluir, Padlet representa una herramienta intuitiva y familiar, que permite la publicación de fotos, textos breves y elementos de *microblogging*, acercando la experiencia de aprendizaje a prácticas digitales ya conocidas por los estudiantes. Ya se ha comprobado a través de distintos estudios que este formato motiva al alumnado y fomenta la participación. Padlet pone al alumnado en el centro de la clase y rompe con la dinámica tradicional que presta más atención al error que al mero hecho de participar y producir lenguaje – o, simplemente, comunicarse. De igual manera, la versatilidad de Padlet permite un amplio espectro de aplicaciones. La ventaja de esta aplicación es que puede utilizarse tanto en entornos de educación presencial como en línea, trabajar diferentes competencias y destrezas, y aplicarse

de manera asíncrona, por ejemplo, mediante portfolios que incluyan *feedback* de compañeros o diarios de aprendizaje con tareas semanales. Si bien es cierto, si los grupos de trabajo son grandes y se introducen muchas respuestas en la plataforma, puede perder esa ventaja visual si no se organizan bien las respuestas. Tiene otras desventajas también comunes a otras herramientas digitales: es necesaria una conexión a Internet y un dispositivo electrónico para poder usarlo.

Además de esto, la plataforma ofrece la oportunidad de ampliar la discusión sobre temas de alfabetización digital crítica, ética online, copyright y el uso responsable de herramientas digitales, promoviendo competencias esenciales para el siglo XXI. Sin embargo, todos estos beneficios requieren que el docente cuente con una preparación adecuada: conocer las características de la herramienta, planificar los tiempos de uso y definir con claridad los objetivos pedagógicos, asegurando que la tecnología se integre de manera significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

7. REFERENCIAS

- Amer, N., Wan Mohamed, W. M., Wahidin, I. S., & Jaafar, R. E. (2024). Undergraduate students' engagement: A case of Padlet. *International Journal on e-Learning and Higher Education*, 19(2), 1-15.
- Beltrán-Martín, I. (2019). Using Padlet for collaborative learning. En *Proceedings of the 5th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'19)* (pp. 365-373). Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/HEAd19.2019.9188>.
- Benson, P., & Chik, A. (2011). Towards a more naturalistic CALL: Video gaming and language learning. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, 1(3), 1-13.
- Canale, M., & Swain, M. (1980). Theoretical bases of communicative approaches to second language teaching and testing. *Applied Linguistics*, 1(1), 1-47.
- Cerveró-Carrascosa, A., Prades, V., & Martí-Puig, M. (2024). Padlet en la formación inicial docente como recurso para el aprendizaje colaborativo y la escritura en inglés. *EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 87, 1-16. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87>.
- Cope, B., & Kalantzis, M. (2009). "Multiliteracies": New literacies, new learning. *Pedagogies: An International Journal*, 4(3), 164-195. <https://doi.org/10.1080/15544800903076044>.

- Common European Framework of Reference for Languages. (2020). *Companion volume with new descriptors*. Council of Europe.
- Cooper, J. L., & Robinson, P. (2000). The argument for making large classes seem small. *New Directions for Teaching and Learning*, 81, 5-16.
- DigCompEdu: European Framework for the Digital Competence of Educators. Redecker, C., & Punie, Y. (2017, November 28). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/178382>.
- Ellis, R. (2003). *Task-based language learning and teaching*. Oxford University Press.
- Encuesta sobre enseñanzas no universitarias. (2023). Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. <https://www.educacionfpydeportes.gob.es/dam/jcr:4a7f96df-2748-4885-a9a1-a2960a82939c/nota-2023-2024.pdf>.
- Gómez, F., Restrepo, E., & Díaz Larenas, C. (2022). Variables que afectan el aprendizaje del inglés: modelo con ecuaciones estructurales. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(3), 45-62.
- Harmer, J. (2019). *The practice of English language teaching* (5.^a ed.). Pearson.
- Piaget, J. (1961). *La formación del símbolo en el niño*. Fondo de Cultura Económica.
- Rodríguez López, R. Á., Paniagua Martí, D., & Saldaña Montero, J. (2025). Competencia digital y autonomía del alumnado en contextos educativos online: Padlet como recurso didáctico-interactivo. *EDUCA. Revista Internacional Para La Calidad Educativa*, 5(2), 1-18. <https://doi.org/10.5540/2na8lm81>.
- Vygotsky, L. S. (1989). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Crítica.

POLÍTICAS DE EDUCACIÓN BILINGÜE EN BÉLGICA, ESPAÑA Y PAÍSES BAJOS: UN ESTUDIO COMPARATIVO

CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL

Universidad de Córdoba

SOFÍA DÍAZ GONZÁLEZ DE REQUENA

Universidad de Córdoba

1. INTRODUCCIÓN

La lengua es mucho más que un medio de comunicación: es un elemento central de la identidad cultural, además de ser clave para el desarrollo y la expresión plena de las capacidades individuales y colectivas (UNESCO, 2003). La comunicación solo es eficaz cuando emisor y receptor entienden el mensaje. Por ello, la educación debe servirse de las diferentes lenguas para la enseñanza del alumnado, que deben servir como vehículo y no como obstáculo para el aprendizaje.

Actualmente, se estima que existen entre 6000 y 7000 lenguas, pudiendo encontrar el 70 % de ellas en tan solo 20 naciones. Por tanto, la UNESCO (2003) describe un mundo multilingüe en el que “los contextos bilingües y multilingües [... son] más bien la norma que la excepción en todo el mundo” (p. 13). A grandes rasgos, estos contextos suelen darse debido a dos situaciones. La primera viene derivada de realidades históricas en un mismo territorio donde desde hace generaciones se ha hablado más de una lengua. La segunda es consecuencia de hechos más contemporáneos que ocurren mayoritariamente en concentraciones urbanas, como consecuencia de los procesos migratorios.

Ante esta realidad, la educación desempeña un papel crucial en el que debe responder teniendo en consideración las necesidades específicas del aprendizaje que presente su estudiantado en lo que respecta a su(s)

lengua(s) materna(s) y las usadas en el ámbito escolar, garantizando así respuestas pedagógicas inclusivas y respetuosas con la identidad plurilingüe del alumnado. De hecho, algunas escuelas pueden contar con hasta 30 o 40 lenguas maternas entre el alumnado. Así, una de las consideraciones principales es la lengua de instrucción, sobre la que la UNESCO (2003) establece lo siguiente:

La elección del idioma en el sistema educativo confiere poder y prestigio gracias a su empleo en la enseñanza formal. Esto reviste no sólo un aspecto simbólico, referente a la condición y la notoriedad, sino también un aspecto conceptual referente a los valores compartidos y la visión del mundo expresados mediante esa lengua. (p. 14)

Este principio se alinea con lo que la Convención de los Derechos del Niño (ONU, 1989) enunciaba ya en su artículo 29: “la educación del niño deberá estar encaminada a [...] inculcar al niño el respeto de [...] su propia identidad cultural, de su idioma y sus valores” (p. 23). Por tanto, el respeto a la diversidad lingüística se vincula directamente con el respeto a los derechos fundamentales del niño.

Las estimaciones sugieren que, por lo menos, la mitad de las lenguas existentes hoy en día están en riesgo de desaparecer en los próximos años (UNESCO, 2003). En este contexto, la educación tiene la responsabilidad de actuar a favor de su conservación y otorgar el valor que merecen la diversidad de lenguas. Sin embargo, ¿desde los diferentes sistemas educativos de los países de la Unión Europea (UE) se está actuando en defensa de las lenguas maternas del estudiantado? ¿Son elecciones como la lengua de instrucción y la formación al profesorado en pro de la identidad plurilingüe del alumnado?

En este contexto, este trabajo realiza un análisis comparativo de las políticas educativas de tres países europeos (Bélgica, España y Países Bajos), con el objetivo de examinar cómo cada país implementa sus estrategias de educación bilingüe desde edades tempranas. Para ello, se comienza desde una fundamentación teórica que aborda los conceptos de bilingüismo y educación bilingüe, así como el papel que juegan las instituciones europeas en la promoción de una educación inclusiva y respetuosa con la diversidad lingüística. El trabajo se centra específicamente en la

etapa de Educación Infantil, al considerar esta como un momento clave en el desarrollo de la identidad lingüística de las niñas y los niños.

2. PRINCIPIOS LEGISLATIVOS Y DESAFÍOS ACTUALES EN LA POLÍTICA LINGÜÍSTICA EUROPEA

La política lingüística de la Unión Europea se basa en el compromiso de proteger y promover la diversidad lingüística como elemento nuclear de la identidad europea. Bajo el lema “Unidos en la diversidad”, las lenguas se conciben como la manifestación más directa de las culturas que coexisten en el espacio comunitario. Este principio está consagrado en el artículo 3 del Tratado de la Unión Europea, que establece que la Unión “respeta la riqueza de su diversidad cultural y lingüística” (Milt, 2025). Asimismo, la Carta de los Derechos Fundamentales prohíbe la discriminación por motivos lingüísticos (art. 21) y obliga a las instituciones europeas y a los Estados miembros a respetar esta diversidad (art. 22), convirtiendo el multilingüismo en un mandato jurídico de obligado cumplimiento.

En este marco normativo, uno de los objetivos estratégicos de la UE es “que todo ciudadano europeo domine, además de su lengua materna, otros dos idiomas” (Milt, 2025). La consecución de esta meta trasciende el ámbito cultural y se vincula directamente con la mejora de las oportunidades educativas y laborales, al entenderse la competencia en lenguas extranjeras como una habilidad básica para la ciudadanía europea (Gómez Parra et al., 2021). De este modo, la política lingüística comunitaria promueve el multilingüismo no solo como valor, sino como instrumento de inclusión, movilidad y desarrollo personal.

No obstante, la implementación de estos principios encuentra obstáculos significativos en los sistemas educativos nacionales. Un ejemplo clave es la formación del profesorado: aunque, como se ha mencionado anteriormente, 23 Estados miembros incluyen en sus programas de desarrollo profesional competencias para enseñar en contextos multiculturales y multilingües, el Informe Eurydice (Eurydice, 2024) expone que solo el 20 % del profesorado europeo ha participado efectivamente en acciones de formación continua sobre estas materias. Esta

discrepancia apunta a barreras estructurales que limitan la participación docente, entre las cuales podrían encontrarse la falta de tiempo, la escasez de incentivos o recursos insuficientes.

Del mismo modo, la carencia de datos precisos sobre la realidad lingüística del alumnado constituye un freno para el diseño de políticas inclusivas. Menos de la mitad de los sistemas educativos europeos disponen de información sobre la condición migratoria o la lengua hablada en casa de sus estudiantes (Eurydice, 2024), lo que dificulta la adopción de medidas adecuadas a las necesidades reales de las niñas y los niños plurilingües.

En cuanto a las evaluaciones escolares, considerar las barreras lingüísticas de los hablantes no nativos se sitúa entre las dos prácticas más efectivas para promover la inclusión (Eurydice, 2024, p. 15). Sin embargo, que solo la mitad de los sistemas educativos informe haber adoptado esta medida revela una brecha preocupante: si una estrategia considerada de las más exitosas apenas está presente en un 50 % de los casos, queda patente la necesidad urgente de extender su aplicación para garantizar una evaluación verdaderamente inclusiva.

Otro desafío relevante es la limitada representación de las minorías en los contenidos curriculares. La lucha contra estereotipos y la falta de visibilidad de grupos diversos es uno de los temas “menos mencionados” en los planes de estudio revisados (Eurydice, 2024), lo que revela una visión parcial de la inclusión educativa.

Finalmente, si bien la normativa europea promueve la igualdad de oportunidades, en la práctica muchos centros carecen de personal de apoyo suficiente para atender a alumnado con necesidades específicas o con un dominio limitado de la lengua de escolarización. Según Eurydice (2024), “debido a una financiación insuficiente, los centros escolares a veces no pueden contratar al personal de apoyo educativo necesario” (p. 16), lo cual compromete la capacidad de la escuela para materializar los principios de equidad y diversidad.

En síntesis, el andamiaje jurídico de la Unión Europea establece un mandato claro a favor del multilingüismo y la inclusión, pero su plasmación en los centros educativos aún dista de alcanzar ese ideal. Se

pone de relieve que, a nivel de la UE, faltan formación práctica para el profesorado, datos fiables sobre el alumnado plurilingüe y recursos suficientes para aplicar las medidas más eficaces. En el siguiente apartado, se analizará cómo las políticas nacionales concretas de España, Bélgica y Países Bajos afrontan estos retos y hasta qué punto cumplen con los imperativos comunitarios europeos.

3. OBJETIVOS

Este estudio persigue conocer en profundidad cómo las políticas de educación bilingüe en Educación Infantil contribuyen al respeto de la identidad plurilingüe del alumnado. Para ello, se plantea el siguiente objetivo general: Analizar comparativamente cómo Bélgica, España y Países Bajos implementan sus estrategias de educación bilingüe en la etapa de Educación Infantil, con el fin de evaluar su contribución al respeto de la identidad plurilingüe y proponer líneas de mejora. Para conseguir este objetivo general, se establecen asimismo los siguientes objetivos específicos:

- Objetivo específico 1 (O. E. 1): Describir el marco normativo europeo y nacional que regula la educación bilingüe, con especial atención a la etapa de Educación Infantil en España, Bélgica y Países Bajos.
- Objetivo específico 2 (O. E. 2): Analizar los programas de formación docente inicial y continua vinculados a la enseñanza en contextos bilingües y plurilingües, valorando su adecuación a los retos de la diversidad lingüística y cultural.
- Objetivo específico 3 (O. E. 3): Examinar la integración curricular de las lenguas extranjeras en Educación Infantil, identificando modelos pedagógicos, grados de inmersión y enfoques metodológicos aplicados en cada país.
- Objetivo específico 4 (O. E. 4): Evaluar el impacto de las políticas bilingües en la equidad educativa y el rendimiento académico, así como identificar prácticas exitosas y desafíos

comunes, con el fin de proponer mejoras orientadas a una educación inclusiva y de calidad.

4. METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo adopta un enfoque de análisis comparativo con un diseño metodológico mixto, de predominio cualitativo. A través del estudio de documentos oficiales y fuentes institucionales primarias, se busca analizar cómo las políticas educativas de bilingüismo se desarrollan en los tres países europeos seleccionados (Bélgica, España y Países Bajos) con especial atención a la etapa de Educación Infantil. Aunque el eje principal de la investigación es de naturaleza cualitativa, centrado en la interpretación y categorización de contenidos normativos y educativos, también se incorporan elementos cuantitativos de apoyo. Estos consisten en la recopilación de datos descriptivos sobre la implantación de políticas, como el número de países que incorporan determinadas medidas, la participación docente en programas de formación o la existencia de legislación específica en relación con la diversidad lingüística. Este enfoque permite obtener una visión amplia y matizada, que combina la profundidad del análisis cualitativo con el refuerzo puntual de cifras comparativas para ilustrar tendencias comunes o contrastes relevantes entre los sistemas educativos estudiados. Cabe señalar que la selección de tres países europeos (España, Bélgica y Países Bajos) se alinea con el contexto de estudio del proyecto *Pluridentities: Protecting and stimulating plurilingual identities in learners in Europe via inclusive policies and classroom practices* (Ref. HORIZON-CL2-2024-HERITAGE-01-05), en el que se enmarca este Trabajo de Fin de Grado, que se desarrolla con el apoyo de una Beca “Semillero de investigación” de la Universidad de Córdoba.

4.2. INSTRUMENTOS

En este estudio se empleará el análisis DAFO como herramienta principal para examinar críticamente las políticas lingüísticas en el ámbito educativo. Esta metodología permitirá identificar los elementos clave

que influyen en la planificación y aplicación de dichas políticas, ofreciendo una visión estratégica y contextualizada. El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta estratégica utilizada para evaluar tanto los factores internos (fortalezas y debilidades) como externos (oportunidades y amenazas) que influyen en una organización, proyecto o política (Wang et al., 2014). En el ámbito educativo, este enfoque permite una visión integral de la situación actual, facilitando la toma de decisiones informadas y sostenibles.

4.3. PROCEDIMIENTO

Para llevar a cabo este trabajo, se establecieron cuatro fases secuenciales. En primer lugar, se realizó una delimitación conceptual, revisando fuentes académicas y normativas para definir con precisión términos clave como *bilingüismo*, *multilingüismo* y *plurilingüismo*, así como su aplicación en el contexto educativo europeo. A continuación, se seleccionaron y analizaron documentos oficiales de instituciones europeas, como la Comisión Europea y el Parlamento Europeo, que ofrecieran datos generales y comparativos sobre políticas lingüísticas y educativas en los Estados miembros. Esta fase permitió establecer una base común sobre el marco normativo europeo y sus principios rectores en materia de inclusión y diversidad lingüística.

En una tercera fase, se procedió al estudio específico de los tres países objeto de análisis, organizando la información por ejes temáticos: formación docente, integración curricular, equidad e impacto educativo. Este análisis transversal facilitó la comparación entre modelos nacionales y la identificación de tendencias comunes y divergencias.

Finalmente, se sintetizaron los principales hallazgos mediante herramientas de análisis comparativo como tablas resumen y análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades), lo que permitió sistematizar la información y generar propuestas de mejora fundamentadas en las evidencias recogidas.

5. RESULTADOS

5.1. EDUCACIÓN BILINGÜE EN BÉLGICA

Bélgica presenta una organización estatal singular dentro del contexto europeo, caracterizada por un sistema federal compuesto por tres comunidades lingüísticas y tres regiones geográficas, sin jerarquía entre los distintos niveles de gobierno. Las tres comunidades (francesa, flamenca y germanófona) se definen por criterios lingüísticos y culturales, mientras que las regiones (Valonia, Flandes y Bruselas-Capital) responden a una división territorial y económica. Cada comunidad y región posee competencias exclusivas en materias como la educación, la cultura o la juventud, lo que da lugar a marcos normativos y modelos educativos diferenciados según la lengua y el territorio (Eurydice, 2024). Esta distribución de competencias convierte al federalismo belga en un caso particularmente complejo en lo que respecta a la formulación de políticas lingüísticas y educativas. Dada esta enrevesada estructura institucional y la autonomía de cada comunidad en materia educativa, resulta pertinente analizar por separado los distintos modelos lingüísticos presentes en Bélgica. En primer lugar, se aborda el caso de la comunidad francesa, cuyas particularidades en la etapa de Educación Infantil permiten comprender mejor cómo se articula la educación bilingüe en este contexto concreto.

5.1.1. Comunidad francófona

En la comunidad francófona de Bélgica, el actual currículo básico redefine los conocimientos y competencias considerados esenciales, con una atención destacada hacia el ámbito lingüístico. En este sentido, se ha prestado gran atención a las lenguas, ya sea por sus aportaciones en términos de apertura al mundo o de posibilidades de integración socioprofesional (Fédération Wallonie-Bruxelles, s.f.). En este marco, aunque el aprendizaje sistemático de una primera lengua extranjera no comienza hasta el tercer año de Educación Primaria, desde el curso escolar 2020 se ha introducido una medida específica en la etapa de Educación Infantil. A partir de primer curso de *maternelle* (equivalente al primer curso de Educación Infantil), el docente titular capacita a sus

alumnos en Conciencia Lingüística durante un período por semana, medida que se prolonga hasta el segundo año de primaria (Fédération Wallonie-Bruxelles, s.f.). Esta práctica, conocida como *Language Awareness*, se articula a través de actividades que permiten descubrir, explorar y comparar una variedad de lenguas y diversos estatus (lengua escolar, lengua del vecino, lenguas europeas, etc.), más allá de la enseñanza directa de una lengua extranjera. Su objetivo es abrirse a una diversidad de idiomas, promoviendo así una actitud de respeto hacia otras culturas y contribuyendo a una sociedad más tolerante y abierta (Fédération Wallonie-Bruxelles, s.f.).

De esta manera, el desarrollo de la competencia lingüística en la etapa de *maternelle* se aborda desde una perspectiva transversal e interdisciplinar. Entre las orientaciones oficiales establecidas por la Fédération Wallonie-Bruxelles (2020), se destaca la importancia de la lengua escolar como vehículo de aprendizaje presente en todas las áreas del currículo. Desde los primeros años, se promueve el desarrollo de habilidades complejas como argumentar, reformular y sintetizar, que requieren un dominio progresivo del vocabulario y la estructura propios del lenguaje académico (Ministère de la Fédération Wallonie-Bruxelles, 2014, citado en Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020, p. 13); en palabras del propio marco curricular, la lengua de escolarización atraviesa las ocho áreas del currículo básico, en todas partes y en todo momento.

Junto a este enfoque transversal, se establece un vínculo significativo entre el lenguaje y la educación musical, en tanto que ambas disciplinas comparten estructuras, ritmos y armonías. Tal como se recoge en el documento, cuando aprendemos música, tenemos que percibir estructuras (notas), tonalidades y armonía; cuando aprendemos un idioma, encontramos las mismas estructuras (palabras), las mismas tonalidades (acentos) y la misma armonía, lo que permite reconocer la palabra como un sonido conocido (Benard, 2018, citado en Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020, p. 13). Esta conexión se traduce en beneficios concretos en el desarrollo infantil: cuando los niños están acostumbrados a oír canciones, progresan más rápidamente el lenguaje, la motricidad y la socialización, gracias a una extraordinaria plasticidad fonatoria que les

permite reconocer tanto los sonidos propios como los diferentes de su lengua materna (Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020).

Desde una perspectiva neurocognitiva, se resalta también la importancia de la exposición auditiva temprana. Las lenguas se sitúan en bandas de frecuencia distintas (el francés, hasta los 3000 Hz; el inglés, hasta los 12000 Hz), lo que implica una especialización perceptiva a medida que avanza el desarrollo. Tal y como explican Roussel y Gaonac'h (2017, citado en Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020, p. 14), la “sordera” a los sonidos extranjeros comienza a manifestarse muy pronto, desde el final del primer año. Por ello, se plantea la necesidad de ampliar el espectro auditivo, objetivo que puede abordarse desde la primera infancia mediante actividades interactivas que integren lenguaje y música (Fédération Wallonie-Bruxelles, 2020, p. 14).

Este enfoque evidencia el compromiso institucional con una educación plurilingüe desde edades tempranas, integrando dimensiones lingüísticas, musicales y cognitivas como base para una formación más inclusiva, abierta y sensible a la diversidad.

5.1.2. Comunidad flamenca

En la comunidad flamenca de Bélgica, el marco normativo establece que la Educación Primaria incluye tanto la Educación Infantil (preescolar) como la Educación Primaria propiamente dicha, formando una única unidad escolar bajo el término Escuela Primaria (Digital Flanders, s.f.). Esta organización responde al principio de continuidad educativa desde los primeros años, y está regulada por la Ley de 30 de julio de 1963, que define las normas sobre la lengua de instrucción en función del área lingüística.

En la región neerlandesa, donde se inscribe Flandes, el idioma obligatorio de enseñanza es el neerlandés, tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria. Sin embargo, existen municipios denominados de instalaciones flamencas, donde coexiste población francófona significativa. En estos contextos particulares, aunque el idioma oficial de enseñanza sigue siendo el neerlandés, se contempla la posibilidad legal de organizar enseñanza en lengua francesa, incluida la Educación

Infantil. Esta opción está sujeta a condiciones específicas: solo puede ofrecerse a alumnado francófono residente en el municipio correspondiente, y es necesario acreditar esta condición mediante una declaración lingüística o un certificado de escolarización previa en una escuela francófona (Digital Flanders, s.f.).

Desde un enfoque más amplio, las autoridades educativas flamencas reconocen la creciente diversidad lingüística y cultural de su alumnado; de hecho, el Gobierno flamenco es consciente de que la política educativa debe tener en cuenta la gran diversidad de orígenes de las niñas, los niños y jóvenes (Eurydice, 2023). Este enfoque pretende garantizar trayectorias de aprendizaje equitativas para todo el estudiantado, con atención tanto a sus talentos individuales como a las demandas del contexto social y laboral. En esta línea, se han introducido evaluaciones estandarizadas flamencas (*Flemish tests*) desde el curso 2023-2024, con el fin de hacer más capaz al alumnado y dotarle de todas las oportunidades para desarrollar una dinámica de aprendizaje positiva (Eurydice, 2023).

A pesar de ciertos avances hacia una mayor sensibilidad lingüística, el debate sobre el lugar de las lenguas maternas en el entorno escolar sigue generando controversia. En 2023, el ministro de Educación de Flandes, Ben Weyts, propuso prohibir el uso de cualquier idioma distinto del neerlandés no solo en las aulas, sino también en los patios y en las comunicaciones entre familias y docentes. Citando sus propias palabras, exponía que tenemos que transmitir claramente el mensaje de que el neerlandés es la lengua de enseñanza, en la escuela el neerlandés es el aglutinante por excelencia (Efe y Solé, 2023). Además, el plan incluye una prueba de nivel lingüístico al final del último curso de infantil, con el objetivo de asegurar una base sólida en la lengua oficial. Estas medidas generaron críticas por parte de organizaciones educativas que advertían que ignorar la lengua materna puede obstaculizar el aprendizaje, especialmente en una región donde una cuarta parte de los escolares de primaria no hablan flamenco en casa (Efe y Solé, 2023).

Si bien la legislación lingüística flamenca es estricta en cuanto al uso del neerlandés como lengua vehicular, el reconocimiento de realidades lingüísticas diversas en los municipios periféricos y el esfuerzo por adaptar el sistema

educativo a contextos multiculturales representan pasos importantes hacia una inclusión respetuosa del plurilingüismo desde las etapas más tempranas.

5.1.3. Comunidad germanófona

La comunidad germanófona de Bélgica, situada al este del país, constituye la región menos poblada del Estado federal, pero goza de plenas competencias en materia educativa. El Ministerio de Educación de esta comunidad es responsable de todas las etapas del sistema educativo desde la educación preescolar (*pre-primary education*) hasta los niveles superiores (European Education and Culture Executive Agency, 2023). La etapa de atención a la primera infancia (antes de la escolarización) depende, en cambio, del Ministerio germanófono de Familia, Salud y Asuntos Sociales.

El marco legal que regula el uso de lenguas en el ámbito educativo está recogido en el Decreto de 19 de abril de 2004 sobre la transmisión lingüística. En él se establece que el alemán es la lengua de instrucción en todos los niveles educativos, incluida la educación preescolar. Sin embargo, se permite el uso de una lengua extranjera (específicamente el francés) en ciertas actividades, según los límites definidos por la normativa. Así, en la etapa preescolar, pueden desarrollarse actividades en francés con una duración de entre 50 y 200 minutos semanales, distribuidos diariamente, y cabe la posibilidad de incluir hasta dos unidades lectivas adicionales impartidas por personal docente especializado (Decreto de 19 de abril de 2004, art. 6).

El francés se establece como primera y única lengua extranjera en la educación básica, incluyendo la etapa de Infantil, donde todas las actividades lingüísticas en idioma extranjero se limitan a esta lengua (Decreto de 19 de abril de 2004, art. 5). No se contempla, por tanto, la enseñanza del inglés como lengua extranjera en esta etapa educativa.

Los datos recogidos por la Comisión Europea confirman que el francés figura como primera lengua extranjera obligatoria para todo el alumnado en la Comunidad germanófona (Comisión Europea et al., 2023, p. 53). Aunque el inglés no aparece como obligatorio en la normativa oficial, se ha convertido en una lengua comúnmente impartida en educación secundaria general, lo que refleja una diferencia entre lo prescrito

y lo practicado (Comisión Europea et al., 2023, p. 54). Esta observación apunta a un sistema que combina la regulación explícita del bilingüismo (alemán-francés) con la integración progresiva de un tercer idioma en etapas posteriores, motivada por factores socioculturales y formativos.

A su vez, la comunidad germanófono ha firmado acuerdos de cooperación bilateral con países como Francia y Hungría, orientados al intercambio de buenas prácticas y al desarrollo de metodologías en torno a la enseñanza bilingüe, la educación preescolar y la formación docente. Estas alianzas subrayan el papel estratégico que desempeña la lengua en la construcción de una educación equitativa y abierta al contexto europeo.

En conjunto, el modelo lingüístico de esta comunidad refleja un equilibrio entre la preservación de la lengua alemana como eje vehicular y la apertura al francés como segunda lengua de uso progresivo desde los primeros años. El hecho de que esta introducción lingüística comience ya en Educación Infantil, con criterios claros de duración y organización, pone de relieve el valor concedido al contacto temprano con otras lenguas dentro de un contexto controlado y alineado con los objetivos pedagógicos generales.

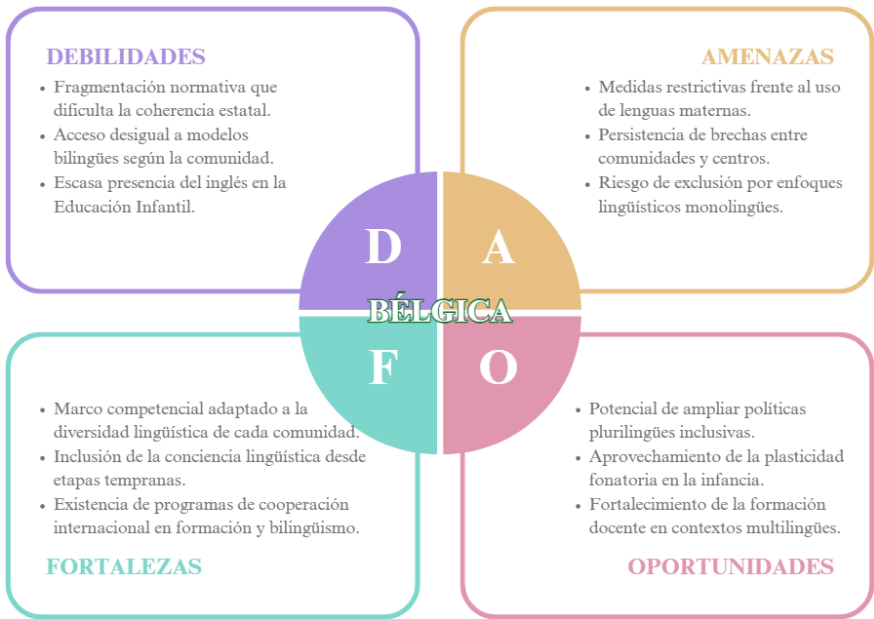
A la luz de estos tres modelos diferenciados (francófono, flamenco y germanófono), se propone una comparación sistemática que permita visualizar tanto sus particularidades como los puntos de convergencia. A continuación, se presenta una tabla comparativa (Figura 1) que sintetiza los elementos clave de las políticas lingüísticas en Educación Infantil en cada una de las comunidades, como paso previo al análisis conjunto de sus debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (Figura 2).

FIGURA 1. Políticas lingüísticas en Educación Infantil en Bélgica organizadas por comunidades

Categoría	Comunidad francófona	Comunidad flamenca	Comunidad germanófona
Lengua de instrucción	Francés	Neerlandés	Alemán
Lengua extranjera obligatoria	No hay enseñanza formal hasta Primaria. Desde 1º de Infantil se trabaja la <i>Conciencia Lingüística</i> .	No en Educación Infantil (excepto en casos específicos en municipios periféricos francófonos)	Francés (única lengua extranjera permitida en EI, con duración semanal regulada entre 50–200 min/día)
Metodología en EI	<i>Language Awareness</i> : actividades de exploración y comparación de lenguas.	Enfoque centrado en la adquisición del neerlandés. Uso exclusivo en espacios escolares, según nueva normativa (2023).	Enseñanza estructurada del francés en EI mediante actividades específicas.
Inicio del contacto con otras lenguas	Desde 1º de Educación Infantil con actividades de Conciencia Lingüística.	En general, no antes de Primaria. Existen excepciones en contextos locales con población francófona.	Desde Educación Infantil, con actividades en francés regladas por decreto.
Enseñanza del inglés	No mencionada en EI. Se introduce posteriormente.	No prevista en EI. Se prioriza el neerlandés como lengua vehicular.	No prevista en EI. El inglés se introduce comúnmente en la secundaria, aunque no está regulado oficialmente.
Elementos complementarios destacados	Conexión entre música y lenguaje, plasticidad fonatoria, enfoque neurocognitivo.	Evaluaciones estandarizadas desde EI, control lingüístico estricto, énfasis en pruebas de neerlandés desde los 5 años.	Cooperación internacional, acuerdos bilaterales, y orientación al bilingüismo estructurado desde edades tempranas.

Fuente: Elaboración propia a partir de Digital Flanders (s.f.), Fédération Wallonie-Bruxelles (s.f., 2020), European Education and Culture Executive Agency (2023), Decreto de 19 de abril de 2004 y Comisión Europea et al. (2023).

FIGURA 2. DAFO de políticas lingüísticas en Bélgica



Fuente: Elaboración propia

5.2. EDUCACIÓN BILINGÜE EN ESPAÑA

El marco legislativo español en materia de educación bilingüe en la etapa de Educación Infantil se articula en torno al *Real Decreto 95/2022, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de esta etapa*. En el punto 8 de su artículo 6, se reconoce el fomento de una primera aproximación a la lengua extranjera como uno de los principios pedagógicos fundamentales del segundo ciclo, especialmente en el último año. Este enfoque se complementa con la posibilidad de aplicar el enfoque de Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE), lo que permite desarrollar la competencia lingüística en diferentes lenguas sin alterar los elementos esenciales del currículo. De hecho, el currículo nacional establece la competencia plurilingüe como una de las competencias clave desde edades tempranas, promoviendo actitudes de respeto hacia la diversidad lingüística y cultural.

En relación con los objetivos de la etapa y las competencias específicas, se destaca la importancia de “valorar la diversidad lingüística presente en su entorno” (p. 26), así como de “participar en interacciones comunicativas en lengua extranjera” (p. 28). Estos elementos se incorporan tanto en los criterios de evaluación como en los saberes básicos del currículo, donde se incluyen referencias explícitas al repertorio lingüístico del alumnado y al contexto plurilingüe del aula.

En el ámbito autonómico, la Comunidad Autónoma de Andalucía refuerza estas disposiciones a través del *Decreto 100/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía*, donde se mantiene la línea pedagógica del marco estatal. Este documento permite que tanto en el primer como en el segundo ciclo se desarrollen experiencias de contacto con lenguas extranjeras, en función del proyecto educativo de cada centro (art. 10). Además, establece la posibilidad de que los centros autorizados como bilingües inicien el uso sistemático de dichas lenguas conforme a la normativa específica que lo regula.

Asimismo, Andalucía integra de forma explícita la competencia plurilingüe entre los objetivos de etapa y los descriptores de logro. En el segundo ciclo, por ejemplo, se espera que las niñas y los niños tomen conciencia de la pluralidad lingüística y participen en interacciones básicas en otra lengua. Este enfoque no solo promueve el aprendizaje lingüístico, sino también la convivencia y la inclusión en entornos multiculturales.

En conjunto, tanto el marco estatal como el autonómico reflejan un compromiso creciente con la educación plurilingüe desde edades tempranas, aunque el grado de implementación práctica puede variar significativamente entre centros y territorios.

Tras analizar la legislación correspondiente al ámbito lingüístico en Educación Infantil en sistema educativo español, prestando una especial atención a la Comunidad Autónoma de Andalucía, tenemos la siguiente matriz DAFO (Figura 3).

FIGURA 3. DAFO de políticas lingüísticas en España



Fuente: Elaboración propia

5.3. EDUCACIÓN BILINGÜE EN PAÍSES BAJOS

En el sistema educativo neerlandés, la educación obligatoria comienza a los cinco años, aunque la mayoría del alumnado accede al *basisonderwijs* (Educación Primaria) a partir de los cuatro, pues tal como se indica en el perfil nacional del país en Eurydice (2024), la Educación Primaria en Países Bajos abarca ocho años (de 4 a 12). Los dos primeros niveles (*groep 1* y *groep 2*) atienden al alumnado de cuatro a seis años y, aunque están integrados en la Educación Primaria, corresponden a la etapa de Educación Infantil en otros sistemas europeos debido a su carácter obligatorio solo a partir de los cinco años y centrado en el desarrollo global de las infancias. Por ello, el análisis de las políticas lingüísticas en la etapa infantil en Países Bajos puede realizarse a partir de los documentos que regulan el ciclo completo de Primaria, incluyendo los *kerndoelen* (Objetivos básicos de Primaria), vigentes desde los cuatro años (Eurydice, 2024).

Este marco normativo proporciona el contexto para comprender las políticas e intervenciones educativas que han sido implementadas en los últimos años, especialmente aquellas dirigidas a mitigar las desigualdades en el acceso y aprendizaje durante la etapa temprana, las cuales se han visto particularmente afectadas tras la crisis sanitaria de la COVID-19. En los últimos años, Países Bajos ha puesto en marcha medidas orientadas a reducir la brecha educativa temprana, especialmente tras la crisis sanitaria de la COVID-19, en tanto que el *Nationaal Programma Onderwijs*, publicado por el Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia en 2021, reconoce que las desventajas derivadas de la pandemia afectaron con mayor intensidad al alumnado perteneciente a entornos más vulnerables, incluyendo aquellos con un nivel socioeconómico bajo o con necesidades adicionales en el ámbito preescolar. Entre sus líneas de actuación, el plan contempla la investigación de intervenciones eficaces desde la Educación Infantil para garantizar un inicio equitativo en la etapa de Primaria. Aunque no se refiere explícitamente a cuestiones lingüísticas, estas iniciativas reflejan un esfuerzo institucional por reforzar los apoyos en la etapa temprana, donde las barreras de tipo lingüístico y cultural se entrelazan con las desigualdades sociales.

En la reciente reforma curricular del Ministerio de Educación, Cultura y Ciencia de los Países Bajos, el número de objetivos básicos para la Educación Primaria (*kerndoelen*) se ha reducido de 115 a 58. De estos, cuatro están específicamente dedicados al aprendizaje del inglés como lengua extranjera, lo que refleja el lugar que ocupa esta competencia dentro del currículo nacional (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2021). Las escuelas disponen de autonomía para decidir cómo alcanzar estos objetivos, lo que permite cierto margen de adaptación según el perfil de su alumnado y su proyecto educativo. Los cuatro objetivos vinculados al inglés (números 13 a 16) abordan el desarrollo de habilidades funcionales básicas: (i) comprensión de textos orales y escritos, (ii) producción de intercambios comunicativos sencillos, (iii) familiarización con la ortografía de palabras cotidianas y (iv) uso del diccionario como herramienta lingüística. En concreto, el primero de ellos, el objetivo 13, establece que el alumnado debe aprender a adquirir información relevante a partir de *input* lingüístico, ya sea oral o escrito,

mediante estrategias de escucha y lectura aplicadas a conversaciones, instrucciones, explicaciones o contenidos digitales. Según el Instituto Neerlandés para el Desarrollo Curricular, estos contenidos se trabajan de manera gradual desde *groep 1* hasta *groep 8*, comenzando con temas cotidianos muy sencillos que aumentan progresivamente en tamaño, estructura y nivel de dificultad a lo largo del ciclo (SLO, 2021).

Aunque el inglés es obligatorio únicamente en los cursos superiores (*groep 7* y *groep 8*, correspondiente a escolares de 9 a 12 años), el sistema educativo neerlandés contempla diversas formas de introducción temprana de la lengua inglesa. Entre ellas, destaca la enseñanza temprana en lenguas extranjeras (*Vroeg Vreemde Talen Onderwijs*, VVTO), una modalidad voluntaria que permite iniciar el aprendizaje del inglés desde *groep 1* (cuatro años). Según SLO (2024), el alumnado que comienza en esta etapa alcanza un nivel más alto en habilidades de escucha y lectura en comparación con aquel que se inicia en cursos posteriores, lo cual está directamente relacionado con el tiempo de exposición durante la infancia.

A pesar de estos beneficios, la adopción de la VVTO depende exclusivamente de la elección de cada centro, lo que puede generar desigualdades significativas en el acceso al bilingüismo, especialmente en función del contexto socioeconómico del alumnado. Esta situación plantea un interrogante relevante para el diseño de políticas lingüísticas inclusivas: si el inicio temprano del aprendizaje de lenguas extranjeras se asocia sistemáticamente a mejores resultados, ¿debería su implementación convertirse en una directriz generalizada? En el caso neerlandés, los datos disponibles muestran el potencial de la exposición temprana, pero también advierten sobre la fragmentación del acceso, derivada de la voluntariedad y de las diferencias estructurales entre centros.

Además del sistema educativo formal, en Países Bajos se están desarrollando con creciente interés diversas experiencias de bilingüismo en la etapa de Educación Infantil temprana, particularmente en centros de día. El estudio de Keydeniers et al. (2021) analiza el funcionamiento de guarderías bilingües en las que el neerlandés se combina con lenguas como el inglés o el alemán. Estas iniciativas, aunque no están reguladas por un marco nacional común, muestran un alto grado de compromiso

por parte de las comunidades educativas y una valoración social positiva del bilingüismo desde edades tempranas. Esta investigación destaca que aún existen retos importantes, como la necesidad de mejorar la formación del personal, garantizar una mayor continuidad con la etapa de primaria y avanzar hacia una mayor coherencia metodológica. No obstante, estas experiencias evidencian el dinamismo del contexto neerlandés y el papel que pueden desempeñar las iniciativas locales para fomentar una educación plurilingüe desde los primeros años, anticipándose incluso al currículo obligatorio. Su consolidación podría representar una oportunidad clave para alinear las políticas formales con la realidad práctica que ya se está construyendo en muchas comunidades educativas del país (Keydeniers et al., 2021).

A partir del estudio del marco legislativo y de las principales iniciativas vinculadas al bilingüismo en la etapa de Educación Infantil en Países Bajos, se expone a continuación la matriz DAFO que resume los elementos clave del sistema en relación con sus políticas lingüísticas (Figura 4).

FIGURA 4. DAFO de políticas lingüísticas en Países Bajos



Fuente: Elaboración propia

6. CONCLUSIÓN

El presente trabajo ha permitido abordar un análisis comparativo de las políticas educativas de bilingüismo en tres países europeos (Bélgica, España y Países Bajos) con el objetivo de comprender cómo se promueve y protege la identidad plurilingüe del alumnado desde la etapa de Educación Infantil. A partir del estudio de marcos legislativos, estrategias curriculares y programas de formación docente, se han identificado tanto buenas prácticas como desafíos comunes que atraviesan los distintos sistemas educativos.

Como recomendaciones generales, se resalta la necesidad de reforzar la formación inicial y continua del profesorado en materia de diversidad lingüística y cultural, garantizando así respuestas educativas más inclusivas y ajustadas a la realidad de las aulas plurilingües. Igualmente, se hace imprescindible consolidar el contacto temprano con otras lenguas desde una perspectiva pedagógica fundamentada, que no solo tenga en cuenta la adquisición instrumental de competencias, sino también el respeto por las trayectorias lingüísticas individuales de cada niña y niño. Por último, una mayor coordinación entre las políticas nacionales y los objetivos comunitarios europeos permitiría avanzar hacia modelos más coherentes, equitativos y eficaces.

7. AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha sido elaborado gracias a una Beca “Semillero de Investigación” del Plan Propio de Investigación Enrique Aguilar Benítez de Lugo 2024 de la Universidad de Córdoba, obtenida en concurrencia competitiva y otorgada por el Vicerrectorado de Política Científica. Asimismo, se ha realizado en el marco del proyecto “Pluridentities: Protecting and stimulating plurilingual identities in learners in Europe via inclusive policies and classroom practices” (acrónimo: Pluridentities), financiado por el programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea en virtud del acuerdo de subvención n.º 101178914.

8. REFERENCIAS

- Comisión Europea, Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura, Birch, P., Baïdak, N., De Coster, I., y Kocanova, D. (2023). Cifras clave de la enseñanza de lenguas en los centros escolares de Europa: edición 2023. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.
<https://data.europa.eu/doi/10.2797/543862>
- Decreto 100/2023, de 9 de mayo, por el que se establece la ordenación y el currículo de la etapa de Educación Infantil en la Comunidad Autónoma de Andalucía. Boletín Oficial de la Junta de Andalucía, 90.
<https://www.juntadeandalucia.es/boja/2023/90/1>
- Digital Flanders. (s.f.). Onderwijs en vorming. Vlaanderen.be.
<https://www.vlaanderen.be/onderwijs-en-vorming>
- Efe y Solé, A. (2023, 30 agosto). La controvertida decisión del gobierno de Flandes en las aulas y patios de escuela. Elnacional.cat.
https://www.elnacional.cat/es/internacional/controvertida-decision-gobierno-flandes-aulas-patios-escuela_1085004_102.html
- European Education and Culture Executive Agency. (2023). 6. Education and Training – Belgium (Flemish Community). Youth Wiki. <https://national-policies.eacea.ec.europa.eu/youthwiki/chapters/belgium-flemish-community/6-education-and-training>
- Eurydice – European Education and Culture Executive Agency (2023). Structural indicators for monitoring education and training systems in Europe 2023: early leaving from education and training. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/06916>.
- Eurydice – European Education and Culture Executive Agency. (2024). La promoción de la diversidad y la inclusión en los centros educativos de Europa. Publications Office of the European Union.
<https://data.europa.eu/doi/10.2797/786022>
- Eurydice – European Education and Culture Executive Agency. (2024). La promoción de la diversidad y la inclusión en los centros educativos de Europa. Publications Office of the European Union.
<https://data.europa.eu/doi/10.2797/786022>
- Fédération Wallonie-Bruxelles. (2020). Éveil aux langues– Balises de progression et ressources didactiques de M1 à P2.
<http://www.enseignement.be/index.php?page=0&navi=4679>
- Fédération Wallonie-Bruxelles. (s.f.). L'éveil aux langues – Introduction Enseignement.be. <http://www.enseignement.be/index.php?page=24987>

- Gómez Parra, M. E., Huertas-Abril, C. A., y Espejo-Mohedano, R. (2021). Key factors to evaluate the impact of bilingual programs: Employability, mobility and intercultural awareness. *Porta Linguarum Revista Interuniversitaria de Didáctica de Las Lenguas Extranjeras*, 35, 93-104.
- Keydeniers, D., Aalberse, S., Andringa, S., y Kuiken, F. (2021). Bilingual daycares in the Netherlands: an analysis of the implementation of bilingual input and underlying ideologies. *Current Issues in Language Planning*, 23(2), 157-175.
- Milt, K. (2025). Language policy. Parlamento Europeo.
<https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/142/language-policy>
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2021). Nationaal Programma Onderwijs. Rijksoverheid. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-d09b8087-fe33-4349-93ef-af1bf5af822f/pdf>
- ONU – Organización de las Naciones Unidas (1989). Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos del Niño, 20 de noviembre de 1989.
<https://www.ohchr.org/es>
- Real Decreto 95/2022, de 1 de febrero, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Infantil. Boletín Oficial del Estado, (28), 14058-14111. <https://www.boe.es/eli/es/rd/2022/02/01/95/con>
- SLO - Netherlands institute for curriculum development. (2024, 24 de octubre). Engels in het primair onderwijs. Stichting Leerplanontwikkeling.
<https://www.slo.nl/thema/vakspecifieke-thema/mvt/engels/>
- SLO - Netherlands institute for curriculum development.. (2021, 8 de marzo). Kerndoel 13 – Engels. Stichting Leerplanontwikkeling.
<https://www.slo.nl/thema/meer/tule/engels/kerndoel-13/>
- UNESCO – Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2003). La Educación en un mundo plurilingüe: UNESCO educación documento de orientación (ED.2003/WS/2).
https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000129728_spa
- Wang, X. P., Zhang, J., y Yang, T. (2014). Hybrid SWOT approach for strategic planning and formulation in China worldwide express mail service. *Journal of Applied Research and Technology*, 12(2), 230–238.
[https://doi.org/10.1016/S1665-6423\(14\)72339-9](https://doi.org/10.1016/S1665-6423(14)72339-9)

INTEGRANDO ETWINNING EN LA FORMACIÓN INICIAL DEL PROFESORADO: RECOMENDACIONES PARA LA CREACIÓN DE PROYECTOS Y BUENAS PRÁCTICAS

ROCÍO SÁNCHEZ-VILLA

Universidad de Córdoba (España)

CRISTINA A. HUERTAS-ABRIL

Universidad de Córdoba (España)

FRANCISCO JAVIER PALACIOS-HIDALGO

Universidad de Córdoba (España)

1. INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, multicultural, interconectada y digital, el profesorado no cesa en la búsqueda de herramientas innovadoras que enriquezcan el aprendizaje en el aula y fomenten la adquisición por parte del alumnado de las competencias claves recogidas en la legislación española.

Una opción cada día más reconocida es eTwinning, una iniciativa de telecolaboración en línea creada por la Comisión Europea en 2005 dentro del marco del programa Erasmus+ (European School Education Platform, 2022). eTwinning ofrece a docentes y alumnado europeos un entorno educativo en línea que busca favorecer el desarrollo de competencias clave de los participantes, la innovación pedagógica, la implementación de metodologías activas y colaborativas, y la comunicación en una sociedad globalizada y multicultural (Huertas-Abril y Palacios-Hidalgo, 2023b). No obstante, a pesar de la utilidad de la iniciativa, eTwinning no está exento de presentar retos a los docentes a la hora de diseñar o implementar este tipo de proyectos. Así, este capítulo tiene como finalidad proporcionar un marco práctico para la creación de proyectos eTwinning

basado en el análisis de una experiencia formativa con futuros docentes sobre el diseño de propuestas de proyectos eTwinning.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta investigación consiste en evaluar la eficacia de las seis propuestas de proyectos eTwinning creadas por futuros docentes de inglés como lengua extranjera y educación bilingüe en el marco de la asignatura de “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Contextos Bilingües” del Máster Universitario en Estudios Ingleses avanzados (Lingüística Cognitiva/Literatura) y Educación Bilingüe en la Universidad de Córdoba (España).

Con el fin de alcanzar el objetivo principal previamente presentado, se plantean los siguientes objetivos específicos: (1) valorar el desarrollo de las competencias clave recogidas en la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la LOE de 2006, más comúnmente conocida como LOMLOE; y (2) analizar las principales fortalezas y debilidades de cada propuesta.

La consecución de estos objetivos resultará a su vez en la posibilidad de proponer ideas para la elaboración de futuros proyectos eTwinning con base en los resultados del presente análisis.

3. LA INICIATIVA ETWINNING

eTwinning es una iniciativa de telecolaboración en línea creada por la Comisión Europea en el año 2005. Como indican Huertas-Abril y Palacios-Hidalgo (2023a), eTwinning “proporciona un marco propicio para la creación de proyectos educativos de telecolaboración entre distintos agentes a nivel europeo y supraeuropeo” (p. 446) y su finalidad es ofrecer a docentes y alumnado europeos un entorno educativo en línea que favorezca el desarrollo de competencias clave de participantes, la innovación pedagógica, la implementación de metodologías activas y colaborativas, y la comunicación en una sociedad globalizada y multicultural (Huertas-Abril y Palacios-Hidalgo, 2023b). En la actualidad, son numerosos los docentes que hacen uso de eTwinning para diseñar

proyectos interdisciplinarios que integran temáticas de especial relevancia para el alumnado y, en general, el conjunto de la ciudadanía, tales como el uso correcto de las tecnologías, la concienciación medioambiental o multicultural o cuestiones relacionadas con la salud física y mental.

eTwinning, a su vez, forma parte de Erasmus+, el programa de la Unión Europea en materia de educación, formación, juventud y deporte cuyo objetivo principal es promover y facilitar la comunicación, el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes de los países que participan en la plataforma por medio de internet y la tecnología (European School Education Platform, 2022).

Como apunta Gilleran (2007), aquellos docentes que comienzan con eTwinning puede encontrar la experiencia algo desconcertante, pero una vez que comienzan a comprender cómo está estructurado todo cobra sentido. Es por ello por lo que uno de los aspectos más relevantes para los docentes es aprender cómo diseñar un proyecto eTwinning.

Considerando lo establecido por Peulicke y Brederveld (2007), y siguiendo los distintos apartados que requiere la plataforma para registrar un proyecto real, la estructura que se ha propuesto al alumnado participante en esta experiencia para el diseño de sus proyectos eTwinning es la siguiente:

1. Título del proyecto eTwinning, que debe ser atractivo y, a su vez, representativo del contenido.

1. Descripción o introducción breve: se debe establecer de manera concisa en qué se basará el proyecto diseñado.
2. Lenguas del proyecto: se han de especificar cuáles son las lenguas que se usarán en la comunicación y elaboración del mismo.
3. Alumnado: información sobre cuántos estudiantes participarán en el proyecto y qué edades tendrán (de manera aproximada).
4. Asignaturas implicadas: cuáles son las materias que participarán en la implementación del proyecto.

5. Competencias clave: se deben establecer cuáles son las principales competencias que se pretende trabajar.
6. Objetivos: se definen cuáles son las metas de la creación e implementación del proyecto.
7. Programación o temporalización: se ha de describir, con la mayor minuciosidad posible, cuáles son los pasos que se van a seguir en el proyecto y que se temporalicen en el tiempo.
8. Resultados esperados: se debe definir cuál es el impacto que se presupone tendrá el proyecto en el alumnado participante con relación a todo lo establecido en apartados previos.

Es destacable recordar que, tras el diseño de este tipo de proyectos, es muy enriquecedor pero desafiante llevarlos a cabo. Algunos pasos posteriores para su desarrollo, recogidos en el Servicio Nacional de Apoyo eTwinning España (2023), serían:

- Registrarse en la web ESEP, crear un perfil y seleccionar el centro educativo de trabajo.
- Buscar socios. Se puede trabajar con contactos ya conocidos o, desde la plataforma, se puede llevar a cabo esta búsqueda.
- Publicar una ‘Idea de proyecto eTwinning’ en la web ESEP acompañada con el título y una breve descripción que pueda ayudar a los compañeros a entender de qué se trata el proyecto.
- Revisar toda la información y esperar que el proyecto sea verificado y aprobado.

Cabe mencionar asimismo que existe la posibilidad de recibir sellos de calidad eTwinning. En el caso del sello de calidad nacional, las condiciones para conseguirlos se basan en rúbricas elaboradas por el Servicio Nacional de Apoyo eTwinning España (2022).

4. METODOLOGÍA

Esta investigación busca comprobar la eficiencia, la contribución a la adquisición de las competencias clave y los principales puntos fuertes y débiles de los seis proyectos eTwinning diseñados y presentados por

el alumnado de la asignatura de “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Contextos Bilingües” del Máster Universitario en Estudios Ingleses avanzados (Lingüística Cognitiva/Literatura) y Educación Bilingüe en la Universidad de Córdoba (España).

4.1. OBJETIVO

El objetivo principal de esta investigación es estudiar la eficacia de seis propuestas de proyectos eTwinning con relación a la contribución de cada uno de ellos a la consecución de las competencias clave y sus fortalezas y debilidades. Asimismo, se pretende ofrecer propuestas para la creación de futuros proyectos con base en la información examinada.

4.2. CONTEXTO Y PARTICIPANTES

Para la elaboración del siguiente estudio, se han seleccionado seis propuestas de proyectos eTwinning creadas por un total de trece estudiantes de la asignatura “Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación en Contextos Bilingües” cursada en el curso 2023/2024 del Máster Universitario en Estudios Ingleses avanzados (Lingüística Cognitiva/Literatura) y Educación Bilingüe en la Universidad de Córdoba, España. Los proyectos elaborados por el estudiantado que se analizarán a continuación son los siguientes:

1. “FactFinder: Dissecting Disinformation”. El objetivo principal de este proyecto es ayudar al alumnado participante a de entre 14 y 16 años a distinguir la información real y fiable de aquella que no lo es en los medios de comunicación para así evitar la desinformación, todo ello mediante la reflexión y el trabajo colaborativo.
2. “Uniting across regions: a COIL project connecting Madrid and Valencia students”. Este proyecto tiene como finalidad que alumnado de entre 15 y 17 años de ambas regiones de España comparta, conozca y aprecie la cultura de las mismas por medio del uso de la lengua inglesa.
3. “Communication without borders” busca mejorar las habilidades lingüísticas y expandir de los horizontes culturales de alumnado de entre 14 y 16 años, mediante tareas colaborativas.

4. “7 forms of art”. Este proyecto busca que alumnado del primer curso de bachillerato, de entre 16 y 17 años, aprenda sobre la importancia del arte en relación con la lengua inglesa.
5. “Unlocking two worlds”. Este proyecto pretende que el alumnado de entre 12 y 14 años desarrolle su competencia intercultural y aprenda sobre historia por medio de la creación de *escape rooms* sobre la historia de distintas ciudades.
6. “Tandem course between Spanish and English students”. Este proyecto, orientado a alumnado de 15 y 16 años, busca mejorar su competencia lingüística y cultural por medio del desarrollo de debates.

4.3. ANÁLISIS DE DATOS

La información proporcionada para la valoración de la consecución de los objetivos propuestos se ha analizado de manera exhaustiva e individual debido al volumen manejable de la misma. Para el análisis de los datos dentro de esta investigación cualitativa, se hace uso del análisis de contenido. Humble y Mozellius (2022, p. 77) explican el proceso de la siguiente manera:

Conventional content analysis is often used in studies that have the aim to explore a phenomenon where theory or research literature on the studied phenomenon is limited (Hsieh and Shannon, 2005). In this analysis approach the researcher works inductively, avoids the use of pre-defined categories, and instead creates categories that emerges from the analysed data (Kondracki, Wellman & Amundson, 2002). An advantage of the conventional approach to content analysis is to directly generate information from informants without imposing preconceived theoretical perspectives. In a five-step process, the conventional content analysis could be described briefly as: 1) Immerse yourself actively into the data, read all data repeatedly to get a sense of the whole, 2) Derive codes by read word by word while highlighting key thoughts and concepts, 3) Label codes from notes of first impressions and thoughts, labels emerge that reflect multiple key thoughts that are based directly in the data, 4) Creating categories (and subcategories) by sorting and organising the codes into clusters, based on relationship between the codes, and finally 5) Developing and fine-tuning definitions for categories and codes with identified examples from the data. (Hsieh and Shannon, 2005)

Por medio de las propuestas creadas por el alumnado, se han analizado los datos y se ha comprobado el grado de eficacia de cada proyecto.

5. RESULTADOS

En el presente apartado, se procederá a analizar la contribución de cada propuesta al desarrollo de las competencias clave. Tras el análisis de las competencias, se procede a realizar una evaluación de las principales fortalezas y debilidades de cada una de las propuestas de proyectos presentadas de cara a futuras experiencias formativas o a la creación de proyectos reales. Esta valoración se ha llevado a cabo analizando cada uno de los apartados propuestos en la estructura de proyectos eTwinning (Peulicke y Brederveld, 2007).

5.1. FACTFINDER: DISSECTING DISINFORMATION

La propuesta “FactFinder: Dissecting Disinformation” se centra en la implementación de cinco de las ocho competencias clave:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL), desarrollada mediante la interacción entre todo el alumnado participante;
- Competencia plurilingüe (CP) desarrollada mediante, por ejemplo, la creación de una breve presentación en las lenguas de trabajo del alumnado que se comparte al comienzo del proyecto por el TwinSpace;
- Competencia digital (CD) con la necesidad de crear una cuenta propia en la web del ESEP o de diseñar una presentación en Canva o Genial.ly;
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA), desarrollada mediante actividades tales como la selección de cuatro noticias reales y la creación de una falsa o del desarrollo de un proceso de investigación que debe desarrollar el alumnado para la creación de una presentación sobre los peligros que supone no saber detectar noticias falsas y estrategias y consejos sobre cómo detectarlas;

- Competencia ciudadana (CC) al ser ayudar a los y las participantes a ser ciudadanos más críticos y responsables uno de los principales objetivos de la consecución del proyecto.

Además de ser ambicioso con respecto al número de competencias, la propuesta titulada “FactFinder: Dissecting Disinformation” presenta un título atractivo, conciso, claro y debidamente relacionado con los objetivos del proyecto. La propuesta cuenta, a su vez, con una descripción breve que incluye una introducción concisa a la temática, un buen resumen del objetivo principal e información sobre cómo se espera que se trabaje en el proyecto, aunque no especifica con qué centros o países se va a trabajar.

De acuerdo con la información proporcionada en la temporalización, es cierto que se utilizarán, aunque sea en momentos puntuales, todas las lenguas de trabajo mencionadas (español, francés, italiano e inglés). Además, considerando que el alumnado participante tendría entre 14 y 16 años, es un buen momento para trabajar conceptos como la seguridad digital y la capacidad de discernir qué noticias son reales y cuáles no. No obstante, trabajar con unos 400 estudiantes de diversas nacionalidades puede llegar a ser un reto, especialmente si se espera que todos participen de manera igualitaria y que se lleve a cabo una evaluación entre iguales.

En relación con las asignaturas implicadas (*Foreign languages*, *ICT* y *Media Education* según versa en la propuesta), sería interesante especificar qué papel tendrá cada una de ellas en el desarrollo del proyecto, aspecto que no está presente en este caso. Es relevante señalar que en el apartado de temporalización no se vuelve a mencionar la asignatura *Media Education*, sino que se centra en las asignaturas *ICT* y *Foreign languages*. Sin embargo, sí que se definen cuáles son las principales competencias clave que se espera trabajar junto con una breve descripción de en qué consiste cada una de ellas y unos objetivos clave relacionados con el proyecto.

La redacción de la temporalización y planteamiento de las actividades resulta muy esclarecedor y detallado, dividiendo el proyecto en diferentes etapas y valorando la posibilidad de que sea necesario flexibilizar el proceso. Asimismo, se expresan de manera clara cuáles son los

resultados esperados tras la creación por parte del alumnado del producto final y se presenta un posible logo para el proyecto. En este caso, aunque es una aportación valiosa, podría ser atractivo para el alumnado proponerle el diseño de un logo que represente el proyecto para fomentar su implicación con el proyecto.

Se podría concluir, por lo tanto, que el principal punto fuerte del presente proyecto en la temporalización tan precisa y minuciosa que contempla una organización muy bien planificada y una capacidad de adaptación excelente, entre otros, tales como la elección del título o el establecimiento de unas competencias clave y objetivos claros. Por otra parte, un aspecto a mejorar con la finalidad de que el proyecto resulte más asumible por parte del profesorado y que el alumnado pueda participar de manera más activa sería reducir el número de alumnos y alumnas participantes y elegir las asignaturas participantes de manera coherente.

5.2. UNITING ACROSS REGIONS: A COIL PROJECT CONNECTING MADRID AND VALENCIA STUDENTS

En esta propuesta, se pretende trabajar las siguientes competencias clave:

- CCL y CP, puesto que se pretende que el alumnado participante se implique en debates, dinámicas de juego de roles o tareas de escritura creativa en lengua inglesa;
- CPSAA mediante la intención de colaboración y trabajo en equipo además del uso del pensamiento crítico y la resolución de problemas;
- CD si entendemos que el propósito de participar en excursiones virtuales, por ejemplo, tenga lugar por medio del trabajo creado por el alumnado (aspecto que no se especifica en la propuesta).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC), dado que uno de los objetivos del proyecto es que el alumnado sea capaz de comprender y apreciar las diferencias culturales existentes entre las dos regiones españolas.

Esta segunda propuesta analizada cuenta con un título que, aunque descriptivo, puede llegar a resultar menos atractivo y conciso que el anterior. En este caso, además, la descripción inicial es significativamente

más breve y comprende información sobre las dos regiones españolas participantes y el objetivo principal del proyecto de manera especialmente concisa. El alumnado objetivo en este caso tendrá entre 15 y 17 años de edad, si bien se estima que participarán entre 40 y 50 estudiantes, una cifra mucho más gestionable tanto para propiciar una comunicación fluida entre los y las participantes como para el profesorado.

Las asignaturas relacionadas son geografía, historia o estudios culturales. No obstante, es notorio que no se menciona la asignatura de inglés como lengua extranjera a pesar de que uno de los objetivos propuestos es mejorar las habilidades lingüísticas en inglés de los estudiantes a través de la comunicación auténtica y la colaboración con sus compañeros y que se puede inferir de las competencias clave mencionadas (*foreign language skills [English], intercultural communication, collaboration and teamwork and critical thinking and problem-solving*) esta misma finalidad.

Son tres los objetivos que se establecen en este proyecto: (1) ayudar al alumnado a comprender y apreciar las diferencias y similitudes culturales entre Madrid y Valencia; (2) mejorar las habilidades lingüísticas de los alumnos en inglés a través de la comunicación auténtica y la colaboración con sus compañeros; y (3) fomentar un sentido de identidad europea de los participantes, especialmente teniendo en cuenta la dimensión europea de la educación. En este sentido, el primer objetivo está estrechamente relacionado con la CCEC. No obstante, la propuesta no funciona de manera tan eficiente con los objetivos 2 y 3. En el caso del objetivo 2, como ya se ha mencionado previamente, no se le da papel a la asignatura de inglés como lengua extranjera, hecho que podría ser enriquecedor. A su vez es posible que el alumnado considere artificial el uso del inglés como lengua de comunicación sabiendo que ambas regiones comparten una misma lengua principal. Por otra parte, centrar el foco de atención en regiones españolas desvía el desarrollo el objetivo número 3. Los apartados posteriores, temporalización y actividades y resultados esperados son notoriamente escuetos. Se especifica cuál será la duración total del proyecto (seis meses), se presentan ideas muy generales de las actividades, cuál será el producto final y una lista de resultados esperados que podría bien considerarse una conclusión a modo de resumen de los apartados anteriores, pero que no aporta información novedosa.

Tras estas observaciones, se puede concluir que es un proyecto interesante desde un punto de vista cultural. Sin embargo, cuenta con deficiencias tales como la falta de una descripción y una planificación más extensas y concretas o la falta de relación de algunos de los objetivos con la información ofrecida.

5.3. COMMUNICATION WITHOUT BORDERS

El proyecto “Communication without borders” se centra en la adquisición de las siguientes competencias:

- CCL, en tanto que la propuesta que se busca crear y mantener un clima de comunicación constante entre todo el alumnado participante;
- CP, dado que desde el comienzo del proyecto se enseñará y se animará al alumnado a utilizar y aprender expresiones tanto en inglés como en español;
- CPSAA: los estudiantes trabajarán de manera colaborativa y realizarán investigaciones con el fin de crear presentaciones u otro tipo de productos finales;
- CCEC, mediante la creación y el consumo de producciones de diverso tipo sobre aspectos culturales que busca que el alumnado se sumerja no solo en la lengua extranjera sino también en la cultura del país de origen del resto de participantes.

En este caso encontramos un título conciso pero atractivo, seguido de una descripción breve en la que se plantean los objetivos del proyecto, otorgando especial importancia a la mejora de las lenguas española e inglesa y de la oportunidad de conocer la cultura de los países participantes, que son España y otros centros angloparlantes. Se plantea este proyecto para un total de 20 estudiantes de un solo grupo (por lo que no se especifica el número total de participantes) de entre 14 y 16 años, un rango de edad similar al de las propuestas anteriores.

En cuanto a las competencias clave y las asignaturas implicadas, se utilizan términos que no están debidamente relacionados con estos apartados, como *language studies*, *intercultural communication* o *collaborative*

learning como asignaturas y *linguistic competence*, que podría relacionarse con la CCL; *intercultural competence*, relacionada con la CCEC y *collaboration skills*, que podría estar ligado con la CPSAA.

Seguidamente, se proporciona una breve lista de objetivos sumamente generales relacionados con la mejora del alumnado en las lenguas inglesa y española (lo que nos podría inducir a considerar que también se plantea trabajar la CP), el fomento de la comprensión y apreciación de otra cultura diferente a la propia y el desarrollo de habilidades colaborativas.

La temporalización que se proporciona en la propuesta comprende seis semanas de trabajo con el alumnado, pero proporciona escasos detalles sobre el trabajo del profesorado implicado. Asimismo, si se lee con detenimiento este apartado, se aprecia que son más las competencias que se espera trabajar, incluyendo, por ejemplo, la CD por medio del uso de plataformas como *Google Arts & Culture* o *Artsteps*. Finalmente, se presenta una lista de resultados esperados muy similar a la de objetivos establecidos previamente.

En el presente caso, encontramos un proyecto que podría resultar atractivo al alumnado participante por aspectos tales como la cotidianidad de los temas tratados o la oportunidad de relacionarse con los compañeros de los otros países en momentos puntuales. No obstante, el proyecto cuenta con algunas limitaciones como el hecho de centrarse en exceso en la instrucción formal de fórmulas o expresiones en detrimento del trabajo colaborativo o cooperativo con compañeros de otros países, y la creación de materiales sobre la cultura propia pero no contempla la oportunidad de dedicar tiempo a trabajar con el material creado por los participantes de los otros centros educativos socios.

5.4. 7 FORMS OF ART

El proyecto “7 forms of Art” centra su contribución en el desarrollo de las siguientes competencias:

- CCL, por medio de la creación de una presentación oral;
- CP, en tanto que el alumnado cuya lengua materna es el español trabajará en todo momento en lengua inglesa;

- CD, por medio de la creación de un vídeo sobre el proceso de aprendizaje a lo largo de la participación en el proyecto;
- CCEC, puesto que se busca que el alumnado aprenda sobre arte y desarrolle sus gustos e intereses en relación con este tipo de manifestaciones.

La propuesta de proyecto, además, menciona que se busca desarrollar otras competencias tales como la CC o la competencia emprendedora (CE), aunque no se especifican en su aplicación y desarrollo.

La propuesta “7 forms of art” cuenta con un título conciso pero atractivo y una descripción breve que comprende información principalmente sobre el proyecto final, el tema y el objetivo fundamental del proyecto, que busca acercar al alumnado al ámbito del arte por medio del uso exclusivo de la lengua inglesa.

Se plantea este proyecto para un alumnado muy delimitado. Se trata de estudiantes del primer año de Bachillerato (16 o 17 años) de la rama de Humanidades. Es destacable en este caso que este proyecto pormenoriza el caso de tres estudiantes que cuentan con necesidades educativas especiales, aspecto llamativamente positivo al considerar la inclusión y la atención a la diversidad.

Las asignaturas implicadas serían la de inglés como lengua extranjera e historia del arte, asignatura que no siempre se ofrece en el primer curso de Bachillerato, y se pretende trabajar las CCL, CP, CD, CC, CE y CCEC. Es llamativo que este es el único proyecto de los analizados que se plantea trabajar la CE, pero no hace evidente en el apartado de temporalización cómo se llevará a cabo. El proyecto plantea un objetivo central que consiste en concienciar al alumnado acerca de la importancia del inglés desde una perspectiva más cultural y artística a la vez que se pretende mejorar la competencia comunicativa del alumnado en la lengua inglesa.

El proyecto ofrece información sobre las metodologías utilizadas, el número de sesiones totales que se plantea utilizar para desarrollarlo y cuáles son algunas de las actividades que se llevan a cabo, centrándose especialmente en el producto final. Se menciona, asimismo, que, a modo de recompensa o fuente de motivación, los creadores del mejor producto

final tendrán la oportunidad de presentar su proyecto al resto del centro educativo en la semana cultural que se celebra en el mismo. Finalmente, se ofrece un apartado de resultados esperados en el que se expone nuevamente que se espera cumplir con los objetivos detallados previamente.

La consecución de este proyecto sería especialmente atractiva para el alumnado del Bachillerato de Humanidades y podría constituir un primer acercamiento al arte y su historia y una interesante manera de trabajar las CP, CCL o la CCEC. No obstante, el proyecto cuenta a su vez con carencias, siendo la principal la falta de trabajo colaborativo o cooperativo con alumnado de otros centros o países, que es uno de los pilares fundamentales de la motivación para utilizar una plataforma como eTwinning.

5.5. UNLOCKING TWO WORLDS

La propuesta “Unlocking two worlds” plantea trabajar una amplia gama de competencias clave:

- Competencia matemática y en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM por sus siglas en inglés) por medio del uso de coordenadas de algunos de los monumentos más emblemáticos de las ciudades de los participantes para poder crear un *escape room*;
- CD, puesto que el alumnado hará uso de la plataforma eTwinning para compartir sus creaciones;
- CCL y CP, dado que el alumnado elaborará vídeos en los que utilizarán su lengua materna (español o alemán) además del inglés;
- CPSAA por medio del trabajo colaborativo;
- CCEC ya que el alumnado aprenderá sobre la cultura del resto de participantes;
- CC por medio de la intención del proyecto de concienciar al alumnado de la importancia de promover un turismo sostenible y respetar el patrimonio histórico y cultural propio y ajeno.

En este caso nos encontramos ante una propuesta de proyecto con un título breve que invita a la curiosidad y una descripción concisa que incluye información sobre los dos centros participantes (uno de Córdoba, España, y otro de Friburgo, Alemania) y la intención del proyecto, que busca que los 49 estudiantes participantes de entre 12 y 14 años se conviertan en guías turísticos, creen un *escape room* y un panfleto sobre los lugares más emblemáticos de su ciudad para compartirlos con sus compañeros del otro país participante.

En este proyecto participarían las áreas de inglés como lengua extranjera, geografía e historia y matemáticas para desarrollar las competencias. Asimismo, ofrece una breve descripción junto a cada una de estas competencias con información sobre cómo se van a trabajar a lo largo del proyecto. Cabe mencionar que es el proyecto que más competencias plantea trabajar, siendo este un aspecto positivo para buscar una formación más completa del alumnado participante, yendo más allá del aprendizaje lingüístico o (inter)cultural.

Los objetivos que se plantean son seis en total y comprenden aspectos tales como el desarrollo de la competencia comunicativa tanto en inglés como en la lengua materna, el conocimiento y respeto de las culturas participantes, el correcto uso de recursos digitales, el fomento del trabajo cooperativo o el incremento de la motivación del alumnado. En el apartado de secuenciación de actividades, se plantea que el alumnado trabaje tanto de manera cooperativa como de manera individual, proporcionando ejemplos de ambos, y se divide el proyecto en cinco fases, ofreciendo a su vez detalles de las actividades elaboradas durante cada una de ellas.

Finalmente, se ofrece un apartado de resultados esperados, en el que además se ha especificado cómo se llevará a cabo la evaluación del alumnado y cuáles se espera que sean los aprendizajes adquiridos tanto por parte del alumnado como del profesorado. Asimismo, se finaliza la propuesta con un logo.

En este caso, nos encontramos ante un proyecto con numerosas fortalezas tales como una temporalización específica y detallada, un título atractivo o una amplia lista de objetivos fácilmente alcanzables y de

trabajo de diversas competencias clave. Además, se plantea como una manera atractiva de conocer una cultura diferente a la propia por medio del conocimiento del patrimonio cultural de ambas ciudades. No obstante, no se puede omitir el hecho de que existe, desafortunadamente, relativamente poca interacción entre el alumnado participante de ambos países. Asimismo, podría ser interesante implicar al alumnado en el diseño del logo del proyecto.

5.6. TANDEM COURSE BETWEEN SPANISH AND ENGLISH STUDENTS

El proyecto “Tandem course between Spanish and English students” plantea el desarrollo de las siguientes competencias:

- CCL y CP, puesto que el alumnado interactuará en ambas lenguas de trabajo (inglés y español) y se busca que se esfuercen no solo por utilizarlas de manera correcta, sino también en corregir o aconsejar al resto en su uso;
- CCEC, dado que se crearán presentaciones sobre aspectos de la cultura de los participantes;
- CD, ya que estos intercambios, interacciones y creaciones se elaborarán con la ayuda de medios digitales tales como la plataforma Zoom.

Nos encontramos ante un proyecto con un título poco atractivo que no proporciona información específica sobre la temática. Los creadores presentan una breve descripción en la que explican que el alumnado participante, 60 estudiantes de España y de Inglaterra de 15 y 16 años, intervendrá en debates sobre diversas temáticas utilizando la lengua que están aprendiendo de manera semanal.

El objetivo es desarrollar las cuatro competencias, así como la promoción del aprendizaje y el respeto hacia otras culturas, la mejora de la lengua de trabajo o el uso de la tecnología con fines académicos. En el siguiente apartado no se ofrece como tal una temporalización, sino que se aclara que cada semana serán los docentes los que ofrezcan al alumnado una temática concreta habiendo tomado en consideración las sugerencias del alumnado para que, posteriormente, los estudiantes

preparen vocabulario o estructuras que puedan necesitar para hablar del tema. Más tarde, por medio de la plataforma de videollamadas Zoom, los participantes trabajarían con compañeros del otro país en grupos de cuatro entre 30 y 40 minutos compartiendo información, ideas e impresiones sobre la temática seleccionada. Durante este tiempo, los estudiantes españoles hablarían en inglés y sus compañeros ingleses les corregirían y viceversa. Finalmente, en los últimos 10 minutos, el alumnado compartiría en gran grupo qué han aprendido durante la sesión. Al igual que en el resto de las propuestas, se añade por último un apartado de resultados esperados en el que se especifica que el fin sería la consecución de los objetivos detallados previamente.

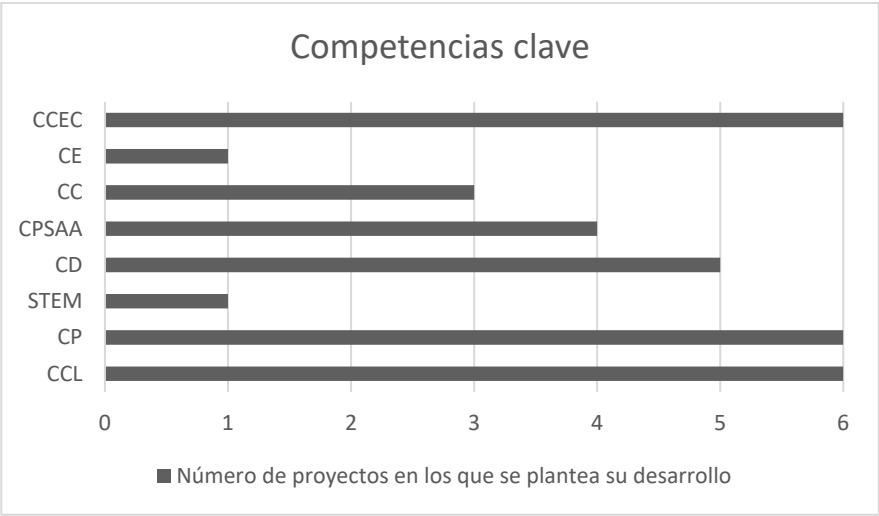
En este caso, uno de los puntos fuertes del proyecto es la continua interacción entre el alumnado participante de los distintos contextos. No obstante, cabe destacar que cuenta con puntos mejorables como que no exista una temporalización real, por lo que no se puede saber cuántas semanas dura la actividad. Otra limitación es la falta de diversidad de las actividades presentadas, puesto que solo se realizan encuentros semanales para tratar diferentes temas de manera oral, pero siguiendo siempre la misma estructura.

5.7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COMPETENCIAS CLAVE

Tras el análisis de cada una de las propuestas, se puede concluir que las competencias más trabajadas son la CCL, CP y la CCEC tal y como se muestra a continuación (Figura 1):

Figura 1

Competencias clave trabajadas en las propuestas



Fuente: elaboración propia.

7. DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El presente trabajo muestra cómo de versátiles pueden llegar a ser los proyectos eTwinning, además de qué aspectos positivos son los más destacables con la finalidad de inspirar a otros posibles futuros docentes involucrados en eTwinning, los denominados eTwinners. Algunos de estos aspectos son la elección de una temática de relevancia para el alumnado y su contexto; y el diseño de una temporalización concreta, flexible y variada o la oportunidad de ofrecer al alumnado una fuente de interacción con compañeros de otros países o culturas. No obstante, conviene señalar que también se han identificado ciertos aspectos susceptibles de mejora, entre los cuales se encuentran la falta de información relativa a las actividades previstas y a su planificación temporal, la limitada diversidad en el diseño de las mismas, así como la reducida colaboración a nivel internacional.

Teniendo en cuenta estos hallazgos, se propone la consideración de las siguientes ideas en el diseño de proyectos eTwinning:

- Relacionar los proyectos con aspectos reales del currículo de los países implicados. Esto comprendería relacionar el proyecto con elementos como las asignaturas que se ofrecen en cada curso o las competencias clave que se pretenden desarrollar.
- Ofrecer la oportunidad de colaborar y cooperar al alumnado tanto con sus compañeros como con el resto de participantes en lugar de trabajar de manera paralela y limitarse a compartir las creaciones.
- Diseñar actividades variadas y atractivas para el alumnado que les permitan desarrollar sus competencias y su creatividad en la medida de lo posible.
- Incorporar momentos para la reflexión y la evaluación con el fin de adquirir conocimientos reales de esta experiencia y valorar ese aprendizaje a lo largo del desarrollo del proyecto.

8. REFERENCIAS

- European School Education Platform (2022). eTwinning. <https://bit.ly/3PzORXi>
- Gilleran, A. (2007). eTwinning for Beginners. En C. Crawley, P. Dumitru y A. Gilleran (Eds.), *Learning with eTwinning – European Schoolnet. A handbook for teachers* (pp. 4-5). Central Support Service for eTwinning. <https://bit.ly/3JzyTLM>
- Huertas-Abril, C. A. & Palacios-Hidalgo, F. J. (2023b). eTwinning and the development of language teachers' digital literacy: a comparative study between two European universities. *ENSAYOS, Revista de la Facultad de Educación de Albacete*, 38(2), 86-101. <http://www.revista.uclm.es/index.php/ensayos>
- Huertas-Abril, C. A. y Palacios-Hidalgo, F. J. (2023a). Creando sinergias a través de eTwinning para el desarrollo sostenible y la ciudadanía global mediante los ODS: Un estudio cualitativo. En S. Cabrera Yeto, J. J. Delgado Peña, N. Fernández Pérez y J. Martínez García (Eds.), *Universidades y Agenda 2030. La cooperación universitaria andaluza comprometida con los ODS* (pp. 445-456). Editorial Comares.
- Humble, N. y Mozeliuss, P. (2022). Content analysis or thematic analysis: Similarities, differences and applications in qualitative research. *European conference on research methodology for business and management studies*, 21(1), 76-81.

Ley orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE de 30 de diciembre de 2020. <https://cutt.ly/dw9W5paH>

Peulicke, B. K. y Brederveld, C. (2007). Getting started in collaborative project work. En C. Crawley, P. Dumitru y A. Gilleran (Eds.), Learning with eTwinning – European Schoolnet. A handbook for teachers (pp. 6-11). Central Support Service for eTwinning. <https://bit.ly/3JzyTLM>

Servicio Nacional de Apoyo eTwinning España. (2022). Rúbrica de Sello de Calidad eTwinning revisada 2022. Servicio Nacional de Apoyo eTwinning España. <https://bit.ly/4IKFW1p>

Servicio Nacional de Apoyo eTwinning España. (2023). Soporte eTwinning. Servicio Nacional de Apoyo eTwinning España. <https://bit.ly/47OESWT>

ESCRIBIR EN ZAPOTECO: EL CASO DE UNA VARIANTE DIALECTAL EN OAXACA, MÉXICO

LUCILA SÁNCHEZ GARCÍA
Universidad de Guadalajara (UdeG)

1. INTRODUCCIÓN

México es un país que tiene 68 lenguas indígenas, pero sólo 14 de ellas cuentan con normas de escritura. Esto significa que 54 grupos indígenas aún carecen de una grafía establecida. El presente capítulo expone el proceso de creación de un alfabeto para la enseñanza de la lectoescritura a nivel primaria del zapoteco de una variante hablada en una pequeña comunidad del estado de Oaxaca, México: San Baltazar Guelavila. Este es el caso de una de esas lenguas indígenas que, hasta el año 2024, no contaba con un alfabeto estandarizado, razón por la cual su escritura resultaba sumamente compleja.

Históricamente, las lenguas indígenas han sobrevivido gracias —y casi exclusivamente— a la oralidad. Algunas nunca han tenido escritura; otras la tuvieron y la perdieron, como ocurrió con el zapoteco. Aunque no existe un consenso sobre la escritura más antigua del continente americano —Winter (citado en Romero Frizzi, 2003) opina que fue la zapoteca, mientras que Urcid (citado en la misma fuente) plantea que la escritura mesoamericana pudo desarrollarse en varios sitios de manera independiente (p. 24)—, los glifos de Monte Albán labrados en estelas son considerados «los textos verdaderos más antiguos». Entre los siglos V y IX de nuestra era, los zapotecos de Monte Albán realizaron ejemplos de escritura que tallaron en piedra en estelas, lápidas, jambas, losas y murales. Los escribanos labraron textos relativos a las familias reales (Romero Frizzi, 2003, pp. 24-25).

Durante la época colonial se introdujo el alfabeto latino. La gran ruptura se dio en el siglo XIX, cuando México comenzó su vida como nación independiente. Ante la necesidad de que todos los mexicanos hablaran y escribieran en español, las lenguas indígenas fueron consideradas indeseables y se intentó erradicarlas prohibiendo a los indígenas hablar sus propias lenguas maternas.

Hoy en día se están gestando múltiples proyectos para la escritura de las lenguas indígenas, como los Premios CASA —impulsados por el pintor Francisco Toledo— o el grupo Laa'dx xti'dxzahn (El corazón de nuestro zapoteco). Estas iniciativas de revitalización buscan no solo fomentar el habla de estas lenguas —sobre todo en infantes y jóvenes—, sino también su escritura, aunque para ello se necesita un alfabeto y, como se dijo, no todas cuentan con una grafía establecida. La consecuencia más visible de la falta de alfabetos consensuados es la digrafía, es decir, la coexistencia de diferentes formas de escribir las palabras de una misma lengua.

Las reflexiones sobre la oralidad y escritura del zapoteco apuntan en dos direcciones: por un lado, están quienes enfatizan la oralidad y por el otro quienes, además, buscan darle escritura. En este sentido, cabe subrayar que la postura que se tiene en esta investigación es la de contribuir a la revitalización de la variante dialectal del zapoteco de San Baltazar Gue-lavila a través de la creación de un alfabeto consensuado en diferentes sectores de la comunidad con el fin de proveer de una herramienta para que las personas de dicha comunidad puedan escribir su lengua materna y puedan entenderse entre sí, eliminando un problema extendido de digrafía, que ocasionaba que, en ocasiones, los escritos resultaran incomprensibles incluso para los propios zapoteco hablantes.

1.1. ANTECEDENTES

Antes de comenzar a analizar la evolución de la lengua zapoteca, es primordial acotar qué se entiende por lengua en esta investigación. Para ello, se seguirá la definición que propone Reyes Gómez (2008), quien señala que:

La lengua es un sistema estructurado de signos por medio del cual podemos establecer comunicación y, como tal, es resultado de un largo proceso de construcción cultural que surge ante las necesidades de comunicación y se va perfeccionando, adaptándose con el paso del tiempo a las nuevas circunstancias de ésta. La lengua es, entonces, un fenómeno social y dinámico, de ninguna manera individual y estático, y es viva en cuanto que es dinámica y es dinámica en cuanto se le usa, de modo que una lengua entre más se le usa más viva es [...] (p. 254).

“Lengua Indígena” es un nombre genérico para referirse a los idiomas indígenas que se hablan en el territorio de México. Al respecto, el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI) realiza la siguiente categorización: a) Familia lingüística, b) Agrupación lingüística, c) Variante lingüística, d) Lengua o Idioma. En el caso del zapoteco, pertenece a la familia lingüística Oto-mangue, la autodenominación de la variante que se habla en San Baltazar Guelavila se llama dixedà [dixdaɬ] o diza [diza] de la región de valles del este medio (Gobierno de México-INALI,2008).

Desde la perspectiva de algunos lingüistas como Romero Frizzi y Oudijk (2017) no existe un idioma zapoteco, sino una familia de lenguas zapotecanas con una compleja realidad dialectal y lingüística aún no comprendida en su totalidad. Estos autores dicen que, los especialistas aún discuten si actualmente el número de lenguas que componen la familia zapotecana varía de 6 a 55. Sin embargo, Mendoza (2013) argumenta que el idioma zapoteco cuenta con más de 62 variantes dialectales y es hablada por 474 744 personas aproximadamente. Este debate sobre el conocimiento de la variedad de las lenguas zapotecanas no es una preocupación contemporánea, pues el tema ya inquietaba a los frailes dominicos que evangelizaron Oaxaca en los siglos XVI y XVII (Frizzi y Oudijk, 2017). Autores como Nee (2020) o García Montesinos (2021) han producido investigaciones para la revitalización del zapoteco de los valles centrales de Oaxaca con publicaciones dirigidas a infantes.

2. OBJETIVOS

- Analizar la evolución y transformación del zapoteco desde la época colonial hasta la actualidad para proporcionar a la

comunidad de San Baltazar Guelavila un alfabeto consensuado para la lecto-escritura de su idioma y la construcción de narrativas.

- Brindar a los docentes de las escuelas de la comunidad de una herramienta para la enseñanza del zapoteco en la materia de lengua indígena, así como en otras asignaturas de nivel primaria.

3. MARCO TEÓRICO

Se retoma el enfoque de De Certeau (2000) quien centra su análisis en las maneras de hacer en la lectura y escritura de la cultura ordinaria. Habla no sólo acerca del análisis de las representaciones y los comportamientos de una sociedad, sino cómo gracias al conocimiento de esos objetos sociales es posible identificar el uso que hacen de ellos grupos de individuos. En el caso de esta investigación se estudian las maneras de hacer relativas a los procesos de enseñanza a aprendizaje de una lengua con reciente grafía consensuada, las formas en las cuales se enseña, se aprende, se escribe y se transmite el zapoteco de la variante de San Baltazar Guelavila, Oaxaca, México.

Desde la perspectiva de este autor, la lectura es un aspecto parcial, pero fundamental. Explica que el binomio lectura-escritura, en realidad, ha estado separado por mucho tiempo en el pasado, hasta el siglo XX. El niño escolarizado aprende a leer paralelamente a su aprendizaje del desciframiento y no gracias a éste, es decir, leer el sentido y descifrar las letras son dos actividades diferentes, aunque se crucen. Así, la lectura está dispuesta y es posible gracias a la comunicación oral.

El funcionamiento social y técnico de la cultura contemporánea jerarquiza estas dos actividades. Escribir es producir el texto, mientras leer es recibirlo sin marcar su sitio, sin rehacerlo. En este sentido, De Certeau (2000) cuestiona la asimilación de la lectura a la pasividad. “En efecto, leer es peregrinar en un sistema impuesto” (pág. 181). Si entonces “el libro es un efecto (una construcción) del lector”, se debe considerar la operación de este último como una especie de lectio, producción propia del “lector”. Este último no pretende ni el sitio del autor ni un sitio de autor; inventa en los textos algo distinto de lo que era su

“intención” (pág. 182). Lo anterior significa que el lector tampoco es un sujeto del todo pasivo que solo recibe la lectura «ya dada», sino que, de igual forma, es capaz de reinventar los textos e incluso producir otros. Desde esta visión, tanto el autor como el lector son sujetos con capacidad de agencia en un constante dinamismo.

4. METODOLOGÍA

Se trata de una investigación cualitativa con un enfoque fenomenológico. Consiste en una etnografía realizada durante los ciclos escolares 2022-2023 y 2023-2024 en la Escuela Primaria Indígena Bilingüe Multigrado «Emiliano Zapata», ubicada en la comunidad zapoteca de San Baltazar Guelavila, Oaxaca. Las observaciones en el entorno áulico se realizaron durante las clases de la asignatura de Lengua Indígena, con el objetivo de aprehender la forma en que el docente enseña a sus estudiantes a escribir su lengua materna. Además, se observaron los ejercicios para promover el aprendizaje, el proceso de traducción español/zapoteco y cómo los alumnos utilizaban las herramientas didácticas. Fuera del salón de clases, se hicieron observaciones en la comunidad para conocer su cultura, cosmovisión, tradiciones y costumbres, así como para averiguar su perspectiva acerca de la enseñanza del zapoteco en las escuelas y fuera de ellas.

Del mismo modo, se realizaron entrevistas semiestructuradas a estudiantes, padres y madres de familia, así como a pobladores en general. Para la recolección de datos, se empleó un diario de campo que permitió registrar en primera persona las observaciones realizadas, con el propósito de describir y detallar los aspectos relevantes observados durante la participación en las actividades. Asimismo, se utilizaron cámaras fotográficas y de video para documentar visualmente el uso del alfabeto zapoteco.

Con el fin de observar el proceso de enseñanza-aprendizaje del zapoteco en los infantes, se observaron las clases de los dos únicos grupos que conforman la escuela primaria citada, atendida por dos docentes con experiencia en comunidades zapotecas y mixtecas: a) el maestro Hermelando Hernández, con 27 años de experiencia, imparte clases a

27 estudiantes de entre 6 y 8 años: diez tienen un dominio amplio a nivel oral y limitado a nivel escrito en zapoteco, y un nivel amplio a nivel escrito/oral en español; y 17 con dominio amplio a nivel oral/escrito en español y comprensión pasiva del zapoteco; y b) Elizabeth Sánchez, con 25 años de experiencia, imparte clases a 21 alumnos de 9 a 12 años: diez tienen como lengua materna el español con comprensión pasiva del zapoteco; siete, el zapoteco; y cuatro, el español y el zapoteco con distintos niveles de dominio oral y escrito. Sobre estos últimos, como señala Reyes-Gómez (2008), es posible tener más de una lengua materna si se adquieren de forma simultánea en la infancia.

Esta investigación se adhiere a estándares éticos, asegurando prácticas culturalmente sensibles y colaboración comunitaria en la documentación del conocimiento indígena en territorios zapotecos. Se obtuvo la aprobación ética de las autoridades municipales correspondientes mediante oficio, permisos otorgados por el director de la escuela, el comité de padres de familia y el agente municipal que representa a la autoridad local. El consentimiento informado se obtuvo mediante reuniones comunitarias facilitadas en colaboración con el cabildo municipal. Como señalan Anthony-Stevens y Buitron (2022), la investigación ética con comunidades indígenas requiere marcos colaborativos que amplifiquen las voces locales y aseguren que el conocimiento permanezca bajo el control de la comunidad. Para ello, los hallazgos de esta investigación se compartieron con la comunidad para retroalimentación durante sesiones de reflexión colaborativa con actores clave, asegurando que la investigación representara con precisión sus perspectivas y prioridades.

Para proteger la confidencialidad de los participantes, se anonimizaron las observaciones, grabaciones, fotografías y documentos comunitarios cuando fue necesario. No obstante, se decidió mantener pública la identidad de los docentes como un reconocimiento a su compromiso con las comunidades indígenas y su contribución en la creación del alfabeto zapoteco Dixtsa. Los registros físicos, como las notas de campo de las observaciones dentro y fuera del aula, se escribieron a mano y posteriormente se transcribieron con el procesador de textos Microsoft Word. Las grabaciones de audio de las clases se realizaron en formato MP3, mientras que las grabaciones de video se hicieron en formato

MP4; luego, las grabaciones de audio y video fueron transcritas con Microsoft Word.

4. RESULTADOS

En la investigación documental sobre la evolución del zapoteco, desde la época colonial hasta la actualidad se encontró lo siguiente:

I. El zapoteco de la época colonial. Vocabulario en lengua zapoteca

Fray Juan de Córdova en 1578 publicó *Arte del idioma zapoteco* y el *Vocabulario en lengua çapoteca*. Esta obra constituye una de las fuentes más importantes para el estudio de la historia de los pueblos zapotecas. “Fue concebido como una herramienta de apoyo para que los evangelizadores aprendieran la lengua y predicaran en ella, pero también permitió a los zapotecas de aquellos tiempos empezar a escribir su propio idioma en caracteres latinos. Por ello, es usado actualmente para la traducción de documentos zapotecos coloniales” (Cruz, 2012). Hoy en día quedan muy pocos ejemplares de la edición de 1578 del *Vocabulario de Córdova* en el mundo. Uno de ellos se encuentra en la Biblioteca John Carter Brown, ubicada en el estado de Rhode Island, en Estados Unidos. Afortunadamente, ahora es posible consultar y descargar esta valiosa fuente histórica desde varios sitios en internet.

Durante la época colonial se introdujo el alfabeto latino como un arma de conquista “La escritura alfabética fue un instrumento más de conquista que alteró al mundo mesoamericano y lo aproximó a Occidente [...] El alfabeto fue importante instrumento de transformación porque con él los frailes pudieron anotar los sonidos de las lenguas nativas, aprenderlas y transmitirlos a sus hermanos de orden” (Romero Frizzi, 2003, p. 34). Así, la escritura fue central en la sociedad indígena colonial. “Los zapotecos desarrollaron estilos mixtos de escritura: lienzos que combinaban imágenes con glosas en zapoteco y textos en su idioma utilizando el alfabeto aprendido de los frailes o a través de las lides de la burocracia” (Romero Frizzi, 2003, p. 41). Los temas que los zapotecos expresaban en sus escritos versaban sobre: “el derecho a la tierra, las genealogías de los gobernantes y la combinación de estas dos propuestas” (Romero Frizzi, 2003, p. 43).

II. Libro virtual sobre el zapoteco colonial del Valle Caseidyneën Saën/ Aprendemos juntos

Es un libro virtual hecho por los investigadores editores del Haverford College de Los Ángeles, California. Es un recurso digital de acceso abierto que contiene recursos pedagógicos centrados en el corpus de materiales escritos en zapoteco del valle, que fueron creados durante el periodo colonial mexicano. Caseidyneën Saën está disponible gratuitamente a través de Pressbooks gracias al Proyecto Ticha (Lillehaugen, B. D., Broadwell, G. A., Oudijk, M., Allen, L., Plumb, M., and Zarafo-netis, M., 2016).

III. El zapoteco durante la época del México independiente

Durante esta época en la que las lenguas indígenas fueron degradadas, la escritura se perdió casi por completo y éstas sobrevivieron solo de manera oral. “La oralitura mantuvo la dinámica comunitaria en dos grandes géneros, lo poético y lo narrativo. En lo poético, a través de una élite de elegidos por fuerzas divinas, vinculados con el chamanismo, y lo narrativo se desplegó en la creación popular, a través del lenguaje de los textiles y la pictografía artesanal” (Gregorio Regino, 2022). La política del Estado mexicano se centró en la conformación de una nación homogénea lingüística y culturalmente, basada en la idea de la superioridad del idioma español y de la cultura occidental.

IV. Zapoteco contemporáneo en San Baltazar Guelavila.

Se observa una diferenciación intergeneracional del zapoteco. El llamado zapoteco noble es utilizado en rituales e intercambios comerciales, pero usualmente es hablado solo por los adultos o ancianos. En cambio, el zapoteco que hablan los infantes y jóvenes está mezclado con diversas palabras en español y otros préstamos lingüísticos adoptados del inglés o las nuevas tecnologías.

V. La creación de alfabetos y grafías para la escritura del zapoteco de San Baltazar Guelavila

El primer alfabeto de esta variante dialectal fue propuesto por la Lic. Imelda García con motivo de la escritura de su tesis para titularse como Licenciada en Educación Primaria del Medio Indígena de la Escuela

Normal Bilingüe Intercultural de Oaxaca (ENBIO), pues debía ser escrita tanto en español, como en su lengua materna. El mismo caso ocurrió con la Lic. Yulisa Hernández, quien también propuso otro alfabeto para escribir su tesis de licenciatura en la institución citada. Por otro lado, el Lic. Hermelando Hernández García, profesor de la Escuela Primaria Indígena “Emiliano Zapata”, propuso un alfabeto para trabajar con sus alumnos en la materia de Lengua Indígena.

De esta manera, se analizaron estos tres alfabetos zapotecos en cuatro niveles de expresión lingüística: 1) fonético-fonológico, 2) morfológico, 3) sintáctico y 4) lexical. Posteriormente, la investigadora llevó a cabo una labor de gestión comunitaria con actores clave de la población para lograr el consenso de un alfabeto para la enseñanza de la lecto-escritura del zapoteco de dicha variante: estudiantes de educación básica, padres y madres de familia, ancianos y autoridades municipales. A cada grupo poblacional se les presentó y explicó los tres alfabetos producidos en su comunidad; posteriormente, se dialogó con ellos para establecer qué letras de dichos alfabetos les resultaban útiles y cuáles no. De esta manera, se llegó a un consenso para establecer un alfabeto, el cual se imprimió y socializó con la comunidad de la siguiente manera:

Este es un alfabeto en zapoteco de la variante que se habla en tu comunidad para que lo utilices como referencia para leer y escribir en Ditsah. El alfabeto consta de 31 letras, las cuales representan un sonido específico.

Alfabeto Ditsah de San Baltazar Guelavila (2024)

a	æ	b	d	ds	dx	dz	e	g	h
	i	ĩ	k	l	m	n	ñ	o	p
	r	s	t	ts	tx	u	v	w	x
	ḡ	y	z						

1. Las letras j y f sólo son utilizadas para decir palabras prestadas del español, pero son pronunciadas con tono zapoteco. Por ejemplo: farol: faroal, foco: foc, jarra: jarr, jamaica: jamaic. Este tipo de palabras se encuentran en español y solamente se les quita una letra para ser utilizadas en ditsah.
2. El alfabeto no incluye la “c”, pues es sustituida por la “k”.

3. El uso del apóstrofe ' es para cortar la pronunciación entre las sílabas como en la palabra laz'ni rà y xh'tal.
4. Para algunas palabras se utilizan las consonantes seguidas para alargar el sonido de la palabra como en: guiesshau, llaaz, kulorri, rrzuani.

Vocales empleadas en el zapoteco de San Baltazar Guelavila

Vocales y ejemplos	a	e	æ	i	ĩ	o	u
Sencillas	a	e	æ	i	ĩ	o	u

1. Las básicas son similares a las empleadas en el español.
2. Las cortadas terminan de forma abrupta mediante un corte de voz.
3. Las entrecortadas se forman a partir de la unión de dos vocales iguales con un pequeño corte de voz entre ellas representado con un apóstrofe entre éstas
4. Las aspiradas proporcionan un tono suave.

Una vez que el alfabeto pudo consensuarse, fue utilizado como base para que los docentes de la Escuela Primaria Indígena “Emiliano Zapata” pudieran enseñar a leer y a escribir el zapoteco de la variante dialectal de sus estudiantes. De esta manera, los alumnos comenzaron a crear sus propias narrativas, pasando de la escritura, a la escrituralidad. Durante el ciclo escolar 2023-2024 los estudiantes crearon sus propios textos en español y zapoteco referentes a los siguientes temas: I) Mitos y leyendas zapotecas, II) Los valores en la cultura zapoteca, Shinga riusakra biini dtsahjmn., III) Las costumbres y tradiciones zapotecas, IV) El calendario zapoteco, V) Los saludos y formas de conversar en zapoteco, VI) Los ciclos agrícolas y la siembra y VII) Los rituales zapotecos. A continuación, algunos ejemplos:

I. Leyenda. La víbora en el cerro nueve puntas. Alumna, 11 años.

Hace mucho tiempo una persona fue al cerro nueve puntas a cuidar a sus animales. De pronto, escuchó un ruido, vio una enorme víbora que llevaba una flor en su cabeza y el señor se asustó muchísimo. Se empezó a alejar y se llenó de más miedo porque vio que la víbora empezó a avanzar y se dirigió a rodear el cerro de nueve

puntas, pero nunca logró verle la cola. Los campesinos tienen miedo de ir al cerro nueve puntas cuando hay neblina porque es cuando la víbora sale a rodear el cerro.

Uyac biva to binñ ni vea ni veyap ra shgoani chi siadsani bien diagni xiblas biubea chigoni to bal duash sob to aiva ikih chic xiblas bohíbni chic siani sioal goni s abal cuani xa dani iga per edi la nien shbani ha ra bnient rchibrani chiani jan iga ten veñ bih dich chi riua beiva rica balni joa jan iya.

II. Leyenda. Los dos amigos. Alumno, 10 años.

Hace mucho tiempo dos amigos que fueron a traer leña al cerro de nueve puntas, ya cuando era noche dijeron que se iban a quedar. Un amigo se comió un chile porque tenía hambre y luego a la mañana siguiente el amigo se empezó a convertir en serpiente con una flor en la cabeza. El otro amigo le contó a su esposa y le dio la flor para que la metiera en un cajón grande. A la mañana siguiente en el cajón había mucho oro.

Ya udedi stal tieap tiop como vearoni saquani xag dañiga chigol gol ushiñ uniarani yaanu chigol toa com udau giñ con caliani chic bya ubañ toara copr chiqui callacni bel stoa cop unia roa usxnani udedini toa gia te ilucheani leñ ropear bra braquial lla nua meli.

III. Día del muerto. Alumna 10 años.

Se celebra el 1 de noviembre por que se mueren y su familia hace su altar, sus familias van a dejar comida, pan, frutas y elote.

Yi a muertd. Ruanini ra primear noviembre ra muertd ra famil rua ni altar ra famil goni comiad, iistil, neesy guia.

Así, con el material que se ha recabado y con cada temática trabajada con los estudiantes de la Escuela Primaria “Emiliano Zapata” de pretende editar y publicar un libro en zapoteco-español para la enseñanza del alfabeto consensuado y la revitalización de esta lengua originaria.

5. DISCUSIÓN

Aunque la creación de grafías para las lenguas indígenas es un trabajo que se considera positivo por formar parte de las acciones para la conservación y revitalización de estos idiomas, existe un debate con posturas encontradas sobre estas iniciativas, pues algunos académicos y hablantes de lenguas indígenas opinan que deben seguir siendo lenguas orales sin escritura. No obstante, ante el aumento de la pérdida de hablantes —sobre todo entre los infantes—, la producción de alfabetos para las lenguas indígenas consiste en una herramienta para evitar su extinción.

Algunos personajes destacables lograron difundir las lenguas indígenas y su riqueza, como María Sabina, considerada una de las poetas orales más importantes del siglo XX. En 1955 el micólogo, periodista y banquero estadounidense Robert Gordon Wasson visitó el pueblo mazateco de Huautla de Jiménez, Oaxaca, donde participó en una velada chamánica dirigida por María Sabina. Para el mundo de la micología el uso de los hongos alucinógenos representó una gran revelación científica: para la oralitura, significó hacer patente la enorme riqueza literaria contenida en la tradición chamánica (Gregorio Regino, 2022). Así, la oralitura se vale de muchos recursos “informales” para desarrollarse, rompe con los cánones establecidos y reconfigura una nueva literatura. El poeta alcanza en esta tradición una dimensión sagrada, por lo que su formación está ligada a la pureza y la perfección del cuerpo y el espíritu. Desde la perspectiva de Velasco García, Vásquez Jiménez y Velasco Zárate (2023):

Entre las funciones de la narrativa tradicional oral están la de crear y mantener una memoria colectiva de los sucesos narrados en los miembros de una comunidad; estas historias representan formas de vida de la comunidad y actitudes de sus habitantes en un momento dado, y en su contenido de encuentran valores o patrones de comportamiento que se pretende transmitir a un grupo (p. 2).

Romero Frizzi (2003) argumenta que durante el México independiente se dio una ruptura:

Desconocemos los detalles a través de los cuales la tradición conservada en la escritura, por los zapotecos y los indígenas en general, se perdió para convertirse en un saber oral, podemos suponer que las

presiones que desde las esferas del poder se ejercieron contra las comunidades en el siglo XIX aceleraron procesos de cambio y empobrecimiento cultural que se habían iniciado desde la misma Conquista terminaron por convertir su tradición en mensajes exclusivamente orales (p. 51).

Desde el punto de vista histórico la explicación de este fenómeno es que:

México comenzó su vida independiente influido por las grandes ideologías de aquel tiempo: el nacionalismo, el liberalismo, la democracia, el racismo y la igualdad de los ciudadanos [...] Los mexicanos debían de hablar y escribir español [...] vieron en la educación la vía para transformar a los indígenas y convertirlos en ciudadanos. La escuela y los maestros ayudarían en la empresa, pero era complicada (Romero Frizzi, 2003, p. 51-52).

Tomando en cuenta lo anterior, la escritura zapoteca contemporánea es más que un movimiento por la revitalización de una lengua indígena, un acto de reivindicación. No obstante, el tema de la discriminación hacia los indígenas por hablar su lengua materna persiste y es un factor presente en las vidas de los pobladores de Guelavila, ya que hay varios habitantes que no hablan zapoteco, pero sí lo entienden y niegan tener algún conocimiento de esta lengua, precisamente por la discriminación de la que han sido sujetos.

En relación con la pérdida de las lenguas indígenas debido a la discriminación —fenómeno que se observa en Guelavila—, el Consejo para Prevenir y Eliminar la Discriminación de la Ciudad de México (COPRED) proporciona datos obtenidos en la Encuesta Intercensal 2015, en la que se dice lo siguiente:

7.2 millones de mexicanas y mexicanos hablan una lengua indígena y casi 25.7 millones (21.5 por ciento de la población nacional) se identifican como indígenas. Las comunidades que estas personas forman enfrentan una situación de discriminación estructural. En principio, han sido históricamente relegadas en ámbitos tan diversos como la salud, la educación, la justicia y el empleo. Los estereotipos que asocian a las comunidades indígenas con la pobreza o con falta de disposición y capacidad para trabajar han reforzado esta exclusión, tanto en lo público como en lo privado (SINDIS, 2015).

Durante las clases observadas en la primaria, también se dieron casos en los que los alumnos integraban vocablos del español al zapoteco, por ejemplo, para referirse a un tipo de pan dulce conocido en San Baltazar

como “pan capricho”, los jóvenes terminan diciendo la palabra “caprich”. El colectivo Beni Xidza (2024) llama a este fenómeno “zapotequización” o “zapotequizar” que es “la adaptación de las palabras del castellano, del inglés, de lenguas extranjeras a la fonología y a la estructura del zapoteco”, cuestión que, desde su experiencia, llevan a cabo en su mayoría los hablantes bilingües (zapoteco-español), que los monolingües (zapoteco), quienes hablan, por así decirlo, un zapoteco más puro.

Un aspecto interesante es que este grupo de revitalización lingüística no aboga por un zapoteco puro, pues lo ven como algo normal en cualquier idioma —lo mismo pasa con el español y los vocablos del inglés que se han incluido a lo largo de los años—. Una cuestión muy interesante que plantea el colectivo es que los lingüistas académicos que realizan trabajos en zapoteco para proyectos de investigación o culturales, en algunas ocasiones, inventan palabras con el fin de no incluir vocablos en otros idiomas. Sin embargo, son palabras que las personas, en sus comunidades, en la cotidianeidad, no conocen ni utilizan.

Reyes Gómez (2008) nombra a esta práctica desplazamiento y sustitución lingüística y cultural: “El fenómeno de desplazamiento lingüístico y cultural es el proceso gradual de pérdida que, a través del tiempo y debido a diferentes factores y mecanismos, van sufriendo las lenguas y culturas, empujadas por el poder de una lengua y una cultura dominantes, hasta llevarlas a su sustitución, es decir, a su extinción o pérdida” (p. 255).

Por lo anterior, el autor llama a trabajar en un “proceso de concientización acerca del valor y la importancia de nuestra propia lengua y de nuestra propia cultura” (Reyes Gómez, 2008, p. 256). Propone 3 acciones para el rescate de una lengua:

1. Revitalización lingüística y cultural es el hecho de volver a dar vida a una lengua y a una cultura en agonía, o a una que, incluso, ha muerto.
2. Mantenimiento lingüístico y cultural, por su parte, describe la sobrevivencia de una lengua y una cultura, incluso con algún grado de desplazamiento, gracias al uso y la práctica que todavía hacen de ellas sus hablantes y portadores.

3. Desarrollo y fortalecimiento lingüístico y cultural refieren al hecho de acrecentar y dar mayor fuerza a una lengua y a una cultura, lo que se puede lograr, en el caso de la lengua, mediante la ampliación de sus posibilidades; esto es, multiplicando y diversificado sus usos y funciones sociales, empleándola en todos los ámbitos lingüísticos (es decir, usándola para satisfacer todo propósito de comunicación), y, en el plano educativo, darle un uso académico, lo que significa que –además de usarla en la relación cotidiana de la familia, la comunidad y la escuela misma– se haga uso de ella al impartir clases en cualquier asignatura (no nada más la de lengua indígena) y abordarla como una materia de enseñanza aprendizaje en el aula, donde también deben considerarse contenidos de cultura propia (p.256).

Desde esta visión, el papel de la escuela en los procesos de preservación o pérdida de las lenguas y las culturas originarias es neural. Del mismo modo, el papel del docente es de suma importancia, pues “es en gran parte responsable de la formación de los futuros ciudadanos, por lo que sus actitudes y acciones hacia las lenguas y culturas originarias (en la escuela y el aula principalmente) tienen mucho qué decir para llegar a la preservación o la pérdida de éstas” (Reyes Gómez, 2008, p. 256-257).

Así, desde esta postura, la creación de alfabetos y grafías no atenta contra el desarrollo de la oralidad, sino la complementa. Las historias y mitos que fueron oralmente transmitidos ahora pueden ser escritos y heredados para la posteridad. Si bien la escritura de las lenguas indígenas es algo positivo con lo cual se asegura la permanencia de estas al tener registros gráficos, esto no debe tomarse como un acto impositivo en las comunidades indígenas, o no en todas, ya que, desde la perspectiva de la autora, este interés debe venir, en principio, de la misma comunidad. En otras palabras, debe ser la población de la comunidad quienes, en un afán de escribir su lengua, busquen los medios para poder lograrlo, sean medios independientes a través de sus mismos pobladores, como con asesores, investigadores y agentes externos especializados que puedan aportar a este fin.

En el caso de la presente investigación se trabajó desde la horizontalidad, es decir, la investigadora realizó un proceso de co-creación de grafías junto con diversos actores clave de una comunidad zapoteca de Oaxaca, México. La validación del alfabeto propuesto se llevó a cabo por los mismos pobladores, en coordinación con la autora de este capítulo y el poeta Ualth Meint Hz, estudioso del zapoteco de esta variante dialectal y oriundo de la comunidad. En este sentido, el alfabeto consensuado presentado se encuentra en un proceso de prueba, por lo cual es perfectible y se espera realizar a futuro una evaluación para su revisión y mejoría.

6. CONCLUSIONES

La creación de grafías y alfabetos para las lenguas indígenas es una forma de asegurar su supervivencia y evitar su extinción, pues consiste en un corpus que no solo les permite a los indígenas escribir en sus propias lenguas maternas, sino crear narrativas para pasar de la escritura a la escrituralidad. Sin embargo, es importante el establecimiento de consensos para evitar la digrafía.

Las lenguas indígenas, el zapoteco incluido, son lenguas vivas en constante transformación, por lo que la inclusión de algunos vocablos en español o inglés realizada por la infancia y juventud de la comunidad estudiada no debería tomarse como un signo de alarma o de pérdida lingüística, sino como una forma en la que los sujetos se adaptan a las nuevas condiciones sociales y tecnológicas. En la posmodernidad globalizada, los alumnos, incluso en un ámbito rural e indígena, conviven con un sinfín de lenguajes orales y visuales, en las redes y el internet.

Mantener una visión purista de las lenguas indígenas no es realista. Incluso, esta tendencia ha sido perjudicial, ya que, en aras de no incluir préstamos lingüísticos, algunos académicos inventan palabras que, de hecho, no existen en la cotidianeidad del habla de las lenguas indígenas al interior de las comunidades y que ellos las utilizan solo en sus artículos académicos. De ahí la importancia de la validación comunitaria de las grafías, de la creación de consensos al interior de las comunidades;

al fin de cuentas, son ellos los que deben ponerse de acuerdo sobre la “forma correcta” o más apropiada de escribir su propia lengua.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Esta investigación se realizó gracias al financiamiento del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONACYT) de México como parte de los resultados del programa de Estancias Posdoctorales.

8. REFERENCIAS

- Anthony-Stevens, V., & Buitron, E. G. (2022). Indigenous Mexican teachers and decolonial thinking: Enacting pedagogies of reclamation. *Anthropology & Education Quarterly*, 54(2), 144–164. <https://doi.org/10.1111/aeq.12450>
- Beni Xidza. (2024). Préstamos lingüísticos, neologismos y purismo en zapoteco [Video]. YouTube. <https://youtu.be/Q4dBoGHpVCo>
- Cruz, B. (2012). El vocabulario en lengua zapoteca de Fray Juan de Córdova, Guidxizá. Una mirada a nuestros pueblos, 1(7), 1-8. <https://bit.ly/3IsC1c6>
- De Certeau, M. (2000). *La invención de lo cotidiano I*. Artes de hacer. Universidad Iberoamericana.
- Gobierno de México-Instituto Nacional de Lenguas Indígenas. (2008). Catálogo de las lenguas indígenas nacionales: Variantes lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. <https://bit.ly/46fqvdf>
- Gregorio Regino, J. (2022). Oralitura indígena, memoria ininterrumpida. En R. Barriga Villanueva & P. M. Butragueño (Coords.), *Historia sociolingüística de México: Vol. 5. Nuevas visitas al pasado y al presente* (pp. 123-145). El Colegio de México. <https://acortar.link/10URtY>
- Lillehaugen, B. D., Broadwell, G. A., Oudijk, M., Allen, L., Plumb, M., & Zарафонетис, M. (2016). *Ticha: A digital text explorer for colonial Zapotec*. Haverford College. <http://ticha.haverford.edu/>
- Mendoza, Z. (2013). Alfabeto ortográfico zapoteco del valle de Oaxaca, Estado de Oaxaca. <https://acortar.link/D3I77h>
- Reyes Gómez, J. C. (2008). Preservar las lenguas y las culturas originarias: una tarea absolutamente necesaria. En A. López Cruz & M. Swanton (Coords.), *Memorias del Coloquio Francisco Belmar: Conferencias sobre lenguas otomangues y oaxaqueñas* (Vol. 2, pp. 160-186). Biblioteca Francisco de Burgoa.

- Romero Frizzi, M. A. (Coord.). (2003). *Escritura zapoteca: 2500 años de historia*. Centro de Investigación y Estudios Superiores en Antropología Social. <https://acortar.link/jzlgFN>
- Romero Frizzi, M. A., & Oudijk, M. (2017). *Los zapotecos*. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. <https://acortar.link/L5mleJ>
- Velasco García, M. S., Vásquez Jiménez, M., & Velasco Zárate, K. (2023). Análisis de la actividad traslativa en el proceso de elaboración de materiales para el aprendizaje de zapoteco como L2. *Cadernos de Tradução*, 43(1), 1-32. <https://acortar.link/rFrQT5>

TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA EN ESCENARIOS DISRUPTIVOS: EL ROL DEL TRABAJO GRUPAL EN EL APRENDIZAJE SOCIOEMOCIONAL (SEL)

CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
Universidad San Pablo CEU

YOLANDA BLANCO ARCHILLA
Universidad San Pablo CEU

ANTONIO MADRID LÓPEZ
Universidad San Pablo CEU

JUDITH URTIAGA DE VIVAR GURUMETA
Universidad San Pablo CEU

1. INTRODUCCIÓN

La transformación educativa contemporánea exige un enfoque integral y holístico que considere no solo el desarrollo cognitivo, sino también el crecimiento emocional y social del estudiante. En este contexto, el aprendizaje socioemocional (SEL) se posiciona como un componente esencial para formar individuos resilientes, empáticos y colaborativos (Lagos San Martín y López-López 2020).

Desde Salovey y Mayer (Salovey y Mayer, 1990), Goleman (Goleman, 1996) y Gardner (Gardner, 2019) hasta nuestros días, la relevancia del aprendizaje socioemocional - SEL, Social-Emotional Learning - en la docencia universitaria no ha cesado de incrementarse. Inmersos en el paradigma virtual de la Inteligencia Artificial (IA), proponemos impulsar las experiencias colectivas físicas de los estudiantes como catalizadores de su aprendizaje particular. El rol del trabajo grupal como estrategia pedagógica es clave para fomentar el SEL, destacando su impacto en la construcción de comunidades de aprendizaje inclusivas y emocionalmente saludables (Wurm y Steinhäuser 2022).

El aumento de la implicación emocional y social de los estudiantes propicia un aprendizaje con emoción que fija en la memoria conocimientos y desarrolla habilidades de trabajo cooperativo, las llamadas Soft skills o competencias blandas.

1.1. LA EDUCACIÓN EN EL SIGLO XXI

Es un hecho que la educación del siglo XXI se enfrenta a desafíos complejos que requieren una transformación profunda de sus estructuras, metodologías y objetivos. La creciente diversidad en las aulas cada vez más inclusivas, la digitalización acelerada y las crisis globales han evidenciado la necesidad de una educación centrada en el desarrollo integral del estudiante (Mufungizi, 2024). En este marco, el aprendizaje socioemocional (SEL) se convierte en una herramienta fundamental para promover el bienestar, la convivencia y el éxito académico. El trabajo grupal, como estrategia didáctica, ofrece un espacio privilegiado para el desarrollo de estas competencias esenciales como la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Estas habilidades son fundamentales hoy en día para preparar a los estudiantes para un mundo interconectado, cambiante y altamente tecnológico (Aluja, et al 2024).. Está fundamentado sobre los pilares de tres teorías clásicas:

- El Constructivismo social (Vygotsky, Ledesma-Ayora, 2014): el aprendizaje ocurre en interacción con otros.
- El Aprendizaje cooperativo (Johnson & Johnson, 1994): promueve la interdependencia positiva, la responsabilidad individual y las habilidades interpersonales.
- El Aprendizaje Basado en Proyectos ABP: los estudiantes trabajan en grupo para resolver problemas reales, integrando saberes y habilidades (Tapia, Freire, y Hallo, 2025).

1.2. APRENDIZAJE COGNITIVO Y APRENDIZAJE EMOCIONAL

El funcionamiento cognitivo de nuestra mente abarca todos los procesos mentales que regulan los pensamientos y las acciones para alcanzar metas específicas. Es un procedimiento esencial para el aprendizaje y

la toma de decisiones, ya que facilita la gestión de la atención, la inhibición de los impulsos y la adaptación a la nueva información, habilidades fundamentales para tomar decisiones racionales, sobre todo en situaciones de incertidumbre (Shih et al 2025). De una parte, la estabilidad cognitiva ayuda a mantener la concentración y a evitar las distracciones, pero por otra parte puede llevar a conclusiones precipitadas si es con la única con la operamos. Por el contrario, la flexibilidad cognitiva favorece la toma de decisiones adaptativas al incorporar nueva información, pero a su vez puede fomentar decisiones precipitadas si es incompleta (Egner y Siqu-Liu 2024). A mayor incertidumbre aumenta la dependencia de la flexibilidad, con un rol destacable en la adaptación a condiciones difíciles, mientras que la estabilidad no se ve especialmente afectada (Gaibor-Coloma, et al, 2025).

Por ello es de destacar la importancia de los mecanismos globales de control cognitivo, en particular su dualismo de estabilidad y flexibilidad, en el diseño de las estrategias de aprendizaje y toma de decisiones en situaciones de incertidumbre (Vargas-Tipula, et al, 2024).

1.3. APRENDIZAJE SOCIOEMOCIONAL (SEL) SEGÚN EL MODELO CASEL (COLLABORATIVE FOR ACADEMIC, SOCIAL AND EMOTIONAL LEARNING)

El aprendizaje social y emocional (SEL) es fundamentalmente el proceso de adquisición de las habilidades necesarias para reconocer y gestionar las emociones, desarrollar el afecto y la preocupación por los demás, tomar decisiones responsables, establecer relaciones positivas y manejar eficazmente las situaciones difíciles.

La colaboración para el aprendizaje académico, social y emocional (CASEL, por sus siglas en inglés, Collaborative for Academic, Social, and Emotional Learning), fundado por Daniel Goleman, Eileen Rockefeller Growald y Timothy Shriver en 1994, estableció originariamente el campo del SEL. El objetivo fundamental del modelo CASEL es situar el aprendizaje social y emocional como una parte esencial de la educación mediante el avance de la ciencia y la práctica basada en la evidencia de SEL. El trabajo del modelo CASEL integra los componentes cognitivos, sociales y afectivos del aprendizaje, hace hincapié en el vínculo

inextricable entre las habilidades sociales y emocionales y el rendimiento académico, y utiliza la ciencia rigurosa para influir en la política y ampliar la práctica (Zins & Elias, 2007). Según este modelo de CASEL (Axelrod, 2010), el SEL se estructura en cinco competencias clave:

- Autoconciencia. Capacidad de reconocer las propias emociones, pensamientos y valores, y cómo influyen en el comportamiento del individuo.
- Autorregulación. Capacidad de regular las emociones, pensamientos y comportamientos en diferentes situaciones.
- Conciencia social. Capacidad de mostrar empatía y comprensión hacia los demás, incluidos aquellos de diferentes orígenes y culturas.
- Habilidades relacionales. Capacidad de establecer y mantener relaciones saludables y gratificantes.
- Toma de decisiones responsable. Capacidad de tomar decisiones constructivas y respetuosas sobre el comportamiento personal y las interacciones sociales.

1.4. EL MODELO BIOPSIICOSOCIAL EN EL APRENDIZAJE SEL

Los estudiantes, al igual que sus profesores, somos en el ámbito sanitario seres de naturaleza biopsicosocial: más allá de nuestra constitución de átomos, tejidos, órganos, sistemas y cuerpos, tenemos una estructura mental, pensamientos, emociones, valores, memoria que conviven con nosotros (León-Sanroma, 2007). Dinámicamente nuestra materia y nuestra inmateria conviven en un dualismo cartesiano cuerpo-mente interactuando bidireccionalmente. Este enfoque integral para comprender la salud y el bienestar humano considera que los factores biológicos, psicológicos y sociales interactúan entre sí para influir en la salud de una persona:

- Factores biológicos: Incluyen la genética, el estado físico, enfermedades, lesiones, y otros aspectos fisiológicos del cuerpo.

- Factores psicológicos: Abarcan emociones, pensamientos, comportamientos, personalidad, traumas, y salud mental en general.
- Factores sociales: Consideran el entorno social, las relaciones familiares, el apoyo social, la cultura, el nivel socioeconómico, y otros factores del contexto en el que vive la persona.

El modelo biopsicosocial ha sido tradicionalmente utilizado en medicina y psicología, y recientemente ha comenzado a integrarse en el campo de la arquitectura y su aprendizaje, entre otros. Entiende que el cerebro humano y sus procesos cognitivos dependen de la interacción entre factores biológicos, psicológicos y sociales, reconociendo esta doble naturaleza humana como condición necesaria para optimizar cualquier metodología docente.

Diversos estudios recientes han abordado la integración del modelo biopsicosocial en el aprendizaje socioemocional, como el publicado por la Unesco (Unesco, 2025), donde se establece que el aprendizaje social y emocional (ASE) desempeña un rol fundamental en los esfuerzos colectivos por transformar la educación: este aprendizaje fomenta una mayor atención al papel de las relaciones sociales y a la dinámica emocional del aprendizaje, además de los aspectos cognitivos y conductuales. Si se conceptualiza y aplica dentro de una base social, relacional y ecológica más amplia y heterogénea, el ASE no sólo puede reforzar los aspectos individuales, relacionales y sistémicos del aprendizaje, sino también revitalizar los esfuerzos existentes en la educación para una transformación social positiva e inclusiva.

2. OBJETIVOS

Asumiendo que el trabajo grupal promueve la interacción, la empatía, la resolución de conflictos y la cooperación y que sus dinámicas permiten a los estudiantes practicar y fortalecer sus habilidades socioemocionales en contextos disruptivos de aprendizaje (Arango, 2024), establecemos los siguientes objetivos de nuestra investigación:

2.1. OBJETIVOS MARCO

- Fomentar el aprendizaje socioemocional como proceso holístico de aprendizaje que integra lo cognitivo con lo social y emocional (Lerner, Dorison y Klusowski 2024).
- Impulsar las actividades grupales en contextos múltiples y disruptivos para el desarrollo del co-aprendizaje entre los estudiantes.
- Potenciar la docencia disruptiva fuera del aula, en cualquier lugar, en cualquier momento.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar las habilidades personales y sociales para optimizar el aprendizaje académico.
- Fomentar la autogestión del aprendizaje y especialmente el auto aprendizaje cooperativo.
- Incentivar la construcción activa y personal del conocimiento por parte de los estudiantes.

3. METODOLOGÍA

Últimamente en la enseñanza técnica de nuestra Universidad (San Pablo CEU), especialmente en el grado de Arquitectura, hemos venido desarrollando distintas experiencias docentes transversales potenciando el aprendizaje colaborativo y en equipo, donde los estudiantes experimentan emocionalmente su aprendizaje particular en compañía de otros y en contextos disruptivos distintos al tradicional taller.

Se ha utilizado la metodología de *Learning by doing* donde los estudiantes aprenden conjuntamente de manera práctica y directa sobre su propia experiencia real lo cual facilita una comprensión más profunda y permanente (Skulmowski, 2024) al vivir físicamente varias actividades fuera del aula: estudiantes del grado de arquitectura que visitan edificios y obras acompañados de sus profesores, viajes académicos y juries finales de los talleres en contextos insólitos (Residencia de Estudiantes en Madrid – en el año 2024 - y Pabellón de los Hexágonos en la Casa de Campo, Madrid -en el año 2025).

FIGURA 1. Cartel anunciador jury final taller de proyectos IV realizado en los jardines de la Residencia de Estudiantes (Colina de los Chopos, Madrid). Invitado: arquitecto Néstor Montenegro. Mayo 2024.



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 2. Jury final taller de proyectos IV realizado en los jardines de la Residencia de Estudiantes (Colina de los Chopos, Madrid). Invitado: arquitecto Néstor Montenegro. Mayo 2024



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 3. Cartel jury final taller de proyectos IV realizado en el Pabellón de los Hexágonos (Casa de Campo, Madrid). Invitada: arquitecta Camila Aybar. Mayo 2025



Fuente: Elaboración propia

FIGURA 4. Jury final taller de proyectos IV realizado en el Pabellón de los Hexágonos (Casa de Campo, Madrid). Invitada: arquitecta Camila Aybar. Mayo 2025



Fuente: Elaboración propia

3.1. TEST ESTILOS DE APRENDIZAJE

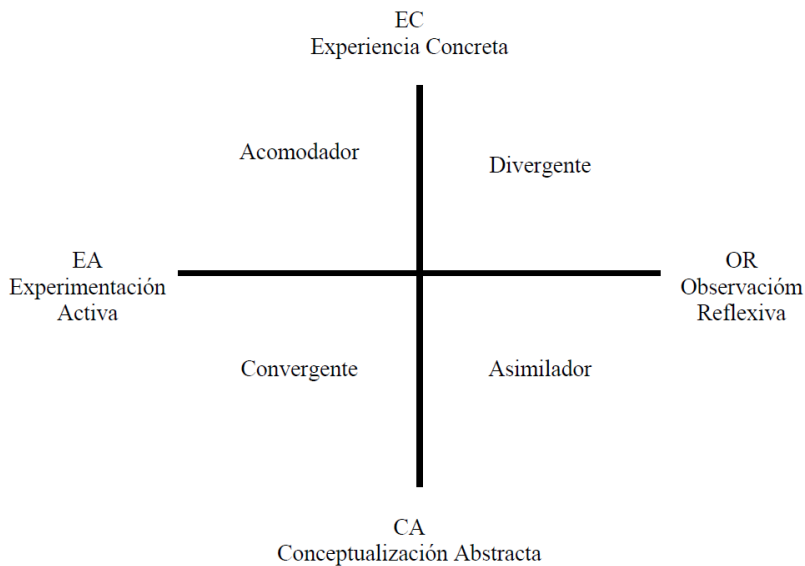
Antes de realizar estas experiencias educativas los estudiantes completaron el cuestionario de Estilos de Aprendizaje del psicólogo David Kolb (2017), para conocer la manera en que aprenden y afrontan las situaciones diarias de trabajo. Cada estudiante tiene una diferente forma de aprender, de resolver problemas, establecer objetivos, comunicarse con los demás, afrontar nuevas situaciones o experiencias y trabajar como miembro de un equipo (Howard, 2019). Kolb propuso que el aprendizaje es un proceso cíclico que involucra cuatro etapas:

- Experiencia concreta (EC) – Aprender a través de la experiencia directa.
- Observación reflexiva (OR) – Observar y reflexionar sobre esa experiencia.
- Conceptualización abstracta (CA) – Formular teorías o conceptos a partir de la reflexión.
- Experimentación activa (EA) – Aplicar lo aprendido en nuevas situaciones.

El test evalúa la preferencia de una persona por cada una de estas etapas y, con base en los resultados, clasifica a los individuos en uno de cuatro estilos de aprendizaje:

<u>Estilo de Aprendizaje</u>	<u>Características principales</u>
Divergente	Creativo, reflexivo, sensible; aprende observando y sintiendo.
Asimilador	Analítico, lógico, teórico; aprende observando y pensando.
Convergente	Práctico, técnico, resolutivo; aprende haciendo y pensando.
Acomodador	Activo, intuitivo, adaptable; aprende haciendo y sintiendo.

FIGURA 5. Diagrama conclusivo del test de Kolb sobre estilos de aprendizaje



Mientras más cerca del centro está su punto de intersección, más balanceado es su estilo de aprendizaje. Mientras más cerca está de una de las cuatro esquinas, más definido está usted en su estilo particular de aprendizaje.

Fuente: Creative Commons

Este test permite conocer a cada estudiante su propia personalidad en sus procesos de aprendizaje y, sobre todo, es una herramienta muy valiosa para el profesorado para saber de antemano cómo es el aula y sus posibilidades de trabajos grupales (Kleinheksel et al. 2023). En nuestro taller docente de proyectos arquitectónicos (grado arquitectura) hemos elaborado un específico test evaluatorio de capacidades proyectuales, donde se determinan capacidades específicas para el proyecto según seis grandes apartados:

- Ideación e imaginación
- Experimentación
- Abstracción y síntesis
- Proceso especulativo y rigor
- Creatividad
- Trabajo grupal.

Cada apartado evalúa 5 parámetros según 7 gradientes, desde la respuesta más inexacta hasta la más exacta, según la experiencia docente en esta asignatura, aunque con una interpretación flexible según los distintos estilos de aprendizaje. Con estos datos la organización y distribución de los distintos grupos de trabajo resulta más equilibrada al integrar estudiantes que se complementen mutuamente y enriquezcan las tareas grupales para el aprendizaje colectivo e individual. Se logra crear un ambiente emocionalmente atractivo que mejora el diseño de las actividades colaborativas, y un mejor modelado de habilidades socioemocionales incorporando rutinas SEL tanto en el aula como en contextos heterogéneos.

FIGURA 6. Test evaluatorio capacidades proyectuales. Taller de Proyectos USP-CEU

TALLER PROYECTOS CURSO 3º. TEST EVALUATORIO CAPACIDADES PROYECTUALES		GRADIENTES		PLANTILLA NIVEL MÍNIMO	
PARÁMETROS		- MUY INEFFECTO	+ MUY EFECTO	- MUY INEFFECTO	+ MUY EFECTO
A. BLOQUE IDEACIÓN-IMAGINACIÓN	1. Trabajar con formas iniciales es una buena estrategia				
	2. El resultado final ha de preverse lo antes posible				
	3. Reducir la ambigüedad y centrarse en lo concreto				
	4. Extender el proceso en tanteos y aproximaciones varias				
	5. Hay que dirigir el Proyecto según una idea clara y precisa				
B. BLOQUE EXPERIMENTACIÓN	6. Establecer múltiples estrategias en el proyecto				
	7. No experimentar, trabajar con modelos ya probados				
	8. La atención selectiva favorece el proyectar				
	9. Focalizar rápidamente el trabajo en una dirección concreta				
	10. Cuestionar y poner en crisis los resultados sucesivos				
C. BLOQUE ABSTRACCIÓN-SÍNTESIS	11. Rechazar lo complejo y buscar lo simple				
	12. Analizar modelos para extraer sistemas aplicables y operativos				
	13. Concretar procesos en formalizaciones, sin esquemas previos				
	14. Afrontar lo múltiple y diverso en una conclusión diagramática				
	15. Diagramar consiste en simultanear y codificar una serie de datos				
D. BLOQUE PROCESO Y RIGOR	16. La intuición me conduce con rapidez a respuestas creativas				
	17. Estudiar y analizar variables me fundamenta en mi creatividad				
	18. En el desorden y la improvisación encontraré la idea genial				
	19. Tener en cuenta pocos datos me permite ser más productivo				
	20. Comprobar y testar una y otra vez las respuestas en el trabajo				
E. BLOQUE CREATIVIDAD	21. La creatividad es inspiración instantánea				
	22. Ser curioso y atento a las percepciones me hace ser más creativo				
	23. El hallazgo y la sorpresa en un proceso es fruto de la casualidad				
	24. Cuanto más novedoso es mi trabajo, más original soy				
	25. Gran parte de mi trabajo es rechazar, seleccionar y reflexionar				
E. BLOQUE TRABAJO GRUPAL	26. El trabajo en equipo me hace mejorar mi rendimiento				
	27. Me gusta liderar un equipo de trabajo				
	28. La crítica en un equipo puede perjudicar el trabajo				
	29. Es necesario imponer las ideas al equipo				
	30. Escuchar y atender otras ideas ralentiza mi propio trabajo				

LA ESCALA DE GRADIENTES DE LOS PARÁMETROS TESTADOS, PUEDE AJUSTARSE EN SUS SUCESIVOS NIVELES DE SUFICIENCIA, Y SEGÚN LOS MOMENTOS DE ENTENDIMIENTO COYUNTURAL DEL HECHO ARQUITECTÓNICO Y DEL PROYECTO.

Fuente: Elaboración propia

3.2. PLANEAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

En los talleres de Proyectos Arquitectónicos de nuestra Escuela Politécnica Superior (EPS) de los dos últimos años hemos organizado los distintos proyectos combinando trabajos grupales con trabajos individuales y hemos concluido los cursos con sendos juries o sesiones críticas finales en dos escenarios disruptivos externos al aula: en el curso 2023-24, en los jardines de la Residencia de Estudiantes en la Colina de los Chopos en Madrid y en el reciente curso 2024-25 en el Pabellón de los Hexágonos de la Casa de Campo, también en Madrid.

Siguiendo las estrategias docentes más innovadoras y actuales, las ecologías del aprendizaje, el traslado desde las aulas universitarias a contextos múltiples e inusuales se convierte en un incentivo de alto contenido emocional para los estudiantes. Experimentar físicamente en compañía de otros sirve para promover el desarrollo de habilidades personales como manifestación visible del grado de inteligencia emocional (Pérez, 2024). Sentir con otros fija en la memoria recuerdos y emociones que potencian las capacidades para aprender, sintiendo estas experiencias.

Llegados a este punto, quizás conviene aclarar que emoción y sentimiento, aunque se usan indistintamente, no son psicológicamente lo mismo.

Las emociones son principalmente respuestas fisiológicas automáticas y medibles que se producen en nuestro cuerpo frente a un estímulo (aumento del ritmo cardíaco, una expresión facial, sudoración, etc.). Y los sentimientos son, por otra parte, la experiencia consciente y subjetiva de esas emociones por cada individuo.

Es decir, el sentimiento es la forma en que la mente interpreta y da sentido a esos cambios corporales. Así la alegría, la tristeza, el miedo, la ira, el asco y la sorpresa son emociones básicas que, al ser interpretadas, dan lugar a una vasta gama de sentimientos como felicidad, soledad, ansiedad, frustración, rechazo o entusiasmo (Tsujimoto et al, 2024).

La plasticidad celular convierte al cerebro en un todo dinámico y flexible de forma que las emociones y los sentimientos al igual que el lenguaje, el pensamiento o el movimiento, son fruto de la interacción constante y dinámica de múltiples redes neuronales. En el trabajo grupal se

revela esta plasticidad del cerebro como un potente recurso para integrar lo emocional, lo cognitivo y lo social, facilitando un mejor aprendizaje socioemocional.

FIGURA 7. Viaje de estudios a Viena, Brno y Praga. Villa Tugendhat (Brno), Mies van der Röhe. 2024



Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

Los estudiantes consolidan su aprendizaje en sus trabajos grupales, gestionando la toma de decisiones, las tareas de liderazgo, la crítica, la empatía y la sociabilidad (Álvarez, 2020). Sus experiencias acumuladas, personales y colectivas, impulsan su evolución y amplían su imaginario.

Los contextos disruptivos, las ciudades y las arquitecturas no son sólo edificios y trazados sino espacios, ambientes, culturas y tiempos de percepciones. En las experiencias colectivas en estos escenarios los estudiantes se emocionan y sienten y sus sentidos fijan en la memoria lo aprendido socioemocionalmente.

4.1. BENEFICIOS DEL TRABAJO GRUPAL EN EL SEL

Estas experiencias educativas centradas en el trabajo grupal y el aprendizaje socioemocional (SEL) generan transformaciones significativas tanto en el clima del aula como en el desarrollo personal de los estudiantes. Los principales resultados observados en nuestros talleres donde se implementaron estas estrategias son:

- Mejora de la colaboración, la empatía y la comunicación interpersonal. Los estudiantes desarrollaron una mayor capacidad para escuchar proactivamente, admitir críticas y resolver conflictos de manera constructiva. El trabajo en equipo fomentó la empatía, al permitir que los estudiantes comprendieran diferentes puntos de vista y emociones (Buelow et al 2024).
- Desarrollo de habilidades emocionales. Se observaron avances en la autorregulación emocional, especialmente en situaciones de frustración, desacuerdo o conflictos en la toma de decisiones. Los estudiantes aprendieron a identificar sus emociones y a expresarlas de forma adecuada, lo que redujo los episodios de tensión y crisis y la ansiedad.
- Incremento del compromiso, la motivación y las ganas de aprender. El enfoque participativo y cooperativo aumentó la motivación en general. Los estudiantes se mostraron más comprometidos con las tareas, al sentirse parte proactiva del proceso de aprendizaje y al percibir que sus aportes eran valorados por el grupo, autogestionando sus trabajos.
- Mejora del rendimiento académico. Si bien inicialmente el objetivo principal era el desarrollo socioemocional, se registraron mejoras generales en el rendimiento académico gracias a

la mayor implicación y comprensión de los contenidos a través del diálogo y la reflexión grupal.

- Fortalecimiento del sentido de pertenencia. El trabajo colaborativo favoreció un clima del taller más inclusivo y respetuoso, donde los estudiantes se sintieron seguros para participar, equivocarse y aprender de los demás, en entornos cada vez más internacionales y heterogéneos.
- Desarrollo de habilidades de liderazgo y cooperación. Los roles de liderazgo se complementaron armónicamente con otros roles en un ambiente de cooperación.

Estas experiencias tangibles y duraderas emocionalmente por medio de todos los sentidos fomentan el autoaprendizaje cooperativo e incentivan el interés por aprender favoreciendo un ambiente de co-aprendizaje. Permiten desarrollar habilidades socioemocionales para aprender a reconocer y gestionar las emociones propias y ajenas, fundamentales para el desarrollo de competencias sociales y emocionales, como la empatía, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos (León, Santos y Alonzo, 2023).

Además, se facilita el aprendizaje significativo: Las emociones refuerzan la conexión entre la información nueva y las experiencias previas, haciendo que el aprendizaje sea más relevante y significativo para los estudiantes al fijarse en su memoria.

5. DISCUSIÓN

Hoy en día, raro es el congreso o artículo científico sobre Innovación Docente que no se refiera, al menos tangencialmente, al fenómeno de la IA. Insuflados de un ciego optimismo tecnófilo podríamos decir que el futuro ya está aquí: ¡Ha llegado la IA! Si bien algunos autores destacan desde un enfoque positivo las bondades del buen uso de herramientas de IA en los procesos de enseñanza-aprendizaje, al posibilitar entornos de aprendizaje más personalizados y favorecer la auto gestión del estudiante y de su propio aprendizaje, nos encontramos, al menos en el ámbito académico, en las primeras etapas de su aplicación y no

disponemos de suficientes experiencias contrastadas para determinar con claridad los aspectos positivos o negativos de su uso por estudiantes y profesores (Sok & Heng, 2023). Un uso racional de la IA será fundamental para obtener los máximos beneficios de su versatilidad.

5.1. HUMANIZACIÓN VERSUS AUTOMATIZACIÓN

Parece incuestionable que la IA ha llegado para quedarse y el reto que se nos presenta a los profesores es su uso como herramienta que complementa el aprendizaje de nuestros estudiantes. En esta coyuntura tan novedosa e incierta pensamos que la implementación inteligente de estrategias de uso académico de la IA reportará a buen seguro beneficios tanto a los estudiantes como también a los profesores en el aprendizaje superior. Pero en el otro lado de la balanza entendemos que la atención a las posibilidades que la inteligencia emocional brinda en las tareas de enseñanza y aprendizaje es un pilar indispensable en nuestras universidades (Lockhart, 2025). La automatización que implica el uso de tecnologías como la inteligencia artificial, o los algoritmos para realizar tareas que antes requerían intervención humana, tiene evidentes beneficios, como la eficiencia y rapidez en procesos repetitivos, la limitación de errores humanos y la disponibilidad constante (24/7). Por el contrario, también conlleva riesgos como la excesiva dependencia tecnológica, la disminución del espíritu crítico, el posible uso no ético, la dificultad de delimitar autorías o la ausencia de empatía en decisiones automatizadas (González, 2023). Como dice el escritor, profesor y conferenciante Leopoldo Abadía, no hay cosa peor que una persona sin sentido común y con IA (Abadía, 2025).

Sin embargo, la humanización con el aprendizaje socioemocional pone el centro en las personas, sus emociones, valores y relaciones sociales, consolidando la inteligencia emocional como una competencia angular para el aprendizaje integral para una educación más humana e inclusiva.

Lo deseable es una integración equilibrada entre los automatismos de la IA (técnica y repetición) y la humanización de la educación (emoción, sentimiento y empatía) (Geddert y Egner 2022).

5.2. CAPACIDAD TRANSFORMADORA DEL SEL GRUPAL

Si hablamos de ámbitos educativos socioemocionales y empáticos la conceptualización de las experiencias SEL debe ser participativa entre estudiantes y profesorado en su programación, desarrollo, aplicación y evaluación para lograr un ambiente de enseñanza y aprendizaje motivador y significativo.

FIGURA 8. Viaje de estudios a Viena, Brno y Praga. Dibujando el puente de Carlos, Praga, 2024



Fuente: Elaboración propia

6. CONCLUSIONES

La transformación educativa actual en una modernidad líquida en que las condiciones de actuación cambian constantemente y se dificulta la formación de hábitos y la comprensión del conocimiento debido a la sobresaturación de información, requiere integrar el aprendizaje socio-emocional como eje transversal del aprendizaje (Ecuyer, 2018). El trabajo grupal, cuando es planificado y acompañado adecuadamente, se convierte en una poderosa herramienta para desarrollar competencias emocionales y sociales. Fomentar entornos colaborativos no solo mejora el rendimiento académico, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos de un mundo complejo e interdependiente. Aumenta la capacidad crítica y la solución de conflictos y problemas en los proyectos.

Las experiencias de trabajo grupal y en escenarios disruptivos producen en los estudiantes huellas tangibles y duraderas emocionalmente por medio de todos los sentidos, fomentan el autoaprendizaje cooperativo e incentivan el interés por aprender favoreciendo un ambiente de co-aprendizaje. Permiten desarrollar habilidades socioemocionales para aprender a reconocer y gestionar las emociones propias y ajenas, fundamentales para el desarrollo de competencias sociales y emocionales, como la empatía, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos (Hernández, Pena y Losada 2024).

Además, se facilita el aprendizaje significativo: Las emociones refuerzan la conexión entre la información nueva y las experiencias previas, haciendo que el aprendizaje sea más relevante y significativo para los estudiantes al fijarse en su memoria.

La metodología que estamos experimentando combina los automatismos de la IA, de uso individual y grupal con las emociones conjuntas en escenarios disruptivos proporcionando significativos beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario de nuestros estudiantes:

- Mejora sustancial de la comprensión y adquisición de conocimientos: Las emociones positivas, como la alegría y la

curiosidad, realizadas en actividades grupales, aumentan la capacidad de aprehender información. Cuando estamos emocionalmente involucrados, potenciamos nuestra atención y nuestro cerebro libera dopamina, lo que facilita y fija la memoria y el aprendizaje a largo tiempo.

- Aumenta la motivación: Las emociones experimentadas colectivamente en el grupo y en contextos insólitos actúan como catalizadoras que impulsan a los estudiantes a explorar nuevas ideas y desafíos. Esto se traduce en una mayor participación y un aprendizaje más profundo y duradero al extender el alcance y la complejidad de los retos planteados.
- Fomenta un ambiente co-creativo positivo y estimulante: Un entorno de aprendizaje que promueve emociones positivas reduce el estrés y la ansiedad, creando un espacio empático donde los estudiantes se sienten apoyados y más creativos.
- Desarrolla habilidades socioemocionales: Aprender a reconocer y gestionar las emociones propias y ajenas es fundamental para el desarrollo de competencias sociales y emocionales, como la empatía, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos.
- Facilita el aprendizaje significativo y de calidad: Las emociones
- refuerzan la conexión entre la información nueva y las experiencias previas, haciendo que el aprendizaje sea más relevante y significativo para los estudiantes.
- Incentiva el espíritu crítico: Compartir procesos, puntos de vista y conceptos en un ambiente grupal de discusión y reflexión desarrolla en los estudiantes su sentido crítico al tener que debatir, escuchar y tomar decisiones.

En cuanto al rol del profesor en esta transformación educativa, podemos destacar varios aspectos:

- Facilitador del aprendizaje socioemocional: promueve la empatía, la autorregulación emocional y la conciencia social, integrando las actividades SEL.
- Mediador en el trabajo grupal: diseña estrategias de aprendizaje cooperativo ayudando a desarrollar habilidades de liderazgo, escucha activa y resolución de problemas.
- Agente de cambio y adaptabilidad: actúa en escenarios de incertidumbre con modelos resilientes y flexibles y metodologías docentes ágiles.
- Cuidador del bienestar emocional propio y de los estudiantes: practica una formación continua en competencias socioemocionales.
- Diseñador de experiencias significativas: promueve contextos de aprendizaje disruptivos donde se fomenta la reflexión crítica y la acción colectiva.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Agradecemos a nuestra Universidad, USP-CEU y en especial a nuestra Escuela Politécnica Superior, EPS, el apoyo en las actividades de nuestro Grupo de Investigación de Metodologías de Innovación Docente y Liderazgo (GIMDyL), sin el cual no habría sido posible este capítulo, fruto de nuestras investigaciones en innovación docente. Y por supuesto a nuestros estudiantes de los que como profesores también aprendemos en nuestra tarea como docentes.

8. REFERENCIAS

Abadía, L. (2025). “No hay cosa peor que una persona sin sentido común con Inteligencia Artificial”.

Entrevista: <https://www.youtube.com/watch?v=lj4u7U92DkE>

Álvarez, E. (2020). Socio-emotional education. From regulatory approach to personal and social growth. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, vol. 11, núm. 20, pp. 388-408.

- Aluja, A., Balada, F., García, O., y García, L. F. (2024). Psychometric study of two decision-making measures: The Melbourne Decision-Making Questionnaire versus the General Decision-Making Style questionnaire. *Psychiatry International*, 5(3), 503–514.
- Arango, P., Orjuela, C., Buitrago, A., Lesmes, O. (2024). Importancia de las habilidades socioemocionales en la educación: una revisión documental. *RHS, Revista Humanismo y Sociedad*. 12(2). <https://orcid.org/0000-0002-3304-6254>,
- Axelrod, J. (2010). Collaborative for Academic, Social and Emotional Learning (CASEL). Clauss-Ehlers, C.S. (eds) *Encyclopedia of Cross-Cultural School Psychology*. Springer, Boston, MA. https://doi.org/10.1007/978-0-387-71799-9_77.
- Buelow, M. T., Okdie, B. M., y Kowalsky, J. M. (2024). Ecological validity of common behavioral decision-making tasks: Evidence across two samples. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 46(3), 187–206.
- Ecuyer, C. L. (2018). Educar en el asombro. ¿Cómo educar en un mundo frenético e hipere-xigente? Plataforma Editorial S. L.
- Egner, T. y Siqi-Liu, A. (2024). Insights into control over cognitive flexibility from studies of task-switching. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 55, 101342.
- Gaibor-Coloma, M. A., García-Monar, K. R., Barragán-García, P. E., Arboleda-Mora, R. P. (2025). Inteligencia emocional y la motivación en el aprendizaje. *Revista ASCE Magazine*, Vol. 4, N.º 2. <https://doi.org/10.70577/ASCE/503.524/2025>.
- Gardner, H. (2019). *Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica*. Planeta.
- Geddert, R. y Egner, T. (2022). No need to choose: Independent regulation of cognitive stability and flexibility challenges the stability-flexibility trade-off. *Journal of Experimental Psychology: General*, 151(12), 3009–3027.
- Goleman, D. (1996). *Inteligencia emocional*. Kairós.
- González-González, C. (2023). El uso de la Inteligencia Artificial en la educación superior: implicaciones y riesgos éticos. *Revista de Educación y Tecnología*, 36, 51-60: <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>.
- Hernández, E, Pena, M. y Losada, L. (2024). Aprendizaje emocional y social. Sanz y Torres. DGfE Conference for Adult Education.
- Howard, Th. (2019). Experiential learning - a systematic review and revision of Kolb's model. DOI: 10.13140/RG.2.2.11753.62560.

- Johnson, D. & Johnson, R. (1994). El aprendizaje cooperativo en el aula. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD).
- Kleinheksel, A.J., Chen, W., Rudd, M.J. et al. (2023). Putting reflection back into practice: Kolb's theory of experiential learning as a theoretical framework for just-in-time faculty development. *SN Soc Sci* 3, 59. <https://doi.org/10.1007/s43545-023-00649-z>.
- Lagos San Martín, N. G. y López-López, V. (2020). Repensar la formación inicial docente desde una dimensión socioemocional. *Revista Educación*, 578–587. <https://doi.org/10.15517/revedu.v45i1.41464>.
- Ledesma-Ayora, M. (2014). Análisis de la teoría de Vygotsky para la reconstrucción de la inteligencia social. Universidad Católica de Cuenca (Ecuador).
- León-Sanroma, M. (2007). El modelo biopsicosocial, de la teoría a la práctica. *The Bio-Psycho-Social Model, From Theory to Practice*. Elsevier. DOI: 10.1157/13108625.
- León, K., Santos, A., Alonzo, L. (2023). El trabajo colaborativo en la educación. *Horizontes Revista de Investigación*. 7(29):1423-1437. DOI: 10.33996/revista horizontes. v7i29.602.
- Lerner, J. S., Dorison, C. A. y Klusowski, J. (2024). How do emotions affect decision making? In A. Scarantino (Ed.), *Emotion theory: The Routledge comprehensive guide Vol. 2: Theories of specific emotions and major theoretical challenges* (1st ed., pp. 1003–1044). Routledge.
- Li, Y., Kendziora, K., Berg, J., Greenberg, M. T., & Domitrovich, C. E. (2023). Impact of a schoolwide social and emotional learning implementation model on student outcomes: The importance of social-emotional leadership. *Journal of School Psychology*, 98, 78–95. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2023.01.006>.
- Lockhart, E.N.S. (2025). Creativity in the age of AI: the human condition and the limits of machine generation. *J Cult Cogn Sci* 9, 83–88. <https://doi.org/10.1007/s41809-024-00158-2>.
- Mufungizi, E. M. (2024). La práctica educativa en el siglo XXI. *Academia.edu*.
- Pérez-Anagumbra, G., Iturralde-Sosa, C., (2024). Pedagogía Transformadora desde el Aprender Haciendo. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 807-815, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2403>.
- Salovey, P., & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence. *Imagination, Cognition and Personality*, 9(3), 185-211. <https://doi.org/10.2190/DUGG-P24E-52WK-6CDG>.

- Shih, P.-C., Pérez-Santiago, A., Peña, D., Wazne, D. y Román, S. (2025). Jumping to Conclusions: Mechanisms of Cognitive Control in Decision-Making Under Uncertainty. *Behavioral Sciences*, 15(2), 226. <https://doi.org/10.3390/bs15020226>.
- Skulmowski, A. (2024). Learning by Doing or Doing Without Learning? The Potentials and Challenges of Activity-Based Learning. *Educ Psychol Rev* 36, 28 (2024). <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09869-y>.
- Sok, S., Heng, K. (2023). ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks. *Cambodian Journal of Educational Research*. 3(1):110-121. DOI: 10.62037/cjer.2023.03.01.06.
- Tapia, D., Freire, L., y Hallo, E. (2025). Aprendizaje Basado en Proyectos: Un enfoque educativo innovador para una enseñanza activa. *Revista Reincisol*.
- Tsujimoto, M., Saito, T., Matsuzaki, Y. et al. (2024). Role of Positive and Negative Emotion Regulation in Well-being and Health: The Interplay between Positive and Negative Emotion Regulation Abilities is Linked to Mental and Physical Health. *J Happiness Stud* 25, 25. <https://doi.org/10.1007/s10902-024-00714-1>.
- Unesco. (2025). Integrar el aprendizaje social y emocional en los sistemas educativos: resumen ejecutivo. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Vargas-Tipula, W. G., Zavala-Cáceres, E. M., Zuñiga-Aparicio, P. (2024). Estrategias para el aprendizaje desde la neurociencia: Revisión sistemática. *Revista Koinonía*, Vol. 9, Supl. 1. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9il.3556>.
- Wurm, F. y Steinhauser, M. (2022). Why cognitive control matters in learning and decision-making. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 136, 104636.
- Zins, J., y Elias, M. (2007). Social and Emotional Learning: Promoting the Development of All Students. *Journal of Educational and Psychological Consultation* 17(2-3):233-255. DOI: 10.1080/10474410701413152.

EVALUACIÓN DE LA METODOLOGÍA DEL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA ENSEÑANZA DE ESTRUCTURA ECONÓMICA

ALEJANDRO ALCALÁ-ORDÓÑEZ
Universidad de Jaén

JOSÉ CARLOS COLLADO-GONZÁLEZ
Universidad de Jaén

PABLO JUAN CÁRDENAS-GARCÍA
Universidad de Jaén

FRANCISCO ALCALÁ-OLID
Universidad de Jaén

1. INTRODUCCIÓN

La creación de lo que se conoce como el Espacio Europeo de Educación superior (EEES, en lo sucesivo), supuso una modificación de los patrones que regían el modelo de enseñanza universitaria hasta ese momento. De tal forma, que las metodologías aplicadas a dicho tipo de enseñanza, que hoy se denominan tradicionales, estaban constituidas esencialmente por las conocidas clases magistrales acompañadas, en el mejor de los casos, de algunas actividades de carácter práctico, tales como la resolución de determinados ejercicios. En opinión de Martínez (2016), este nuevo espacio educativo para el conjunto de la Unión Europea conllevaba una serie de retos que era necesario afrontar, puesto que su repercusión en el mercado laboral exigía la puesta en práctica de actuaciones de carácter innovador en materia de metodologías docentes, que contribuyeran a conseguir por parte del alumnado las competencias establecidas en los planes de estudio.

La realización de un informe por parte de Adecco (Adecco, 2024) sobre la gestión del talento en el ámbito laboral, pone de manifiesto la

importancia que tiene en la reducción de la escasez de dicho talento, el conseguir desarrollar de forma adecuada las competencias técnicas del estudiantado, pues no se trata, única y exclusivamente, de conseguir un título universitario, sino que los estudiantes tengan la capacidad aplicar las destrezas y conocimientos adquiridos durante su formación en un entorno eminentemente profesional. El ámbito de estudio al que va referido este trabajo, exige que los estudiantes conozcan como identificar, analizar y gestionar de forma eficaz y autónoma las fuentes de información necesarias para el desarrollo de su trabajo (De Lucas-Santos, 2017).

Partiendo de la base que las metodologías tradicionales facilitan la preparación de exámenes teóricos, pero que no en todos los casos contribuyen a enfrentarse a situaciones en la vida real (Cárdenas-García, Pulido y Carrillo, 2016), se considera que las innovaciones en materia docente han de ser un complemento de aquellas metodologías. En éstas precisamente, el profesorado toma decisiones sobre qué y cómo transmiten determinados conocimientos, a la vez que el estudiantado suele convertirse en mero receptor de dichos contenidos. Como señalan Rodríguez y Suárez-Varela (2022), emplear un método orientado a que los alumnos adquieran unas determinadas competencias supone paliar, al menos en parte, la distancia que separa la formación en el aula de los requerimientos del puesto de trabajo.

Estos cambios en la metodología de impartición de la docencia, obligan a prestar una atención especial al proceso de aprendizaje por parte de los alumnos, sobre todo en la obtención de competencias de diferente naturaleza (Robledo, Fidalgo, Arias y Álvarez, 2015). Con dicha finalidad, como acertadamente señala Huertas (1997) el diseño metodológico ha de ser riguroso, teniendo en cuenta que este tipo de metodologías lo que pretenden es una mayor proactividad del estudiantado en su propio proceso de formación (Álvarez, González, Alonso y Arias, 2014). En este contexto, Cárdenas-García y Alcalá-Ordóñez (2023) defienden que esta modalidad de impartición de la docencia contribuye a una mayor independencia en la forma de actuar del estudiante, a la vez que requiere de un mayor sentido de la responsabilidad, lo que le va a ayudar a que su proceso de aprendizaje alcance el objetivo de conseguir las competencias que se establecen en el plan de estudios. De acuerdo

con (Gil, Martín y Gil, 2021), las metodologías orientadas a incrementar el protagonismo de los estudiantes en el modo de aprender, tienen como objetivo desarrollar lo que se denominan competencias específicas y transversales, las cuales, a su vez, se puede dividir en instrumentales, sistemáticas y personales (González y Wagenaar, 2003).

En el nuevo contexto que para la enseñanza universitaria ha supuesto el EEES, mediante la puesta en funcionamiento de métodos más dinámicos para el análisis de la economía aplicada, los alumnos han podido aproximarse a situaciones más cercanas a las que se pueden encontrar en el mercado de trabajo, lo que ha exigido la citada transformación de la docencia más tradicional, mediante el impulso de la innovación docente (Martínez, 2016). Todo ello ha contribuido, en mayor o menor medida, como han señalado Crespi y García (2021), a la mejora en la consecución de las competencias perseguidas.

Dentro del abanico de metodologías activas se puede incluir el aprendizaje basado en problemas (ABP), el estudio de caso, el aprendizaje colaborativo, el estudio dirigido o el método de expertos (De Miguel, 2005). De todos ellos, el aprendizaje basado en proyectos es uno de los métodos más utilizados, pues favorece la motivación del estudiante e incentiva el trabajo autónomo para alcanzar los objetivos competenciales (Thomas, 2000; Naji et al., 2020; Rodríguez y Suárez-Varela, 2022).

Una de las modificaciones destacadas tras la adaptación de los diferentes planes de estudio y programas de las asignaturas, ha sido la cada vez mayor importancia de los sistemas de evaluación continua, en detrimento del peso del examen final en la evaluación final de la disciplina. El carácter transversal de las asignaturas vinculadas a la estructura económica, supone que a veces no se puede poner en práctica en su totalidad una metodología activa, por diferentes razones, tal y como señala algunos autores (Antón, 2011; Antón y Pinto, 2020).

Partiendo de la base que el aprendizaje activo que permita promover habilidades tales como la capacidad de análisis y síntesis y la valoración de la información son claves del proceso de enseñanza universitaria, se entiende que la metodología del ABP es una opción de enorme interés para que el estudiantado consiga sus objetivos. Además, a través de

dicho método se está favoreciendo la crítica y la toma de decisiones (Gil, Marín y Gil, 2021), adaptándose en mayor medida a los requerimientos del EEES en lo que a la adquisición de competencias concierne.

En cualquier caso, no son pocas las ocasiones en que las disciplinas del ámbito de la estructura económica continúan enseñándose vía lecciones magistrales y, en su caso, con la resolución de algunos ejemplos de carácter práctico (Bustillo, 2020). De esta forma, se manifiesta la escasez de actividades prácticas de carácter relevante, que alejan al alumnado de las situaciones más cercanas a las que, en un futuro, se van a encontrar con total seguridad en el mundo real (Gil, 2018).

El presente trabajo se centra en una innovación docente en una disciplina de estructura económica y plantea su posible aplicación a otras del ámbito de la economía pública.

En particular, se evalúa el efecto de la utilización del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la asignatura "Economía Española", impartida en el tercer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Jaén, durante el segundo semestre del curso 2023/2024. La integración del ABP se ha realizado a través de actividades eminentemente prácticas tanto en el proceso de evaluación continua como en los exámenes oficiales de cada convocatoria. Posteriormente, los resultados se han obtenido mediante una encuesta que ha permitido valorar si los estudiantes perciben haber adquirido las competencias con mayor o menor eficacia que con la metodología tradicional.

2. OBJETIVOS

Poner en funcionamiento en el contexto de la enseñanza universitaria unas metodologías innovadoras no implica que las denominadas tradicionales desaparezcan por completo. Lejos de ello, continúan siendo indispensables para que los alumnos sean capaces de lograr algunas de las competencias que vienen fijadas en el respectivo plan de estudios. Cuando nos referimos a asignaturas en el marco del análisis económico aplicado de carácter estructura, los nuevos métodos docentes cobran especial importancia en lo que se refiere a la adquisición de destrezas

de carácter más práctico y a la resolución de problemas (Cárdenas-García y Alcalá-Ordóñez, 2023).

De acuerdo con lo anterior, existen evidencias empíricas sobre el papel que el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza de la Economía, ha sido enormemente fructífero para mejorar el proceso de aprendizaje y la seguridad que ha conferido a las estudiantes a la hora de enfrentarse a situaciones mucho más cercanas a la realidad que aquellas que se proporcionaba, única y exclusivamente, a partir de los métodos más tradicionales (Jiménez et al., 2013; Martín, Díaz y Sánchez, 2015). De igual modo, el ABP ha contribuido a hacer más sencillo el proceso de adquisición de competencias específicas y transversales (Barberán et al., 2019).

La asignatura "Economía Española" está encuadrada en el tercer curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Jaén. De carácter cuatrimestral y ofertada durante el segundo semestre, posee una carga lectiva de 6 créditos ECTS. Su objetivo principal es que el alumnado comprenda la configuración de la realidad económica, tomando como referencia el marco conceptual del análisis estructural.

El fin último de este trabajo es estudiar las valoraciones que los estudiantes otorgan a la adquisición de las diferentes competencias establecidas en el plan de estudios a través del uso del ABP como método docente en la asignatura "Economía Española" del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Jaén. Con dicho propósito, se va a establecer una comparación entre los resultados que obtengan los estudiantes con el método ABP y aquellos que cursaron la asignatura siguiendo el método tradicional (grupo de control).

La información necesaria para llevar a cabo el análisis descrito se obtuvo a partir de una encuesta que se hizo llegar a los estudiantes, los cuales la cumplimentaron de una forma totalmente voluntaria y anónima. Para ello, en primer lugar, se hizo un estudio meramente descriptivo de las respuestas obtenidas y, a continuación, se emplearon diversas pruebas estadísticas de contraste para poder encontrar, si las hubiere, diferencias significativas entre los distintos grupos objeto de comparación.

La hipótesis que se ha formulado para dar respuesta al objetivo de investigación planteado es la siguiente: "La implementación del Aprendizaje Basado en Problemas en la docencia de la economía española favorece una mejora en la adquisición de competencias por parte del alumnado en comparación con las metodologías tradicionales".

Con este trabajo se pretende aportar alguna idea adicional a la literatura ya existente sobre el ABP en el contexto del análisis económico estructural, ofreciendo evidencia empírica que pueda servir de base para optimizar la enseñanza y mejorar la preparación de los futuros graduados en el ámbito económico.

3. METODOLOGÍA

Con la finalidad de poder evaluar el impacto que nueva metodología docente basada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) tiene sobre la adquisición de competencias en la asignatura de Economía Española, comparada con otras metodologías tradicionales, se diseñó un estudio basado en cohortes (Cárdenas-García, Pulido y Carrillo, 2016). En este estudio, los alumnos fueron clasificados en dos grupos: los que cursaron la asignatura con la metodología ABP y los que la realizaron bajo un enfoque tradicional.

En el estudio se utiliza la información correspondiente a cuatro cursos académicos:

- Cursos 2020-2021 y 2021-2022: En estos cursos, la metodología de impartición se basó en clases magistrales y ejercicios prácticos diseñados previamente por el profesorado.
- Cursos 2022-2023 y 2023-2024: Durante estos años, se introdujo el ABP como metodología docente innovadora, complementado con actividades académicas basadas en información económica real, permitiendo el análisis de variables y la formulación de propuestas de política económica en función de los problemas planteados.

3.1. PARTICIPANTES

El nuevo método docente fue implementado en los cursos académicos 2022-2023 y 2023-2024, el grupo experimental estaba integrado por un total de 261 estudiantes. La edad media del mismo fue de 21,3 años, con una mayor representación femenina

(56,70%) y un predominio de estudiantes matriculados por primera vez (186 en primera matrícula). La Tabla 1 detalla las principales características de este grupo.

TABLA 1. Caracterización de los alumnos (grupo experimental)

Curso	Nº de alumnos			Edad me- dia	Nº matrícula	
	Varones	Mujeres	Total		1	2 o más
2022-2023	60	76	136	21,2	99	37
2023-2024	53	72	125	21,6	87	38
Total	113	148	261	21,3	186	75

Fuente: elaboración propia

Para contrastar los resultados, se definió un grupo de control compuesto por los estudiantes que cursaron la asignatura en los cursos académicos 2020-2021 y 2021-2022. Este grupo incluyó un total de 292 alumnos, con una edad media de 21,7 años, predominando también las mujeres (55,47%) y los estudiantes de primera matrícula (174). Las características de estos participantes se presentan en la Tabla 2.

TABLA 2. Caracterización de los estudiantes (grupo de control)

Curso	Nº de alumnos			Edad me- dia	Nº matrícula	
	Varones	Mujeres	Total		1	2 o más
2020-2021	67	78	145	21,6	90	55
2021-2022	63	84	147	21,8	84	63
Total	130	162	292	21,7	174	118

Fuente: elaboración propia

3.2. INSTRUMENTO

La información utilizada en la presente investigación se obtuvo mediante un cuestionario administrado a los dos grupos objeto del estudio, es decir, al de control y al experimental.

El cuestionario estuvo estructurado en diferentes bloques de preguntas cuyo objetivo era conocer la percepción del alumnado sobre la implantación del ABP en comparación con la metodología tradicional. Se diseñaron un total de 14 ítems, categorizados en tres dimensiones: competencias generales, básicas y específicas.

Previo a su aplicación, el cuestionario fue validado experimentalmente con una muestra de 32 alumnos que habían superado la asignatura con éxito en el curso 2020-2021 (Arias, Fidalgo, Robledo y Álvarez, 2009). A partir de la información recabada, se realizaron ajustes en la redacción de algunas preguntas para optimizar su claridad y comprensión.

3.3. DATOS

La recogida de los datos se llevó a cabo el último día de clase del segundo cuatrimestre en cada uno de los cursos incluidos en el estudio, de acuerdo el siguiente calendario:

- 18 de mayo de 2021: Curso académico 2020-2021
- 17 de mayo de 2022: Curso académico 2021-2022
- 16 de mayo de 2023: Curso académico 2022-2023
- 14 de mayo de 2024: Curso académico 2023-2024

Posteriormente, los datos fueron codificados, tabulados y analizados estadísticamente mediante el paquete estadístico SPSS, estableciendo un nivel de significación del 5%.

Para determinar si existían diferencias significativas entre los dos grupos (control y experimental), se utilizó el test de Brown-Forsythe. En los casos en que los resultados fueron significativos, se llevaron a cabo pruebas post-hoc de comparaciones por pares utilizando la corrección de Games-Howell.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir del análisis de la información proporcionada por los estudiantes de la asignatura de Economía Española, se muestran a continuación, dividiéndose en dos apartados los principales hallazgos encontrados.

En primer lugar, se describen las valoraciones del alumnado en relación con la adquisición de competencias genéricas, básicas y específicas a través de la metodología ABP. En segundo lugar, se examinan las diferencias en estas valoraciones según la metodología docente empleada, comparando el grupo experimental (ABP) con el grupo de control (metodología tradicional).

4.1. EL ABP Y LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

De acuerdo con la memoria del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Jaén, inscrita en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT), la asignatura de Economía Española contempla un total de 14 competencias a adquirir por el alumnado: 5 competencias genéricas, 4 competencias básicas y 5 competencias específicas.

En la Tabla 3 se muestran las valoraciones del grupo experimental respecto a la adquisición de estas competencias, utilizando una escala Likert de 1 a 7, donde 1 indica una percepción mínima y 7 una percepción máxima.

Los resultados reflejan una valoración globalmente positiva de las competencias desarrolladas mediante el ABP. Entre las competencias mejor valoradas destacan: el conocimiento y la interpretación del impacto de la globalización y la integración europea en las empresas (media de 6,45), el conocimiento e interpretación del impacto de las relaciones productivas, comerciales y financieras a nivel nacional e internacional (media de 6,38), la determinación de los principales indicadores y agregados económicos y su repercusión en la toma de decisiones empresariales (media de 6,30), el desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo para futuros estudios (media de 6,25), la capacidad de trabajo en equipo (media de 6,20) y la capacidad para desempeñar tareas de forma autónoma (media de 6,12).

Sin embargo, algunas competencias presentan valoraciones significativamente más bajas, como la capacidad para conocer e interpretar el contexto económico nacional e internacional y su impacto en la empresa (media de 3,12), la capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público especializado y no especializado (media de 3,26), y la capacidad de análisis y síntesis (media de 3,89).

TABLA 3. *Valoración percibida por los estudiantes con el método ABP (grupo experimental)*

Competencias	Media	D.T.
Generales		
Soy capaz de trabajar en equipo	6,20	0,88
Soy capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado en el área de ADE como no especializado	3,26	1,12
Soy capaz de trabajar de forma autónoma	6,12	0,98
Tengo capacidad de análisis y síntesis	3,89	1,44
Soy capaz de reunir e interpretar datos e información relevantes en el área de ADE para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	4,02	1,15
Básicas		
Comprendo conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	4,13	1,18
Tengo la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	5,58	1,00
Puedo transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	4,21	1,25
He desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	6,25	0,99
Específicas		
Conozco la determinación de los principales indicadores y agregados económicos, así como su impacto en las decisiones de la empresa	6,30	1,03
Conozco e interpreto el contexto económico nacional e internacional que rodea a la empresa, así como interpretar su impacto en la misma	3,12	1,44
Conozco e interpreto el impacto en las empresas de la globalización y del proceso de integración europea	6,45	1,32
Conozco e interpreto el impacto en las empresas de las relaciones productivas, comerciales y financieras que se dan en el contexto nacional e internacional	6,38	1,25
Entiendo el impacto del entorno histórico-jurídico-económico en la empresa, como resultado y aplicación de representaciones teóricas o formales acerca de cómo funciona la economía	4,09	1,19

Fuente: elaboración propia

Estos resultados sugieren que los estudiantes perciben una mejora significativa en las competencias específicas de la asignatura mediante la aplicación del ABP, especialmente en tres de las cinco competencias específicas evaluadas, donde las puntuaciones superan el valor de 6 en la escala Likert.

4.2. EL ABP Y LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

En la Tabla 4 se presentan los valores promedio que los estudiantes otorgan a la adquisición de competencias según la metodología empleada, junto con los resultados de la prueba de Brown-Forsythe para evaluar la existencia de diferencias significativas entre grupos. En los casos en los que se detectaron diferencias significativas, se realizaron comparaciones post-hoc por pares utilizando la corrección de Games-Howell.

Los resultados confirman la existencia de diferencias significativas en la percepción de la adquisición de diversas competencias en función de la metodología docente empleada. Los estudiantes que cursaron la asignatura mediante el ABP otorgaron puntuaciones más altas en determinadas competencias, en comparación con quienes la cursaron con metodología tradicional. En concreto, se observaron diferencias significativas en:

- Capacidad para trabajar en equipo: 6,20 en ABP frente a 5,77 en metodología tradicional.
- Capacidad de trabajo autónomo: 6,12 en ABP frente a 5,08 en metodología tradicional.
- Determinación de indicadores y agregados económicos y su impacto en la empresa: 6,30 en ABP frente a 5,80 en metodología tradicional.

Por otro lado, el grupo de estudiantes que cursó la asignatura con metodología tradicional presentó valoraciones significativamente más altas en:

- Comprensión de conocimientos en un área de estudio que parte de la educación secundaria general y que incorpora aspectos avanzados de la disciplina: 4,55 en metodología tradicional frente a 4,13 en ABP.

TABLA 4. Valoración percibida por los estudiantes sobre las competencias adquiridas (metodología tradicional vs ABP)

Competencias	Valoración			p-valor
	Metodología		Dif	
	Tradicional	ABP		
Generales				
Soy capaz de trabajar en equipo	5,77	6,20	0,43	<0,001
Soy capaz de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado en el área de ADE como no especializado	3,21	3,26	0,05	0,123
Soy capaz de trabajar de forma autónoma	5,08	6,12	1,04	<0,001
Tengo capacidad de análisis y síntesis	3,44	3,89	0,45	0,544
Soy capaz de reunir e interpretar datos e información relevantes en el área de ADE para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	4,15	4,02	-0,13	0,326
Básicas				
Comprendo conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio	4,55	4,13	-0,42	<0,001
Tengo la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética	5,45	5,58	0,13	0,223
Puedo transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado	4,01	4,21	0,20	0,625
He desarrollado las habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía	5,33	6,25	0,92	0,463
Específicas				
Conozco la determinación de los principales indicadores y agregados económicos, así como su impacto en las decisiones de la empresa	5,80	6,30	0,50	<0,001
Conozco e interpreto el contexto económico nacional e internacional que rodea a la empresa, así como interpretar su impacto en la misma	3,45	3,12	-0,33	0,058
Conozco e interpreto el impacto en las empresas de la globalización y del proceso de integración europea	5,22	6,45	1,23	0,213
Conozco e interpreto el impacto en las empresas de las relaciones productivas, comerciales y financieras que se dan en el contexto nacional e internacional	5,05	6,38	1,33	0,471
Entiendo el impacto del entorno histórico-jurídico-económico en la empresa, como resultado y aplicación de representaciones teóricas o formales acerca de cómo funciona la economía	3,99	4,09	0,10	0,031

Fuente: elaboración propia

Estos resultados sugieren que, si bien el ABP favorece el desarrollo de competencias prácticas y colaborativas, la metodología tradicional puede ofrecer un mayor refuerzo en el aprendizaje de conocimientos teóricos avanzados. La complementariedad de ambas metodologías podría resultar clave para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Economía Española.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación reflejan que los estudiantes de la asignatura de Economía Española, quienes recibieron la docencia a través de una metodología basada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), perciben haber adquirido, en términos generales, las competencias asociadas a dicha asignatura, las cuales se refieren tanto a las generales, como a las básicas y a las específicas, en línea con trabajos anteriores relativos no solo a otras áreas del conocimiento (Arias, Fidalgo, Robledo y Álvarez, 2009; Gil, Martín y Gil, 2021; Robledo et al., 2015), sino también al campo de la Economía (Barberán et al., 2019; Jiménez et al., 2013; Lobo, Escobar y Arquero, 2009).

En definitiva, la utilización de la metodología del ABP ha sido valorada de forma muy positiva por los estudiantes, al considerar que la misma reuferza y mejora su capacidad para trabajar en equipo, tal y como se ha obtenido en trabajos anteriores (Gil, Martín y Gil, 2021; Martín, Díaz y Sánchez, 2015). De igual modo, en otras ocasiones en el ámbito de la Economía se ha demostrado que este método es eficaz cuando se pone en práctica en un ambiente de trabajo colaborativo (Casasola, Pérez y García, 2012) o en estudios de caso (Cárdenas-García, Pulido y Carrillo, 2016; Robledo et al., 2015).

En el diseño actual de la educación superior, que pretende alcanzar la adquisición de competencias (Caballero y Garza, 2012) y la preparación del alumnado para entornos profesionales reales (Gil, 2018), el ABP se presenta como una metodología eficaz. Los resultados obtenidos en este trabajo permiten señalar que los alumnos interpretan que esta estrategia contribuye en mayor medida a la adquisición de las respectivas competencias en la asignatura de Economía Española. Se han

identificado diferencias significativas entre el ABP y las metodologías tradicionales, particularmente en la capacidad de trabajo en equipo, la autonomía en el aprendizaje y la determinación de los principales indicadores y agregados económicos, así como su impacto en la toma de decisiones empresariales.

6. CONCLUSIONES

La investigación desarrollada en este trabajo aporta implicaciones académicas de relevancia en el ámbito del análisis económico de carácter estructural. Ha quedado demostrado que el ABP facilita la mejora en la adquisición de las respectivas competencias por parte del alumnado, sobre todo de las que están más vinculadas a las destrezas de carácter práctico y a la resolución de problemas, estando ambas tareas fuertemente demandadas por las empresas. En cualquier caso, no se puede inferir de aquí que las metodologías tradicionales, como es la lección magistral, sea absolutamente prescindible, lejos de ello es preciso destacar que continúa desempeñando un protagonismo notable en la enseñanza de la economía española, por lo que se sugiere la incorporación paulatina y progresiva de las nuevas metodologías, como el ABP, con el fin de mejorar el resultado del proceso educativo de forma integral.

No obstante, este trabajo presenta ciertas limitaciones que lo convierten en una investigación de carácter exploratorio. En primer lugar, la muestra seleccionada está referida solo a un contexto local, pues la experiencia se ha llevado a cabo y ha sido valorada exclusivamente en la Universidad de Jaén, lo que limita la posibilidad de generalizar los resultados. En segundo lugar, la asignatura de Economía Española en la que se aplicó esta metodología se ocupa del análisis estructural de la economía, por lo que sería relevante extender el estudio a la vertiente coyuntural, abordada en otras disciplinas del plan de estudios. Finalmente, el análisis se ha basado únicamente en la percepción del alumnado sobre la adquisición de competencias, sin una evaluación externa por parte del profesorado o de los tutores de prácticas externas que pudiera proporcionar una valoración objetiva de las competencias adquiridas.

En adelante, nuevos estudios podrían ampliar la muestra a otras instituciones, considerar aspectos coyunturales del análisis económico y complementar la evaluación de competencias con la perspectiva del profesorado y de agentes externos. Esto permitiría obtener una visión más completa del impacto del ABP en la formación del alumnado en Economía Española.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores manifiestan su agradecimiento a la Universidad de Jaén por la concesión del Proyecto de Innovación Docente “Aplicación de la metodología del aprendizaje basado en proyectos a las disciplinas de estructura y coyuntura económica (PID2024_007)”.

8. REFERENCIAS

- Adecco (2024). *Informe sobre tendencias en gestión de talento y función de RRHH*. The Adecco Group.
- Álvarez, A., González, J., Alonso, J. y Arias, J. (2014). Indicadores centinela para el plan de Bolonia. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 327-338.
- Antón, J. I. (2011). Aplicaciones docentes de la Economía del Comportamiento a la Economía Pública. e-pública: Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública, 9, pp. 28-44.
- Antón, J. I., y Pinto, F. (2020). La larga marcha (epistemológica) de la Economía Pública. e- pública: Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública, 26, pp. 35-72.
- Arias O., Fidalgo R., Robledo P. y Álvarez L. (2009). Análisis de la efectividad del aprendizaje basado en problemas en el desarrollo de competencias. Trabajo presentado en el X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia, Braga (Portugal).
- Barberán M.A., Gómez E., Rincón M. y Rodrigo, F. (2019). Mejora de competencias profesionales en el ámbito de la fiscalidad para los alumnos del grado de Economía de la Universidad de Zaragoza: medición económica del impacto de un proyecto de innovación docente. E-pública, 25, 35-58.
- Bustillo R. (2020). Comparativa de la utilización del Aprendizaje basado en problemas en distintos cursos. E-pública, 27, 14-26.

- Caballero G. y Garza M.D. (2012). Innovando la docencia superior en Economía: trabajo cooperativo y elaboración participativa de contenidos. REDU: Revista de Docencia Universitaria, 10 (2): 319-327.
- Cárdenas-García, P.J., Pulido, J.I. y Carrillo, I. (2016). Adquisición de competencias en el Grado de Turismo mediante el aprendizaje basado en estudios de caso. *Aula Abierta*, 44, 15-22.
- Cárdenas-García, P.J. y Alcalá-Ordóñez, A. (2023). Valoración del alumnado respecto al desarrollo de competencias en fiscalidad empresarial: ABP vs metodologías tradicionales, en Oliver, M.D. y Albort, G., Innovación en la formación docente y en el desarrollo de competencias en el aprendizaje de las ciencias económicas y empresariales, Dykinson, Madrid, 335-349.
- Casasola M.A., Pérez V.A y García, J. (2012). Aprendizaje basado en proyectos y trabajo en equipo: innovando en la docencia de la asignatura “sistemas contables informatizados”. UPO Innova, 1, 107-122.
- Crespí P. y García J.M. (2021). Competencias genéricas en la universidad. Evaluación de un programa formativo. *Educación XXI*, 24(1), 297-327.
- De Lucas-Santos, S. (2017). El uso de las TIC para el desarrollo de competencias con metodologías activas en Estadística Descriptiva del grado de ADE. REDU: Revista de docencia universitaria, 15, pp. 245-256.
- De Miguel, M. (Coord.) (2005). *Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias*. Oviedo: Ediciones Universidad de Oviedo.
- Gil, R. (2018). El uso del aprendizaje basado en problemas en la enseñanza universitaria. Análisis de las competencias adquiridas y su impacto. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 23 (76), 73-93.
- Gil, R., Martín I. y Gil, F.J. (2021). Percepciones de los estudiantes universitarios sobre las competencias adquiridas mediante el aprendizaje basado en problemas. *Educación XXI*, 24 (1), 271-295.
- González, J. y Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Final Report. Phase One*. Bilbao: Universidad de Deusto.
- Huertas, J.A. (1997). *Motivación: Querer aprender*. Buenos Aires: Aique.
- Jiménez J.J., Lagos G. y Jareño F. (2013). El aprendizaje basado en problemas como instrumento potenciador de las competencias transversales. *Revista electrónica sobre la enseñanza de las Economías Públicas*, 13, 44-68.

- Lobo A., Escobar B. y Arquero J.L. (2009). Using empirical based case studies to improve motivation, non-technical skills and content learning: a longitudinal study of an EHEA experience. *Innovar*, 19, 43-52.
- Martín M.L., Díaz E. y Sánchez J.M. (2015). Coordinación interdisciplinar mediante aprendizaje basado en problemas. Una aplicación en las asignaturas dirección de producción y estadística empresarial. *Revista de Investigación Educativa*, 33 (1), 163-178.
- Martínez M. (2016). Análisis del rendimiento académico del alumnado de último curso de ingeniería mediante nuevas tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Madrid).
- Naji, K. K., Ebead, U., Al-Ali, A. K., y Du, X. (2020). Comparing Models of Problem and Project-Based Learning (PBL) Courses and Student Engagement in Civil Engineering in Qatar. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16, 1867.
- Robledo, P., Fidalgo, R., Arias, O. y Álvarez, M.L. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. *Revista de Investigación Educativa*, 33(2), 369-383.
- Rodríguez, E. y Suárez-Varela, Marta (2022). Sugerencias para la mejora docente en economía pública: lecciones transversales del aprendizaje basado en proyectos implementado en la asignatura Estructura Económica Mundial y de España. *Revista electrónica sobre la enseñanza de la Economía Pública*, 31, 1-17.
- Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation. https://tecfa.unige.ch/proj/eteach-net/Thomas_researchreview_PBL.pdf

REVISAR EL PASADO PARA COMPRENDER EL PRESENTE: EL *NO-DO* COMO RECURSO PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA GEOGRAFÍA

JONATAN ARIAS-GARCÍA

*Dpto. Análisis Geográfico Regional y Geografía Física
(Universidad de Granada)*

1. INTRODUCCIÓN, JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS

1.1. LA ELABORACIÓN DE INFORMES CRÍTICOS COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE

En el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) y la enseñanza universitaria, la elaboración de informes con perspectiva crítica constituye una herramienta pedagógica fundamental. Este tipo de ejercicio no solo mejora la calidad del aprendizaje, sino que potencia competencias clave como la autonomía, la reflexión argumentada y el análisis riguroso de problemáticas complejas del mundo actual (García Manjón y Pérez López, 2008; Gvaramadze, 2008; Jiménez Rodríguez, 2014; Pérez Pueyo et al., 2008; Zabalza, 2008). Integrar la producción de informes críticos en el diseño curricular universitario permite también articular conocimientos teóricos y prácticos y favorece el desarrollo de habilidades transferibles a contextos académicos, profesionales y ciudadanos (Bezanilla-Albisua et al., 2018; Cos Guerra y Reques Velasco, 2010).

En este sentido, y en el marco de la asignatura “Geografía de España” del Grado en Historia de la Universidad de Granada, la incorporación de enfoques críticos apoyados en fuentes audiovisuales se revela como una estrategia pedagógica especialmente eficaz para fomentar competencias analíticas, interpretativas y de pensamiento histórico. En particular, el estudio del turismo como fenómeno territorial, cultural y económico permite vincular procesos históricos con problemáticas

contemporáneas, facilitando una mirada compleja y situada del presente (Alejandre Jiménez et al., 2018; Guamán Gómez et al., 2022; Muñoz Medrano, 2017).

La propuesta didáctica que se presenta se centra en el análisis del modelo turístico de Andalucía desde el tardofranquismo hasta la actualidad. El eje metodológico de la experiencia es el noticiario del NO-DO titulado: “*Luz y Sol de Andalucía*” (1972), una fuente audiovisual que refleja la construcción propagandística del turismo en el franquismo. Este documento, cargado de intencionalidad ideológica, proyecta una imagen idealizada de Andalucía como destino turístico, sustentada en discursos de modernidad, exotismo y continuidad cultural. Su análisis crítico, contrastado con datos actuales, permitirá al alumnado comprender cómo se construyen los imaginarios territoriales y qué implicaciones sociales, económicas y espaciales tienen.

La propuesta se articula en torno a un informe crítico individual desarrollado a lo largo de cuatro semanas que integra un análisis histórico, una investigación territorial y una comparación argumentada. Cada estudiante seleccionará una provincia andaluza y, a partir de ella, analizará su representación en el NO-DO, investigará su modelo turístico actual y reflexionará sobre los cambios y permanencias detectados. Esta estructura metodológica facilita el trabajo con fuentes primarias (audiovisuales) y secundarias (estadísticas, institucionales, periodísticas), promoviendo así la integración de saberes y el desarrollo de competencias transversales.

Desde el enfoque de la didáctica crítica, esta experiencia fomenta aprendizajes activos, contextualizados y socialmente relevantes. A su vez, dota al alumnado de herramientas para comprender el pasado reciente desde una mirada territorial y estimula una lectura crítica del presente turístico andaluz, marcado por fenómenos como la masificación, la mercantilización del patrimonio o la turistificación de los centros históricos. En definitiva, la propuesta busca reforzar el vínculo entre historia, geografía y ciudadanía, formando a estudiantes capaces de interpretar con autonomía y juicio crítico los discursos institucionales, mediáticos y comerciales que configuran la experiencia turística contemporánea.

1.2. OBJETIVOS DIDÁCTICOS DE LA PROPUESTA

En conjunto, la propuesta busca ser una experiencia de aprendizaje transformadora que permita al alumnado vincular conocimientos disciplinares con problemáticas reales, articulando una visión crítica del fenómeno turístico en Andalucía. Los objetivos didácticos de la propuesta son los siguientes:

- Comprender el papel del NO-DO como herramienta de propaganda del franquismo y su función en la construcción de imaginarios turísticos.
- Analizar críticamente representaciones audiovisuales del territorio y su vinculación con discursos ideológicos.
- Investigar el modelo turístico actual en una provincia andaluza a través del uso de fuentes estadísticas, institucionales y documentales.
- Comparar la evolución del modelo turístico andaluz entre 1972 y la actualidad, identificando continuidades, rupturas y problemáticas emergentes.
- Fomentar la reflexión sobre el impacto del turismo en el paisaje, la economía y la identidad cultural andaluza.
- Desarrollar competencias de pensamiento histórico, análisis territorial, argumentación académica y autonomía investigadora.

2. CONTEXTO ACADÉMICO Y FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA Y PEDAGÓGICA

2.1. CONTEXTO Y PERFIL DEL ALUMNADO

La propuesta didáctica se enmarca en la asignatura "Geografía de España", correspondiente al primer curso del Grado en Historia de la Universidad de Granada. Esta materia forma parte del módulo de Formación Básica del plan de estudios y cuenta con una carga lectiva de 6 créditos ECTS. La asignatura está orientada a proporcionar al alumnado una visión general de las estructuras y dinámicas espaciales del

territorio español, con especial énfasis en los procesos económicos, demográficos, urbanos y territoriales contemporáneos.

La guía docente de la materia establece entre sus objetivos fundamentales el reconocimiento del origen y la situación actual de los grandes problemas territoriales de España, así como la comprensión de los desequilibrios regionales, el papel de las actividades económicas y los procesos de urbanización. En este sentido, la actividad propuesta —centrada en el análisis del modelo turístico andaluz desde una perspectiva histórico-crítica— se ajusta plenamente al enfoque y los contenidos de la asignatura, permitiendo profundizar en uno de los sectores económicos más relevantes y transformadores del territorio español: el turismo.

Asimismo, esta propuesta responde a una doble necesidad detectada en el contexto académico de primer curso: por un lado, introducir al alumnado en el análisis riguroso de fuentes diversas (audiovisuales, estadísticas, institucionales), y por otro, ofrecer una primera aproximación metodológica al trabajo autónomo, promoviendo la capacidad de organización, síntesis y pensamiento crítico. Además, la propuesta se adapta tanto a las características del alumnado como a la dinámica del curso, permitiendo su implementación sin interferir con la programación habitual. Esta flexibilidad facilita su integración como actividad evaluable dentro del sistema de evaluación continua, tal como se contempla en la propia guía docente de la asignatura.

2.2. EL NO-DO COMO FUENTE DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO-HISTÓRICA PARA LA PROYECCIÓN DEL TURISMO EN ANDALUCÍA

El NO-DO (acrónimo de Noticiarios y Documentales) fue un servicio de noticiarios cinematográficos creado por el régimen franquista en 1942. Durante más de tres décadas, su proyección fue obligatoria en los cines españoles, convirtiéndose en una herramienta central del aparato propagandístico de la dictadura (Anta Félez, 2023; Matud Juristo, 2008). Bajo una apariencia informativa y documental, el NO-DO ofrecía una visión cuidadosamente filtrada y orientada de la realidad nacional e internacional, destinada a legitimar el régimen, reforzar su autoridad y proyectar una imagen positiva de España tanto dentro como fuera de sus fronteras.

Dentro de su producción, el turismo ocupó un lugar destacado, especialmente durante el periodo del "desarrollismo" (1960-1975). A través de reportajes como "Luz y Sol de Andalucía" (1972), se promovía una imagen de España —y particularmente de Andalucía— como destino soleado, hospitalario, exótico y seguro. Estas representaciones contribuían a la construcción de un imaginario turístico que reforzaba estereotipos culturales y negaba las tensiones sociales, económicas y políticas del momento (Figura 1). El NO-DO, en tanto que se trata de un documento audiovisual oficialista, permite acceder a las formas en que el régimen moldeaba la percepción del territorio y su papel en el mercado internacional del ocio.

FIGURA 1. Carteles promocionales de Andalucía durante el franquismo elaborados por la compañía Iberia



Fuente: Archivo general de la Administración (Biblioteca Nacional de España)

Durante el tardofranquismo, el turismo se consolidó como uno de los pilares del crecimiento económico español. El modelo turístico promovido se centraba principalmente en el turismo de masas, de sol y playa, orientado a un visitante extranjero de clase media-baja, atraído por el bajo coste de vida y las condiciones climáticas favorables. En Andalucía, este proceso tuvo un fuerte impacto en el litoral mediterráneo, especialmente en provincias como Málaga y Almería, donde se

desarrollaron infraestructuras turísticas de forma acelerada, muchas veces sin planificación urbanística adecuada (Vallego Pousada, 2015).

Este modelo generó beneficios económicos notables, pero también profundas transformaciones en el paisaje, el mercado laboral y la estructura social. El turismo fue impulsor de procesos de urbanización intensiva, estacionalización del empleo, dependencia económica y transformación de la cultura local. Aunque el franquismo presentó el turismo como símbolo de modernización, en realidad lo utilizó como escaparate internacional y válvula de legitimación política (Sánchez Sánchez, 2001).

Con la llegada de la democracia y la incorporación a la Unión Europea, el modelo turístico andaluz vivió una progresiva diversificación. Hasta la actualidad, se han promovido nuevas formas de turismo (rural, cultural, gastronómico, deportivo) y estrategias de sostenibilidad. No obstante, persisten problemas estructurales como la masificación, la gentrificación de zonas históricas, la estacionalidad o la precariedad laboral en el sector. Estas tensiones actuales ofrecen un terreno fértil para la reflexión crítica desde la enseñanza universitaria.

2.3. DIDÁCTICA CRÍTICA Y ANÁLISIS DE FUENTES EN LA ENSEÑANZA UNIVERSITARIA

La educación superior se enfrenta al reto de formar ciudadanos capaces de interpretar de forma crítica el mundo que les rodea. En este contexto, la didáctica crítica apuesta por metodologías activas centradas en el alumnado, el análisis de problemas sociales relevantes y la integración de saberes disciplinares con competencias transversales (Fernández March, 2006; Hay, 2001; Marrón Gaite, 2011; Ormaza-Ulloa et al., 2020). En el ámbito de la Historia y la Geografía, el uso de fuentes primarias, como el NO-DO, ofrece una oportunidad privilegiada para vincular el pasado con el presente y desarrollar habilidades de interpretación contextualizada.

El análisis de fuentes audiovisuales permite trabajar no solo el contenido histórico, sino también la construcción del relato, los mecanismos de persuasión, la selección y omisión de información y el lenguaje visual como forma de poder. Al mismo tiempo, el estudio del turismo como fenómeno

geohistórico permite una lectura interdisciplinar del territorio donde convergen procesos económicos, sociales, culturales y ambientales.

Por tanto, la incorporación del NO-DO en la presente propuesta didáctica no solo responde a una lógica de recuperación de la memoria histórica, sino que contribuye al desarrollo del pensamiento crítico, la alfabetización mediática y la formación para la ciudadanía.

2.4. VINCULACIÓN DE LA PROPUESTA CON LOS MARCOS CURRICULARES ESPECÍFICOS

La propuesta didáctica se ajusta plenamente a los objetivos y competencias establecidos en la guía docente de la asignatura "Geografía de España" del Grado en Historia de la Universidad de Granada. Respecto a las competencias generales, la propuesta refuerza las siguientes:

- CG02: capacidad de organización y planificación.
- CG04: capacidad para obtener y gestionar la información.
- CG05: habilidad en la detección y análisis de los problemas existentes.
- CG13: iniciativa y espíritu emprendedor.
- CG15: motivación por la calidad y la mejora.

Y particularmente consolida varias competencias específicas fundamentales en el enfoque de esta actividad:

- CE15: conocer el espacio geográfico mundial con especial atención a la realidad geográfica española.
- CE16: adquirir una visión integrada de los espacios geográficos, vinculando el medio físico y las actividades humanas.
- CE17: asimilar conceptos y términos básicos de la Geografía.
- CE18: manejar instrumentos y técnicas utilizadas en Geografía, incluyendo fuentes audiovisuales y estadísticas.
- CE23: interpretar y analizar las sociedades en su dimensión espacio-temporal.
- CE24: comprender la evolución histórica de la formación y funcionamiento de las sociedades humanas.
- CE25: reconocer la utilidad de los conocimientos geográficos para el estudio de la Historia.

Asimismo, el análisis crítico del NO-DO y la comparación con datos contemporáneos responde a las estrategias metodológicas recogidas en la guía docente (MD02, MD06, MD08), fomentando el trabajo autónomo del alumnado y el uso reflexivo de fuentes primarias y secundarias. La propuesta también se alinea con el instrumento de evaluación IE3: "Informe individual desarrollado durante el cuatrimestre", que permite aplicar progresivamente los conocimientos adquiridos en la asignatura.

En definitiva, esta propuesta favorece una integración coherente de los contenidos, competencias y métodos de evaluación establecidos en la asignatura, constituyendo una experiencia de aprendizaje significativa, interdisciplinar y adaptada a los objetivos curriculares del Grado.

3. DISEÑO DE LA PROPUESTA DIDÁCTICA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO, TEMPORALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La propuesta se enmarca dentro de la pedagogía crítica y el enfoque metodológico activo-participativo. Desde esta perspectiva, el alumnado no es un receptor pasivo de contenidos, sino un agente activo en la construcción de conocimiento. Se busca fomentar el pensamiento histórico y geográfico mediante el análisis de fuentes primarias y secundarias, el trabajo individual guiado, la integración de saberes y la capacidad de argumentación.

Se opta por una estrategia metodológica basada en el trabajo autónomo a partir de una guía detallada, que propone una secuencia lógica y gradual de actividades. Esta guía sirve como andamiaje que orienta al alumnado en la construcción del informe final. Además, se establecen espacios de seguimiento y tutoría para acompañar el proceso de realización del trabajo.

El informe se desarrollaría a lo largo de cuatro semanas del cuatrimestre de forma paralela a las clases teóricas y prácticas. Su cronograma o temporalización se sintetiza en la tabla 1.

TABLA 1. *Cronograma de trabajo (temporalización) y actividades a desarrollar*

SEMANA	ACTIVIDADES A DESARROLLAR
<i>Semana 1</i>	Presentación de la propuesta, contextualización histórica del NO-DO y visualización inicial del documental “Luz y Sol de Andalucía”. Elección de la provincia andaluza objeto de análisis.
<i>Semana 2</i>	Análisis del NO-DO guiado por preguntas orientadoras. Inicio del trabajo individual y recopilación de fuentes sobre el modelo turístico actual.
<i>Semana 3</i>	Redacción del informe, elaboración de la comparación crítica y consultas individuales.
<i>Semana 4</i>	Entrega del trabajo final. Completación del cuestionario de autoevaluación y reflexión (Google Forms).

Fuente: elaboración propia

3.2. ESTRUCTURA DEL INFORME Y PRODUCTOS DE APRENDIZAJE

El producto principal derivado de la propuesta (entregable) es un informe individual con una extensión aproximada de 3.000 a 4.000 palabras. Su estructura se organiza en los siguientes apartados:

- Introducción y justificación de la elección de la provincia andaluza.
- Análisis del NO-DO “Luz y Sol de Andalucía” (1972): principales recursos turísticos destacados, representación del turista y la población local, estereotipos, valores y vínculos con el contexto franquista.
- Investigación del modelo turístico actual de la provincia: tipos de turismo predominantes, destinos principales, origen de los visitantes, infraestructuras y servicios, políticas institucionales y principales desafíos actuales.
- Comparación crítica entre 1972 y la actualidad: continuidades, transformaciones, sostenibilidad, justicia social y legado del imaginario franquista.
- Conclusiones personales.
- Bibliografía y fuentes consultadas.

Además, se propone la realización de un cuestionario final de reflexión que puede servir al profesorado como instrumento de análisis y valoración de la actividad con vistas a su difusión científica.

3.3. RECURSOS DIDÁCTICOS Y APOYO DOCENTE

La actividad se apoya en una combinación de recursos accesibles, actualizados y diversificados que permiten al alumnado realizar una investigación rigurosa y guiada. Estos materiales no solo facilitan el análisis de fuentes, sino que también refuerzan la autonomía y la capacidad crítica en la elaboración del informe.

Los principales recursos didácticos incluyen:

- Documental “Luz y Sol de Andalucía” (1972): disponible en RTVE y la Filmoteca Española. Constituye la fuente audiovisual principal del análisis inicial (Figura 2). El video ofrece una visión oficialista del turismo andaluz durante el franquismo, clave para iniciar la reflexión histórica y territorial.
- Guía de trabajo estructurada: entregada desde el inicio de la actividad, orienta paso a paso el desarrollo del informe. Incluye preguntas orientadoras, rúbrica de evaluación, criterios de calidad y calendario sugerido. Actúa como herramienta de acompañamiento pedagógico.
- Bases de datos oficiales: se promueve el uso del INE (Instituto de Estadística de Andalucía), IECA (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía), Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía y otras fuentes estadísticas actualizadas que permitan caracterizar el modelo turístico contemporáneo con datos fiables.
- Recursos digitales y bibliográficos: se orienta al alumnado en el uso de repositorios académicos, portales especializados en turismo y bibliografía básica sobre el turismo en Andalucía y la propaganda franquista.
- Plataforma docente virtual: se emplea como espacio de apoyo continuo para compartir materiales adicionales,

resolver dudas, habilitar foros temáticos y facilitar el contacto con el profesorado.

FIGURA 2. Clips (imágenes) del documental “Luz y Sol de Andalucía” (1972) que reflejan los recursos turísticos y tópicos de la época



Fuente: Filmoteca española (RTVE)

Además de estos materiales, se establece un sistema de tutorías presencial y virtual para orientar al alumnado durante las semanas 2 y 3, así como la posibilidad de revisión voluntaria de esquemas o borradores. El acompañamiento docente se concibe no solo como mecanismo de seguimiento, sino como espacio de diálogo formativo donde el alumnado puede afinar sus preguntas, ajustar su enfoque y recibir una retroalimentación constructiva.

Esta combinación de recursos garantiza un aprendizaje autónomo, riguroso y reflexivo en coherencia con los objetivos pedagógicos de la propuesta y las competencias definidas en la guía docente.

3.4. ACTIVIDADES Y COMPETENCIAS TRABAJADAS

Las actividades se dividen en tres bloques temáticos, cada uno de los cuales está vinculado a un conjunto específico de competencias:

Bloque 1. Análisis del NO-DO:

- Competencias: CE24, CE25, CG05, CE18.
- Actividad: visionado guiado del documental “Luz y Sol de Andalucía” (1972), producido por el NO-DO. A partir de una batería de preguntas orientativas, el alumnado debe identificar y analizar los recursos turísticos destacados en cada provincia andaluza (paisaje, clima, cultura, patrimonio), el perfil del turista proyectado, el papel de la población local, las emociones y estereotipos transmitidos, así como la intencionalidad del discurso en relación con el contexto político del tardofranquismo.

El objetivo es promover una lectura crítica de los contenidos audiovisuales, entendiendo el NO-DO como una herramienta de propaganda del régimen franquista. Se busca que el alumnado desarrolle habilidades para desentrañar cómo se construyen discursos visuales sobre el territorio, qué se muestra y qué se omite, y cómo se relacionan esas representaciones con las estrategias ideológicas del franquismo en su fase final. Esta actividad introduce además conceptos clave sobre el análisis de fuentes audiovisuales, narrativa visual, lenguaje simbólico y construcción del imaginario geográfico.

Bloque 2. Investigación del modelo turístico actual:

- Competencias: CE15, CE16, CE17, CG02, CG04.
- Actividad: el alumnado realiza una investigación individual sobre el modelo turístico actual de la provincia andaluza previamente seleccionada. Para ello, debe consultar y sintetizar información procedente de fuentes estadísticas (INE, IECA), informes institucionales (Junta de Andalucía, Diputaciones Provinciales), medios de comunicación especializados y publicaciones académicas.

La actividad requiere describir con rigor aspectos como los tipos de turismo predominantes (sol y playa, cultural, rural, deportivo, etc.), los principales destinos turísticos, el perfil y procedencia de los visitantes, las infraestructuras existentes (transporte, alojamiento, servicios) y las estrategias de promoción turística impulsadas por las administraciones. Asimismo, se espera que se identifiquen los problemas actuales a los que se enfrenta el sector (masificación, gentrificación, estacionalidad, sostenibilidad ambiental o laboral, etc.).

Esta parte del trabajo activa herramientas propias del análisis geográfico y territorial, promoviendo la capacidad para interpretar dinámicas espaciales contemporáneas y utilizar datos reales como base para una argumentación fundamentada.

Bloque 3. Comparación crítica entre 1972 y la actualidad:

- Competencias: CE23, CE4, CG09, CG13, CG15.
- Actividad: redacción de un apartado comparativo en el que se contrasten los hallazgos del análisis del NO-DO con la investigación del modelo turístico actual. El alumnado debe identificar y explicar los elementos de continuidad y cambio entre ambos modelos, reflexionando sobre la evolución del turismo andaluz en términos de tipos de oferta, imagen proyectada, políticas públicas, impacto social y ambiental e implicaciones culturales.

Esta actividad permite integrar la perspectiva histórica con el análisis territorial, fomentando la capacidad crítica y la interpretación de procesos de transformación del espacio a lo largo del tiempo. Además, se invita al alumnado a emitir un juicio fundamentado sobre la justicia, sostenibilidad o inclusión del modelo turístico actual y a valorar en qué medida persisten los estereotipos o narrativas construidas durante el franquismo en el imaginario turístico contemporáneo.

4. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA EN EL AULA, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

4.1. SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Aunque se trata de una propuesta aún no implementada, se ha diseñado un modelo de aplicación flexible compatible con el calendario académico del primer cuatrimestre del Grado en Historia. La estrategia combina el trabajo autónomo del alumnado con espacios de orientación y retroalimentación ofrecidos por el profesorado, favoreciendo así la autonomía sin renunciar al acompañamiento.

La presentación de la propuesta se realizaría en una sesión presencial de una hora, donde se contextualizaría el NO-DO como fuente, se mostraría el vídeo “Luz y Sol de Andalucía” y se entregaría la guía de trabajo. Las semanas posteriores permitirían al alumnado organizar su proceso de investigación, alternando el trabajo individual con consultas en foros, tutorías presenciales y revisión de avances.

El acompañamiento docente es un elemento clave del éxito de esta propuesta. Por ello, se contempla un sistema de tutorías voluntarias (individuales o grupales) durante las semanas 2 y 3 del proceso, así como el uso de la plataforma docente para:

- Publicar recordatorios y recursos complementarios.
- Ofrecer ejemplos de análisis audiovisuales.
- Resolver dudas conceptuales y metodológicas.
- Promover el intercambio de avances y estrategias entre el alumnado.

Además, se recomienda establecer un hito intermedio (por ejemplo, entrega opcional de un esquema o avance) para permitir una primera retroalimentación formativa.

Dado que la propuesta aún no ha sido implementada, los resultados aquí esbozados deben entenderse como resultados esperados, proyectados a partir de la fundamentación teórica, el diseño metodológico y las competencias previstas en la guía docente. Estos resultados anticipan una

mejora en la capacidad del alumnado para relacionar el análisis histórico con la lectura crítica del territorio actual, así como un refuerzo en competencias transversales como la gestión de la información, la argumentación académica y el compromiso cívico. En este sentido, el presente diseño aspira también a establecer una base para futuras evaluaciones empíricas que permitan verificar su eficacia formativa y su aplicabilidad en contextos docentes similares

4.2. EVALUACIÓN

La propuesta se ajusta plenamente a los instrumentos de evaluación previstos en la guía docente de la asignatura, concretamente al Indicador de Evaluación 3 (IE3), correspondiente a la elaboración de un informe individual desarrollado a lo largo del cuatrimestre. Esta tipología evaluativa resulta especialmente adecuada para fomentar el aprendizaje autónomo, promover la integración de saberes teóricos y aplicados, y estimular la reflexión crítica sobre problemáticas complejas del territorio. En este sentido, el informe no se concibe únicamente como un producto final, sino como un proceso de investigación y construcción de conocimiento guiado coherente con el enfoque competencial del EEES.

Con el objetivo de asegurar la transparencia, la coherencia evaluativa y el acompañamiento pedagógico, se ha diseñado una rúbrica de evaluación detallada basada en seis criterios fundamentales que permiten valorar de forma holística tanto el contenido como las habilidades desarrolladas durante el trabajo. Los criterios, junto con su peso porcentual en la calificación final, son los siguientes:

- Análisis del NO-DO (20%): evalúa la capacidad del alumnado para interpretar críticamente los elementos visuales, discursivos y simbólicos del noticiario, identificar estereotipos de representación territorial y turística, y contextualizar el documento dentro del marco histórico del franquismo y del proceso de construcción del imaginario turístico de Andalucía.
- Investigación del modelo turístico actual (25%): valora la adecuación en el uso de fuentes estadísticas e institucionales, la precisión en la selección e interpretación de los datos, así

como la claridad expositiva y la capacidad para sintetizar la información relevante sobre la provincia seleccionada.

- Comparación crítica entre pasado y presente (25%): se centra en la capacidad de establecer relaciones significativas entre el modelo turístico del tardofranquismo y la situación actual, la solidez argumentativa en la identificación de cambios y continuidades, y la profundidad de la reflexión personal sobre los procesos observados.
- Coherencia argumentativa y redacción (15%): se valora la claridad expositiva, la estructura lógica del informe, la adecuación lingüística y el uso de un estilo académico apropiado. Este criterio garantiza que el contenido se exprese de forma ordenada, comprensible y con rigor formal.
- Uso de fuentes y referencias (10%): evalúa la diversidad y actualidad de las fuentes empleadas, su integración pertinente en el discurso, y la correcta aplicación de un sistema de citación estandarizado.
- Originalidad y profundidad reflexiva (5%): este criterio premia las aportaciones personales, la capacidad de plantear preguntas relevantes, el enfoque creativo del análisis y la actitud crítica frente a los discursos oficiales o hegemónicos.

La rúbrica se entregaría al alumnado desde el inicio de la actividad, no solo como instrumento de calificación, sino como guía estructural del proceso de trabajo, facilitando la autoevaluación y la mejora continua. Así, este enfoque evaluativo promueve la autorregulación del aprendizaje al permitir que el estudiantado conozca de antemano qué se espera de su trabajo y cómo puede alcanzar un rendimiento óptimo.

4.3. DESARROLLO DE COMPETENCIAS Y COMPRENSIÓN CRÍTICA

Se espera que el alumnado mejore notablemente su capacidad para:

- Interpretar fuentes audiovisuales desde una perspectiva crítica y contextualizada.

- Relacionar fenómenos históricos con procesos territoriales contemporáneos.
- Manejar y contrastar fuentes estadísticas, documentales e institucionales.
- Redactar informes académicos con coherencia, precisión y reflexión personal.
- Formular juicios críticos fundamentados sobre procesos sociales complejos.

Se prevé que el análisis del NO-DO como producto de propaganda y su comparación con el modelo turístico actual promueva una comprensión más profunda del turismo no solo como actividad económica, sino como fenómeno cultural y político-territorial.

Uno de los resultados esperados más relevantes es la integración efectiva entre los enfoques disciplinarios de la Geografía y la Historia. A través del análisis del NO-DO, el alumnado explorará la dimensión histórica de las representaciones territoriales, mientras que la investigación del modelo turístico actual activará herramientas propias del análisis geográfico (estadísticas, políticas de ordenación, sistemas de transporte, infraestructuras, etc.). Este enfoque combinado permite observar cómo las configuraciones territoriales responden tanto a procesos históricos como a dinámicas espaciales contemporáneas, promoviendo así una comprensión más completa e interrelacionada del territorio.

Esta articulación ayudará al alumnado a superar visiones compartimentadas del conocimiento, fomentando una lectura interdisciplinar y crítica de los procesos de cambio y permanencia que afectan a Andalucía. Se consolidaría así una visión integral del espacio como producto histórico, social, simbólico y político.

El trabajo individual guiado, con apoyo docente pero sin supervisión constante, está diseñado para favorecer el desarrollo de la autonomía, la gestión del tiempo, la auto-organización y el sentido de responsabilidad académica. Además, el enfoque temático invita a reflexionar

sobre el impacto social y ambiental del turismo, promoviendo actitudes críticas y éticamente informadas.

Desde una perspectiva docente, se espera que la propuesta genere materiales transferibles a otros contextos educativos, permitiendo futuras adaptaciones en distintas asignaturas, grados o niveles formativos. A nivel investigador, el cuestionario final permitirá recoger información cualitativa y cuantitativa sobre la experiencia, útil para el diseño de comunicaciones académicas, artículos o prácticas innovadoras en la didáctica de la Geografía.

En conjunto, los resultados esperados apuntan a una mejora significativa en el aprendizaje del alumnado, así como al fortalecimiento de prácticas docentes basadas en el análisis crítico, el uso de fuentes primarias y la conexión entre historia, territorio y ciudadanía.

5. CONCLUSIONES

La propuesta didáctica presentada representa una estrategia innovadora e interdisciplinar para abordar la enseñanza de la Geografía de España desde una perspectiva crítica, histórica y territorial. A través del análisis de una fuente audiovisual como el NO-DO, el alumnado tiene la oportunidad de explorar las representaciones ideológicas del espacio andaluz durante el franquismo y confrontarlas con datos e interpretaciones contemporáneas sobre el turismo como fenómeno económico, social y cultural.

Esta actividad fomenta no solo el aprendizaje de contenidos geográficos e históricos, sino también el desarrollo de competencias clave para el pensamiento crítico, la autonomía investigadora y la reflexión sobre los retos actuales del territorio andaluz. La guía estructurada, junto al uso combinado de fuentes primarias (audiovisuales) y secundarias (estadísticas e institucionales), promueve una alfabetización múltiple que potencia la capacidad del alumnado para analizar discursos, argumentar con datos y comprender la evolución del territorio como construcción histórica.

En términos pedagógicos, la propuesta se alinea con los objetivos formativos del Grado en Historia y responde a los principios

metodológicos del Espacio Europeo de Educación Superior al favorecer el aprendizaje autónomo, el enfoque competencial y la evaluación formativa. La implicación activa del alumnado en la producción de conocimiento, mediante el informe crítico individual, fortalece habilidades de organización, síntesis y pensamiento complejo, especialmente valiosas en los primeros cursos universitarios.

El enfoque propuesto también contribuye a superar la habitual compartimentación entre Historia y Geografía en el currículo, favoreciendo una lectura relacional del pasado y del presente del territorio. Al abordar el turismo desde una doble dimensión —histórica y geográfica—, se facilita una comprensión integral de los procesos de transformación territorial, de los discursos de representación y de las políticas de desarrollo que configuran el espacio andaluz contemporáneo.

Además, la dimensión crítica de la propuesta permite cuestionar las herencias ideológicas del franquismo y su proyección sobre la imagen turística actual, ofreciendo al alumnado herramientas para interpretar los relatos dominantes y para formular alternativas. En este sentido, la actividad no solo transmite contenidos, sino que contribuye a formar una ciudadanía reflexiva, comprometida y capaz de pensar el territorio desde una mirada ética e informada.

Finalmente, el potencial de esta actividad no se limita al aula universitaria. Su orientación hacia la construcción de una ciudadanía crítica, la interpretación del territorio y la valoración de los discursos territoriales puede extenderse a otras disciplinas, niveles educativos y contextos formativos. En este sentido, se abre un amplio campo de trabajo para futuras investigaciones, adaptaciones curriculares y experiencias de transferencia didáctica en torno al análisis crítico del turismo, la memoria audiovisual y la construcción ideológica del territorio.

6. REFERENCIAS

- Alejandro Jiménez, S. N., Ortiz Bosch, M. J. y Izaguirre Remón, R. C. (2018). Los medios audiovisuales en el proceso de educación geográfica de la carrera Licenciatura en Educación. *Geografía. Entorno Geográfico*, 16, 80–93. <https://doi.org/10.25100/eg.v0i16.7257>
- Anta Félez, J. L. (2023). Un proyecto imposible de la modernidad franquista. Bailes tradicionales y NO-DO. *Filmhistoria online*, 33(2), 453–514. <https://orcid.org/0000-0001-7063-5288>
- Bezanilla-Albisua, M. J., Poblete-Ruiz, M., Fernández-Nogueira, D., Arranz-Turnes, S. y Campo-Carrasco, L. (2018). El pensamiento crítico desde la perspectiva de los docentes universitarios. *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, 44(1), 89–113.
- Cos Guerra, O. y Reques Velasco, P. (2010). Espacio europeo de educación superior y geografía: la importancia de la formación en competencias y la empleabilidad. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 52, 295–312.
- Fernández March, A. (2006). Metodologías activas para la formación de competencias. *Educatio Siglo XXI*, 24, 35–56. <https://revistas.um.es/educatio/article/view/152>
- García Manjón, J. V. y Pérez López, M. C. (2008). Espacio Europeo de Educación Superior, competencias profesionales y empleabilidad. *Revista Iberoamericana De Educación*, 46(9), 1–12. <https://doi.org/10.35362/rie4691886>
- Guamán Gómez, V. J., Merchan Coyago, B. Y. y Domaure Romero, K. Y. (2022). Empleo de los medios audiovisuales en la enseñanza de la Geografía. *Portal De La Ciencia*, 2(2), 80–92. <https://doi.org/10.51247/pdlc.v2i2.301>
- Gvaramadze, I. (2008). From quality assurance to quality enhancement in the European higher education area. *European Journal of Education*, 43(4), 443–455. <https://doi.org/10.1111/j.1465-3435.2008.00376.x>
- Hay, I. (2001). Critical Geography and Activism in Higher Education. *Journal of Geography in Higher Education*, 25(2), 141–146. <https://doi.org/10.1080/03098260120067592>
- Jiménez Rodríguez, J. (2014). Hacia un nuevo proyecto de Tutoría Universitaria en el Espacio Europeo De Educación Superior. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 21(1), 37–44. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.21.num.1.2010.11507>

- Marrón Gaité, M. J. (2011). Educación geográfica y formación del profesorado. Desafíos y perspectivas en el Nuevo Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 57, 313–341. <https://bage.age-geografia.es/ojs/index.php/bage/article/view/1386>
- Matud Juristo Á. (2008). La incorporación del cine documental al proyecto de NO-DO. *Historia y Comunicación Social*, 13, 105–118. <https://revistas.ucm.es/index.php/HICS/article/view/HICS0808110105A>
- Muñoz Medrano, M. C. (2017). Mensajes e imágenes en el turismo promocional: un recurso didáctico en ELE. *Lenguaje Y Textos*, 45, 55–70. <https://doi.org/10.4995/lyt.2017.7052>
- Ormaza-Ulloa, L. M., García-Herrera, D. G., Erazo-Álvarez, J. C. y Narváez-Zurita, C. I. (2020). Docencia universitaria y metodologías activas: una propuesta para generar aprendizaje significativo. *Episteme Koinonia*, 3(6), 258–276.
- Pérez Pueyo, Á., Tabernero Sánchez, M. B., López Pastor, V. M., Ureña Ortín, N., Ruiz Lara, E., Caplloch Bujosa, M., González Fernández, N. y Castejón Oliva, F. J. (2008). Evaluación formativa y compartida en la docencia universitaria y el Espacio Europeo de Educación Superior: cuestiones clave para su puesta en práctica. *Revista de educación*, 347, 435–451.
- Sánchez Sánchez, E. M. (2001). El auge del turismo europeo en la España de los años sesenta. *Arbor*, 170(669), 201–224. <https://doi.org/10.3989/arbor.2001.i669.918>
- Vallejo Pousada R. (2015). ¿Bendición del cielo o plaga? El turismo en la España franquista, 1939-1975. *Cuadernos de Historia Contemporánea*, 37, 89–113. https://doi.org/10.5209/rev_CHCO.2015.v37.50988
- Zabalza, M. A. (2008). El Espacio Europeo de Educación Superior: innovación en la enseñanza universitaria. *Innovación educativa*, 18, 69-95.

DEL AULA A LA DIRECCIÓN: EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS COMO ESTRATEGIA FORMATIVA EN LA GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CENTROS ESCOLARES

JESÚS ENRIQUE ALBERTOS SAN JOSÉ
Universidad Internacional de Valencia

1.1. METODOLOGÍAS ACTIVAS

Las transformaciones de la sociedad del siglo XXI y los desafíos que afrontan los estudiantes demandan replantear los modos en que se concibe el aprendizaje. En este sentido, hablar de metodologías activas, como señalan Silva y Maturana (2016), supone integrar métodos, técnicas y estrategias que favorezcan la implicación del alumnado a través de secuencias planificadas de actividades orientadas al logro de los objetivos de la asignatura. Bajo esta perspectiva, el docente asume un rol de guía, mediador y facilitador, atento no solo a los contenidos, sino de manera prioritaria a los procesos y dinámicas que se generan en el marco de la enseñanza-aprendizaje. Las metodologías pedagógicas constituyen para Bacich y Moran (2017) lineamientos que orientan los procesos de enseñanza y aprendizaje, y que se concretan en estrategias, enfoques y técnicas específicas y diferenciadas.

A lo largo de la historia del pensamiento educativo se han configurado diversas metodologías que reflejan las características más sobresalientes de cada época, con la capacidad de haber influido en las prácticas docentes e incluso de haberse mantenido vigentes en el tiempo. En esta línea, Rangel (2014) entiende la metodología didáctica como un conjunto de estrategias, técnicas y herramientas utilizadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La selección del método depende de las condiciones del entorno, de las características del estudiante y de la experiencia del docente, lo que otorga un carácter situado y adaptativo a la práctica pedagógica. Actualmente, los procesos formativos se desarrollan

en un marco en el que predominan metodologías participativas e interactivas. El estudiante se concibe como un sujeto activo que se involucra en su propio aprendizaje. En consecuencia, se hace necesario sustituir las metodologías centradas exclusivamente en la repetición y la memorización como mecanismos exclusivos de aprendizaje por aquellas que estimulan la capacidad de razonar, cuestionar y elaborar significados sobre los contenidos.

Las metodologías activas son definidas por Asunción (2019) como métodos que integran técnicas y estrategias que pueden ser empleadas por los profesores y transformadas en actividades orientadas a incentivar la participación del estudiantado. Estas metodologías promueven también la participación mediante actividades variadas que pueden incluir el desarrollo de proyectos, la resolución de problemas, el análisis de casos de la vida real o propuestas de carácter interdisciplinar (Barrera Arcaya et al., 2022; Jiménez-Hernández et al., 2020; Villalobos-López, 2022). Rodríguez y Ruiz (2020) subrayan que en las metodologías activas el protagonismo recae en el estudiante, quien participa de manera directa, reflexiva, crítica e interactiva en cada etapa del proceso de aprendizaje.

Desde esta perspectiva, el conocimiento se adquiere de forma activa a lo largo de toda la vida, a partir de experiencias concretas y mediante procesos inductivos y deductivos que permiten contrastar ideas y teorías. Como sostienen Bacich y Moran (2017), estos aprendizajes se configuran tanto en la interacción con otras personas más experimentadas como a través del descubrimiento personal. Los autores añaden que el aprendizaje se moviliza especialmente cuando conecta con intereses significativos, pues ello posibilita avanzar desde lo ya conocido hacia etapas de desarrollo superiores y más complejas.

El principio que sostiene a las metodologías activas reside en que el estudiante, bajo la orientación del docente, asuma con autonomía y responsabilidad su proceso formativo. Esta apropiación se refleja en la mejora de sus desempeños conceptuales, vinculados al dominio de conocimientos, teorías y leyes; en el desarrollo de habilidades procedimentales, que incluyen destrezas cognitivas y prácticas; y en la consolidación de aspectos actitudinales, como los intereses, motivaciones y modos de actuar. Tal como advierten Robledo, Fidalgo y Álvarez (2015),

resulta indispensable un replanteamiento metodológico que sitúe en el centro la construcción de sentidos y significados. Este proceso, necesariamente activo y constructivo, se despliega tanto en la dimensión individual como en la colaborativa, permitiendo que el aprendizaje se convierta en una experiencia de elaboración compartida.

En coherencia con lo anterior, Muntaner, Pinya y Mut (2020) destacan que el trabajo derivado de las metodologías activas se caracteriza por atender a las necesidades emergentes de la sociedad, fomentar la resolución creativa de problemas y potenciar habilidades de pensamiento crítico, reflexivo y analítico. Desde esta perspectiva, el estudiante se ve impulsado a movilizar sus saberes previos para responder a los múltiples retos y situaciones que enfrenta en los diversos contextos de interacción. Así, las metodologías activas no solo fortalecen competencias académicas, sino que también favorecen la formación integral al situar al alumno en escenarios donde debe aplicar, contrastar y transformar lo aprendido.

La literatura especializada identifica un amplio repertorio de actividades que se enmarcan dentro de este enfoque. Entre ellas destacan el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje del pensamiento, la gamificación, el aula invertida y el pensamiento de diseño, entre otras modalidades (García-Varcácel & Gómez-Pablos, 2017; Vilugrón, 2021; Villalobos-López, 2022). Pérez, Rodríguez y García (2015) sostienen que la ausencia de metodologías adecuadas genera desmotivación, desinterés y bajo rendimiento académico, lo cual obliga a reflexionar no solo sobre el contenido curricular, sino también sobre las estrategias, metodologías y técnicas empleadas para desarrollarlo.

1.2. EL APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

La literatura muestra de manera consistente que el aprendizaje basado en proyectos (ABP) aporta beneficios significativos frente a los métodos tradicionales centrados en la transmisión de conocimientos por parte del docente. Espinoza (2021) destaca que esta metodología catalogada como activa incrementa la motivación y la implicación del alumnado, y que además promueve un mayor desarrollo de competencias científicas, entendidas como la capacidad de formular hipótesis,

diseñar estrategias de investigación y contrastar resultados. En una línea convergente, Gutiérrez y Tomás (2018) subrayan que la transferencia de aprendizajes y la satisfacción del estudiantado constituyen factores decisivos para valorar la calidad de cualquier propuesta educativa, lo que sitúa al ABP como un enfoque alineado con los estándares de innovación y calidad en la educación superior.

Una de las razones que explica su expansión es su capacidad para articular los contenidos académicos con experiencias reales, de modo que el conocimiento deja de ser una acumulación abstracta de datos para convertirse en un recurso aplicable a situaciones concretas (Acuña, 2017). Esta dimensión de aplicabilidad y pertinencia es lo que convierte al ABP en una metodología de especial valor en la formación universitaria.

El proceso mismo del ABP exige una implicación intensa y activa por parte de los alumnos. Como señalan Kirschner et al. (2006), el aprendizaje profundo se alcanza cuando los estudiantes son desafiados a enfrentarse con problemas que no tienen soluciones únicas ni predeterminadas, lo que estimula la investigación, la creatividad y la reflexión crítica, que también se consolidan a través de su práctica (Stout et al., 1996; O’Neil et al., 1999). En coherencia con esto, autores como El-Adaway et al. (2015) y Meguizo-Garín y García-Cid (2024) advierten que la efectividad del ABP requiere atender de forma explícita al desarrollo de estas competencias, dado que constituyen tanto un prerrequisito como un resultado esperado de la experiencia.

En el ámbito de la educación superior, la aplicación del ABP ha adquirido una relevancia creciente, pues responde a la necesidad de formar competencias profesionales alineadas con los retos de la sociedad contemporánea. Desde los trabajos de Kolmos (1996) hasta las investigaciones recientes (Kolmos et al., 2021), se ha mostrado que este enfoque permite preparar a los futuros profesionales no solo en términos de conocimientos, sino también de capacidades de resolución de problemas, innovación y liderazgo. De ahí que se haya extendido a un amplio espectro de disciplinas. Esta expansión multidisciplinar refleja la adaptabilidad del ABP como modelo pedagógico, capaz de responder a diferentes necesidades formativas sin perder coherencia interna.

Los estudios más recientes confirman que el ABP es especialmente eficaz en el desarrollo del pensamiento crítico, una competencia prioritaria en la sociedad del conocimiento. Jaramillo et al. (2023) identifican seis estrategias clave que, combinadas, elevan de manera significativa el rendimiento académico: la autorregulación, la metacognición, el aprendizaje basado en proyectos, la integración tecnológica, la enseñanza basada en el debate y la argumentación, la retroalimentación efectiva y la capacitación docente. En esta línea, López-Zafra et al. (2015) y Chen et al. (2020) coinciden en señalar que el ABP, al situar al alumnado en el centro del proceso formativo, dinamiza y revitaliza los procesos de aprendizaje, generando experiencias más significativas y duraderas. Por su parte, Clark (2006) y Wiek et al. (2011) destacan que la esencia de esta metodología radica en la organización autónoma de equipos de trabajo, que investigan, reflexionan y resuelven problemas tanto de manera individual como colectiva, replicando la dinámica real de los entornos profesionales.

Dentro de este marco, la retroalimentación se configura como un elemento fundamental para asegurar la efectividad del ABP. Souza y Douorado (2015) han demostrado que cuando esta retroalimentación es constructiva, específica y oportuna, contribuye a la motivación, al compromiso y a la autorregulación del estudiante. Hattie y Timperley (2007) refuerzan esta afirmación al sostener que la retroalimentación constituye uno de los factores con mayor impacto en el rendimiento académico, ya que ayuda al alumnado a identificar con claridad sus logros, sus carencias y las acciones necesarias para progresar. En el contexto del ABP, la retroalimentación se convierte en un recurso pedagógico esencial que orienta la construcción de proyectos de calidad y potencia un aprendizaje continuo y reflexivo.

En este mismo sentido, las rúbricas emergen como un instrumento pedagógico de gran utilidad para el ABP. Navarrete y Bolver (2022) señalan que, si bien requieren un proceso inicial de familiarización por parte del alumnado, una vez incorporadas resultan altamente eficaces para guiar la autoevaluación y la coevaluación, estimular la crítica constructiva y fortalecer la evaluación formativa.

Finalmente, el ABP se distingue por su capacidad para vincular la teoría con la práctica, a través de la resolución de problemas auténticos o simulados que reducen la brecha entre el conocimiento académico y la práctica profesional. Tal como afirma Thomas (2000), el ABP favorece un aprendizaje profundo al relacionar los contenidos curriculares con contextos reales. Bell (2010) agrega que, además de este logro, la metodología estimula competencias transversales fundamentales como el pensamiento crítico, la autonomía y la colaboración, que son esenciales para el desempeño en entornos complejos y cambiantes.

1.3 DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA DE APB PARA LA ASIGNATURA DE GESTIÓN Y ORGANIZACIÓN DE CENTROS ESCOLARES

El presente estudio se enmarca en la aplicación de la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la asignatura *Gestión y Organización de Centros Escolares*, correspondiente al Grado en Educación Primaria de la Universidad Internacional de Valencia. La propuesta didáctica giró en torno al análisis de un caso práctico centrado en un posible director que se enfrenta al reto de elaborar un proyecto de dirección como condición previa para asumir la gestión de un centro educativo público.

A partir del temario oficial de la asignatura y con el objetivo de fomentar la integración de los distintos contenidos en un producto final significativo, se plantearon cuatro actividades. Las tres primeras abordaban dimensiones concretas del proceso de planificación directiva (análisis institucional, formulación de objetivos estratégicos y diseño de líneas de actuación), mientras que la cuarta consistía en la consolidación de los aprendizajes previos en un proyecto de dirección completo y coherente.

Para cada una de las actividades se elaboraron: un enunciado claro y contextualizado; documentación de apoyo que incluía tanto los materiales teóricos de la asignatura como documentos específicos para cada actividad; una rúbrica detallada de evaluación, con criterios de calidad, pertinencia y profundidad; y un índice orientativo de contenidos que debía ser desarrollado por el alumnado conforme a las características pedagógicas establecidas.

El proceso de trabajo fue estructurado, pero a la vez flexible, permitiendo a los estudiantes elegir entre la modalidad individual o el trabajo colaborativo en equipos de hasta seis integrantes. Para cada actividad se dispuso de un plazo de dos semanas, lo que facilitó una planificación realista y una adecuada profundización en los contenidos.

En la evaluación de todas las actividades se realizó en torno a quince días después de cada entrega y se ofreció a cada entrega un comentario sobre los aspectos mejorables, de acuerdo con la rúbrica.

La asignatura contó también con una evaluación final que combinaba preguntas tipo test con preguntas de desarrollo, a fin de comprobar el dominio de los elementos teóricos y conceptuales de la misma.

Este diseño metodológico tuvo como finalidad potenciar la integración teórico-práctica, el desarrollo de competencias de liderazgo y gestión educativa, y una comprensión global del rol directivo en centros escolares.

2. OBJETIVOS

El objeto de nuestra investigación es medir la percepción del alumnado respecto a su propio aprendizaje sobre diferentes elementos de la asignatura *Gestión y organización de centros escolares*, del Grado de Educación Primaria, después de haber utilizado metodología de aprendizaje basada en proyectos, así como también su percepción de capacidad para la realización de un proyecto de centro.

3. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO

Con el propósito de valorar la percepción del alumnado sobre su propio aprendizaje, se diseñó y aplicó un cuestionario anónimo en dos momentos: antes de iniciar la asignatura (fase *pre*) y al concluirla (fase *post*). En la primera aplicación, los estudiantes evaluaron su nivel de preparación en relación con los contenidos de la materia, así como su capacidad para elaborar un plan de dirección escolar, utilizando para ello una escala Likert de 1 a 5. En esta fase inicial se obtuvieron 50 respuestas. Tras finalizar la asignatura, se repitió el mismo cuestionario con el fin de contrastar la evolución en las percepciones del alumnado,

recogiéndose en esta ocasión 30 respuestas. Para la realización del cuestionario se utilizó la herramienta Microsoft Forms.

El cuestionario fue de carácter voluntario, garantizó el anonimato de los participantes y se aplicó siguiendo las directrices éticas recogidas en la Declaración de Helsinki.

4. RESULTADOS

TABLA 1. *Respuestas de percepción de conocimiento sobre elementos de la materia previo (PRE) a la asignatura en distribución porcentual.*

	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)
Marco teórico y elementos de la gestión educativa	53.8	25.0	13.5	3.8	3.8
Documentación de Centro	42.3	26.9	23.1	5.8	1.9
Gestión de órganos de representación	51.9	25.0	19.2	3.8	0
Legislación educativa	26.9	42.3	15.4	11.5	3.8
Gestión de la comunidad educativa	50.0	28.0	12.0	8.0	2.0
Ejercicio del liderazgo	30.8	36.5	13.5	15.4	3.8
Evaluación de la calidad	41.2	33.3	13.7	9.8	2.0

TABLA 2. *Respuestas de percepción de conocimiento sobre elementos de la materia posterior (POST) a la asignatura en distribución porcentual.*

	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)
Marco teórico y elementos de la gestión educativa	0	20.0	36.7	30.0	13.3
Documentación de Centro	0	17.2	51.7	24.1	6.9
Gestión de órganos de representación	0	21.4	25.0	50.0	3.6
Legislación educativa	3.4	31.0	31.0	24.1	10.3
Gestión de la comunidad educativa	3.4	20.7	31.0	37.9	6.9
Ejercicio del liderazgo	3.4	24.1	31.0	34.5	6.9
Evaluación de la calidad	3.4	24.1	37.9	27.6	6.9

TABLA 3. *Percepción de los estudiantes de capacidad de elaboración de un proyecto de dirección de centro educativo.*

	1 (más bajo)	2	3	4	5 (más alto)
Previa a la asignatura	59.6	21.2	13.5	5.8	0.0
Posterior a la asignatura	3.3	6.7	46.7	40	3.3

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten discutir con mayor profundidad el alcance y las implicaciones de la innovación metodológica implementada en la asignatura de Organización y Gestión de Centros Escolares. En coherencia con el marco teórico presentado, la evidencia empírica sugiere que el tránsito desde enfoques centrados en la transmisión hacia metodologías activas –y, en particular, hacia el aprendizaje basado en proyectos (ABP)– se asocia con mejoras sustantivas en la autopercepción de preparación del estudiantado en áreas clave de la gestión educativa. Este desplazamiento es congruente con la definición operativa de metodologías activas de Silva y Maturana (2016) y con la caracterización de Bacich y Moran (2017) respecto a su función orientadora de los procesos didácticos, al tiempo que ilustra el carácter situado y adaptativo de la práctica docente enfatizado por Rangel (2014).

En primer lugar, el patrón de cambio observado (descenso pronunciado de los niveles 1-2 y aumento de los niveles 3-5 en la mayoría de dimensiones) apunta a que la propuesta no solo facilitó la apropiación de contenidos, sino que también fortaleció procesos metacognitivos y disposiciones actitudinales afines a la participación activa. La mejora en “Marco teórico y elementos de gestión educativa” (con un 43,3% en niveles 4-5 tras la intervención) y el salto en “Gestión de la comunidad educativa” (del 10% al 44,8% en niveles altos) constituyen indicios de que el diseño instruccional favoreció la construcción de significado y el paso de saberes declarativos a saberes utilizables en contextos de práctica. Este comportamiento es consistente con la literatura que vincula metodologías activas con implicación, agencia y elaboración de saberes (Asunción, 2019), y con la idea de que el conocimiento se

adquiere de manera activa y dialógica a lo largo de la vida (Rodríguez y Ruiz, 2020; Bacich y Moran, 2017).

La mejora en “Documentación de Centro” (82,7% en niveles 3-5) sugiere un avance específico en el manejo de instrumentos institucionales, habitualmente percibidos como áridos o excesivamente normativos por quienes cursan su formación inicial. Aquí es verosímil que el estudio de caso y las tareas articuladas por etapas (análisis de contexto, formulación de objetivos, diseño del plan) hayan operado como “andamiajes” que conectan teoría, normativa y decisiones de gobierno escolar, reduciendo la distancia entre el saber formal y su uso situado. Este resultado dialoga con la evidencia que destaca la capacidad del ABP para vincular contenidos curriculares con problemas auténticos, promoviendo aprendizajes profundos y transferibles (Thomas, 2000; Bell, 2010; Espinoza, 2021; Gutiérrez y Tomás, 2018).

Especial mención merece el resultado relativo a la capacidad para elaborar un proyecto de dirección, dado que constituye un indicador particularmente sensible del impacto del diseño metodológico en la adquisición de competencias profesionalizantes. El descenso del 59,6% al 3,3% en el nivel 1, junto con el aumento del 5,8% al 43,3% en los niveles 4-5, evidencia no solo una mejora cuantitativa en la autopercepción, sino un salto cualitativo en la autoconfianza y en la comprensión procedimental de una tarea que forma parte del núcleo del rol directivo escolar. Este cambio resulta especialmente relevante si se tiene en cuenta que la elaboración de un proyecto de dirección exige integrar saberes teóricos, normativos y estratégicos, a la vez que movilizar competencias comunicativas, de liderazgo y de gestión.

Desde el prisma del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), esta evolución resulta coherente con la literatura que subraya su potencial para activar competencias transversales —colaboración, pensamiento crítico, autonomía, creatividad—, consideradas decisivas para afrontar tareas complejas, abiertas y de alto grado de incertidumbre (Jaramillo et al., 2023; Chen et al., 2020; López-Zafra et al., 2015). La naturaleza de la tarea propuesta —diseñar un proyecto de dirección escolar— conecta directamente con estos atributos, pues se trata de una actividad que carece de soluciones únicas, requiere análisis contextual,

formulación de objetivos estratégicos y toma de decisiones fundamentadas, lo que obliga al estudiantado a trascender la repetición mecánica de contenidos y a desplegar un pensamiento reflexivo y estratégico.

Asimismo, este resultado guarda sintonía con la perspectiva del aprendizaje como investigación compartida y como organización autónoma de equipos, donde los estudiantes deben planificar, ejecutar y revisar su trabajo en dinámicas que replican la complejidad de los contextos profesionales (Clark, 2006; Wiek et al., 2011). Bajo este enfoque, el proyecto de dirección se convierte en un laboratorio formativo que recrea la lógica del liderazgo escolar y que invita a los participantes a asumir responsabilidades diferenciadas dentro de un colectivo, a negociar significados y a consensuar decisiones. En este sentido, el proceso no se limita a la producción de un documento final, sino que constituye una experiencia formativa en sí misma, en la que se entrenan habilidades sociales, comunicativas y de coordinación.

Desde el punto de vista de los mecanismos pedagógicos que podrían explicar estos efectos, la retroalimentación y el uso de rúbricas destacan como piezas estructurales. La combinación de *feedback* específico y oportuno con criterios claros de desempeño facilita la autorregulación, orienta la mejora y robustece la percepción de autoeficacia (Souza y Dourado, 2015; Hattie y Timperley, 2007). Cuando las rúbricas se integran de forma sostenida, favorecen la autoevaluación y la coevaluación, promueven la crítica argumentada y refuerzan una evaluación formativa coherente con la lógica del ABP (Navarrete y Belver, 2022). En el contexto de esta experiencia, es plausible que la secuencia de cuatro actividades, alineada con criterios explícitos, haya ofrecido un ciclo iterativo de diseño–acción–*feedback*–ajuste, imprescindible para afrontar tareas complejas como un plan de dirección escolar.

Asimismo, la amplitud disciplinar en la que el ABP ha mostrado eficacia en educación superior refuerza la interpretación de que sus principios (centralidad del problema, autenticidad, colaboración, reflexión, transferencia) son transversales y adecuados para dominios profesionalizantes como la gestión escolar (Kolmos, 1996; Kolmos et al., 2021). Este sustrato teórico-empírico otorga plausibilidad externa a los resultados aquí observados.

No obstante, es necesario delimitar cuidadosamente el alcance de las inferencias. En primer lugar, los datos proceden de medidas de autopercepción; por definición, informan sobre juicio subjetivo de preparación y no sobre desempeño objetivo. La literatura sugiere que ambas dimensiones se correlacionan positivamente cuando el feedback es claro y la práctica es auténtica (Hattie y Timperley, 2007; Souza y Dourado, 2015), pero su equivalencia no puede asumirse. En segundo lugar, las muestras PRE (n=50) y POST (n=30) no son necesariamente pareadas; por tanto, la comparación debe entenderse como cuasi-experimental, con el riesgo de sesgos de selección. En tercer lugar, no hubo grupo control con metodología tradicional, lo que impide atribuir de manera exclusiva la mejora al ABP. Adicionalmente, la diferencia de tamaño muestral y la posible autoselección en la respuesta POST (por ejemplo, mayor participación de quienes se sintieron más implicados) podrían incrementar las mejoras percibidas. Estas limitaciones invitan a interpretar los hallazgos como evidencia prometedora, coherente con la teoría y con estudios previos, más que como prueba concluyente de causalidad fuerte.

Con todo, la convergencia entre resultados y marco conceptual es notable. La mejora en dimensiones conceptuales (marco teórico, legislación) y procedimentales (documentación, órganos de representación, comunidad educativa), junto con el ascenso en la competencia aplicada (plan de dirección), se alinea con la arquitectura de las metodologías activas, donde el aprendizaje emerge de la actividad guiada, la resolución de problemas, la interacción social y la reflexión articulada (García-Varcácel y Gómez-Pablos, 2017; Villalobos-López, 2022). Del mismo modo, el descenso de la desmotivación y el incremento de satisfacción descritos en la literatura cuando las metodologías son pertinentes y retadoras (Pérez, Rodríguez y García, 2015; Gutiérrez y Tomás, 2018) ofrece un marco interpretativo congruente con la disposición positiva hacia el liderazgo y la gestión observada tras la intervención.

En términos profesionalizantes, los resultados sugieren que el ABP puede operar como puente estructurado entre las exigencias del rol directivo –orientación por objetivos, análisis de contexto, liderazgo de equipos, diálogo con la comunidad, evaluación de la calidad– y la formación inicial. La secuencia didáctica adoptada emula el ciclo de mejora

escolar y entrena, en clave formativa, prácticas de decisión y comunicación interna y externa alineadas con finalidades institucionales. Esta convergencia es consistente con la idea de que el aprendizaje se moviliza cuando conecta con intereses significativos y con situaciones reales (Bacich y Moran, 2017), y con la necesidad de atender a competencias sociales y colaborativas para garantizar la eficacia de los proyectos (Stout et al., 1996; O’Neil et al., 1999; El-Adaway et al., 2015).

De cara a la mejora del diseño y a la investigación futura, se derivan varias recomendaciones. Primero, complementar la autopercepción con evidencias de desempeño: rúbricas analíticas aplicadas al plan de dirección, trazas de revisión en procesos de retroalimentación, y, cuando sea posible, evaluación externa ciega para estimar la calidad del producto final. Segundo, implementar diseños pareados que permitan comparar intra-sujeto la evolución PRE–POST, y, si el contexto lo permite, incorporar grupos control o diseños escalonados que fortalezcan la atribución causal. Tercero, desplegar métodos mixtos: entrevistas focales, diarios reflexivos y análisis de documentos del proyecto, con el fin de comprender cómo se construyen las mejoras y qué elementos del diseño (tipo de tarea, pauta de *feedback*, dinámica de equipo) resultan más influyentes. Cuarto, explorar la sostenibilidad de los efectos: seguimiento longitudinal para observar si la autoconfianza y las competencias procedimentales se traducen en desempeño robusto en asignaturas posteriores o prácticas externas. Quinto, analizar el impacto diferencial del ABP en subgrupos (trayectorias previas, experiencia laboral, preferencia por trabajo individual o grupal), a fin de optimizar la personalización didáctica.

En suma, la discusión de los resultados confirma que la innovación implementada encarna los principios de las metodologías activas y del ABP: centralidad del estudiante, autenticidad de las tareas, colaboración estructurada, retroalimentación formativa y orientación a la transferencia. La evidencia recogida, con las cautelas señaladas, es coherente con un salto de calidad en la preparación percibida para dimensiones nucleares de la gestión escolar y, de manera especialmente relevante, en la competencia para diseñar un proyecto de dirección. Estos hallazgos refuerzan la pertinencia de consolidar el ABP como estrategia vertebral en la formación inicial de docentes orientada al liderazgo

educativo, e invitan a seguir perfeccionando el diseño instruccional y la evaluación para transformar mejoras percibidas en desempeños efectivamente contrastables y sostenibles en el tiempo. De este modo, la propuesta se alinea con la demanda contemporánea de formar profesionales capaces de razonar, cuestionar y elaborar significados (Silva y Maturana, 2016; Robledo, Fidalgo y Álvarez, 2015), y de conducir procesos de mejora institucional en contextos reales, complejos y cambiantes (Muntaner, Pinya y Mut, 2020).

6. REFERENCIAS

- Acuña Sarmiento, J. (2017). Desarrollo del pensamiento crítico y creativo mediante estrategias interconectadas: estrategias de aprendizaje, lectura crítica, y ABP. *Gestión Competitividad E Innovación*, 5(2), 145-162. <https://pca.edu.co/editorial/revistas/index.php/gci/article/view/113>
- Asunción, S. (2019). Metodologías Activas: Herramientas para el empoderamiento docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 7(1) 65-80. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/27/53>
- Bacich, L., y Moran, J. (2017). Metodologías ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Penso Editora.
- Barrera-Arcaya, F., Venegas-Muggli, J. I., & Ibacache-Plaza, L. (2022). El efecto del Aprendizaje Basado en Proyectos en el rendimiento académico de los estudiantes. *REXE. Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(46), 277–291. <https://doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n46.2022.015>
- Bell, S. (2010). Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future. *The Clearing*. 83. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00098650903505415>
- Chen, J., Kolmos, A. & Du, X. (2020). Forms of implementation and challenges of PBL in engineering education: a review of literature. *European Journal of Engineering Education*, 46, 1–26. <https://doi.org/10.1080/03043797.2020.17186157>
- Clark, A. M. (2006). Changing classroom practice to include the project approach. *Early Childhood Research & Practice*, 8, 150–172.
- El-Adaway, I., Pierrakos, O. & Truax, D. (2015). Sustainable construction education using problem-based learning and service learning pedagogies. *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 141:05014002. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)EI.1943-5541.0000208](https://doi.org/10.1061/(ASCE)EI.1943-5541.0000208)

- Espinoza, M. R. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Songwriting utilizando aprendizaje basado en proyectos. *MLS Educational Research (MLSER)*, 5(1), 61-75.
<https://doi.org/10.29314/mlser.v5i1.526>
- García-Varcácel, A., & Gómez-Pablos, V. (2017). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de educación primaria. *Revista de Investigación Educativa*. 35 (1), 113-131.
<https://revistas.um.es/rie/article/view/246811/203561>
- Gutiérrez, M. & Tomás, J. M. (2018). Clima motivacional en clase, motivación y éxito académico en estudiantes universitarios. *Revista de Psicodidáctica*, 23(2), 94-101. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2018.02.001>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The Power of Feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81 - 112.
<https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Jaramillo, E., et al. (2023). Estrategias efectivas para fomentar el pensamiento crítico en el aula. MINEDUC: Ministerio de Educación Ecuador.
- Jiménez-Hernández, D., González-Ortiz, J., & Tornel-Abellán, M. (2020). Metodologías activas en la universidad y su relación con los enfoques de enseñanza. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 24 (1), pp. 76-94.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/8173/PDF>
- Kirschner, P., Sweller, J. & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: an analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychology*, 41, 75–86.
https://doi.org/10.1207/s15326985ep4102_1
- Kolmos, A. (1996). Reflections on project work and problem-based learning. *European Journal of Engineering Education*, 21, 141–148.
<https://doi.org/10.1080/03043799608923397>
- Kolmos, A., Holgaard, J. E. & Clausen, N. R. (2021). Progression of student self-assessed learning outcomes in systemic PBL. *European Journal of Engineering Education*, 46, 67–89.
<https://doi.org/10.1080/03043797.2020.1789070>
- López-Zafra, E., Rodríguez-Espartal, N., Contreras, L., & Augusto Landa, J. M. (2015). Evaluación de una experiencia de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en estudiantes universitarios. **Revista d'Innovació Docent Universitària*, (7), *71–80. <https://doi.org/10.1344/RIDU2015.7.8>
- Melguizo-Garín, A., & García-Cid, A. (2024). Construyendo competencias colaborativas: aprendizaje basado en proyectos en el entorno

- universitario. Cuestiones Pedagógicas. Revista De Ciencias De La Educación, 2(33), 129–148. <https://doi.org/10.12795/CP.2024.i33.v2.07>
- Muntaner, J., Pinya, C, & Mut, B. (2020). El impacto de las metodologías activas en los resultados académicos: Un estudio de casos. Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado. 24(1), 96-114. <https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/60713/8846-38600-3-PB.pdf?sequence>
- Navarrete, A., & Belver, J. (2022). Evaluar con Rúbricas. Una Propuesta Exitosa dentro del ABP. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 15(1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8415705>
- O'Neil, H. F., Lee, C., Wang, S. & Mulkey, J. (1999). Final Report for Analysis of Teamwork Skills Questionnaire. Advanced Design Information, Sherman Oaks, CA.
- Pérez, E., Rodríguez, J. y García, M. (2015). El uso de mini-videos en la práctica docente universitaria. Edmetec. Revista de Educación Mediática y TIC, 4(2), 51 -70. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5192038>
- Rangel, M. (2014). Métodos de Ensino para a Aprendizagem e a Dinamização das Aulas. Camoinas, Papirus Editora.
- Robledo, P., Fidalgo, R., Arias, O., & Álvarez, L. (2015). Percepción de los estudiantes sobre el desarrollo de competencias a través de diferentes metodologías activas. Revista de Investigación Educativa, 33(2), 369-383. <https://revistas.um.es/rie/article/view/201381>
- Rodríguez, F., & Ruiz, A. (2020). El "aula invertida" como metodología activa para fomentar la centralidad en el estudiante como protagonista de su aprendizaje. Contextos Educativos. Revista de Educación, 26, 261–275.
- Thomas, J. W. (2000). A review of research on project-based learning. Autodesk Foundation. http://www.bobpearlman.org/BestPractices/PBL_Research.pdf
- Treviño, M. (2023). Uso del aprendizaje basado en proyectos para la enseñanza de la calidad de software: percepción de estudiantes universitarios. Revista Educación, 47(2), 26. <https://doi.org/10.15517/revedu.v47i2.53854>
- Silva, J., & Maturana, D. (2017). Una propuesta de modelo para introducir metodologías activas en educación superior. Innovación Educativa, 17(73), 117–131. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v17n73/1665-2673-ie-17-73-00117.pdf>
- Souza, S., & Dourado, L. (2015). Aprendizagem baseada em problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo. Sistema de Informação Científica Redalyc, 5(31). doi:<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=481547288017>

- Villalobos-López, J. A. (2022). Metodologías Activas de Aprendizaje y la Ética Educativa. *Revista Docentes 2.0*, 13(2), 47–58.
<https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.316>
- Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6, 203–218.
<https://doi.org/10.1007/s11625-011-0132-6>

SECCIÓN B

TECNOLOGÍA EDUCATIVA APLICADA: DE LA
SIMULACIÓN A LA GESTIÓN DIGITAL

USO DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS APOYADAS CON TIC EN ASIGNATURAS DE CIENCIAS DE LA TIERRA

JESÚS RAMÍREZ ORTEGA

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

JOSÉ ANTONIO DOMÍNGUEZ HERNÁNDEZ

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

RICARDO CASTAÑEDA MARTÍNEZ

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

GUSTAVO DE LA CRUZ MARTÍNEZ

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

ANA LIBIA ESLAVA CERVANTES

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

SELENE MARISOL MARTÍNEZ RAMÍREZ

Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología, UNAM

1. INTRODUCCIÓN

Las Ciencias de la Tierra representan un conjunto de disciplinas fundamentales para comprender los procesos que rigen nuestro planeta. Sin embargo, su enseñanza enfrenta retos importantes debido a la complejidad de los fenómenos estudiados y a la necesidad de integrar teoría con práctica. En este contexto, las estrategias didácticas activas y el uso de tecnologías digitales han emergido como alternativas clave para enriquecer la experiencia educativa.

El presente trabajo se basa en las estrategias didácticas aplicadas en diversas asignaturas de Ciencias de la Tierra en el nivel universitario, así como examinar cómo dichas estrategias se ven potenciadas mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). En el contexto del Diplomado Internacional "Innovación en la Docencia

Universitaria" impartido en el Instituto de Ciencias Aplicadas y Tecnología de la UNAM en los años 2023 y 2024, se recopilaron y sistematizaron varias secuencias didácticas desarrolladas por docentes de distintas disciplinas geocientíficas pertenecientes a la Facultad de Ingeniería de la UNAM. La investigación busca comprender de qué manera el empleo intencionado de estrategias activas, combinado con recursos digitales, contribuye al fortalecimiento del aprendizaje en estas áreas científicas.

El análisis se llevó a cabo mediante la revisión de diez secuencias didácticas diseñadas por profesores de asignaturas como Estratigrafía, Metalogenia, Registros Geofísicos, Programación Avanzada, Porosidad, entre otras. Cada secuencia fue examinada a partir de tres dimensiones clave: (1) las estrategias didácticas explícitamente empleadas, (2) los recursos TIC utilizados para implementarlas, y (3) la manera en que dichas TIC fortalecen o complementan las estrategias. El procedimiento analítico consistió en clasificar las metodologías pedagógicas utilizadas — como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el trabajo colaborativo, el análisis de casos, la clase invertida, entre otras— y mapear el tipo y función de las TIC asociadas, tales como simuladores en línea, plataformas educativas (Moodle), formularios digitales, videos educativos, repositorios de código y recursos multimedia interactivos.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene los siguientes objetivos:

- Identificar y analizar las estrategias didácticas aplicadas en diversas asignaturas de Ciencias de la Tierra en el nivel universitario.
- Examinar cómo las estrategias didácticas se ven potenciadas mediante el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

3. METODOLOGÍA

Este estudio adopta un enfoque cualitativo-descriptivo. Se analizaron diez secuencias didácticas, diseñadas por docentes que participaron en el "Diplomado Internacional para la Innovación en la Docencia Universitaria"

impartido en la UNAM en los años 2023 y 2024, las cuales están enfocadas en asignaturas de Ciencias de la Tierra. La unidad de análisis fue cada secuencia, a partir de tres dimensiones: (1) estrategias didácticas utilizadas, (2) herramientas TIC implementadas, y (3) relación entre ambas. La información fue extraída de los documentos en PDF y clasificada mediante un esquema de codificación inductiva. Se registraron las metodologías pedagógicas explícitas, los recursos tecnológicos empleados (plataformas, simuladores, formularios, etc.) y la forma en que estos contribuyen a la aplicación efectiva de las estrategias.

El procedimiento analítico consistió en clasificar las metodologías pedagógicas utilizadas (como el aprendizaje basado en problemas (ABP), el trabajo colaborativo, el análisis de casos, la clase invertida, entre otras) y mapear el tipo y función de las TIC asociadas, tales como simuladores en línea, plataformas educativas (Moodle), formularios digitales, videos educativos, repositorios de código y recursos multimedia interactivos.

4. RESULTADOS

Antes de mostrar los resultados del análisis de las secuencias didácticas, debemos mencionar que dichas secuencias se desarrollaron a partir del planteamiento de problemas didácticos identificados por los profesores, los cuales dieron la pauta para llevar a cabo el diseño de las secuencias, tomando en cuenta las metodologías y el uso de TIC adecuadas para afrontar sus problemáticas.

En este sentido, en la tabla 1 se muestra la relación de asignaturas, así como las metodologías utilizadas en cada una de ellas y las TIC que las acompañan.

TABLA 1. *Tabla general de asignaturas y las metodologías y TIC utilizadas*

ASIGNATURA	METODOLOGÍAS	TIC UTILIZADAS
Petrología Sedimentaria	Aula Invertida. Aprendizaje Basado en Proyectos y Microaprendizaje	Perusall, Google Classroom
Estratigrafía	Trabajo colaborativo y Búsqueda de Información	Método Gavilán, plataformas Digitales
Geología de Fluidos	Aula Invertida	Moodle, Power Point y Artículos Digitales

Metalogenia	Pensamiento crítico, Aula invertida y Analogías	Modelado 3D Inteligencia Artificial y Bases de Datos
Ingeniería Petrolera	Debates y Búsqueda de Información	Mentimeter y Argumente
Correlación Estratigráfica	Aprendizaje Basado en Proyectos y Trabajo Colaborativo	Modelado 3D
Geología General	Aprendizaje Basado en Proyectos, Aula Invertida y Gamificación	EDUCAFI, Kahoot y Muro Digital
Programación Avanzada	Aprendizaje Basado en Proyectos y Pensamiento Crítico	Matlab, Canva y EDU-CAFI
Registros Geofísicos	Aprendizaje Basado en Proyectos y Microaprendizaje	Simuladores y Bases de Datos

Puede visualizarse que hay una preferencia mayoritaria por elegir la metodología de “Aprendizaje Basado en Proyectos”, seguida por las metodologías “Aula Invertida” y “Pensamiento Crítico”. En lo referente a “Búsqueda de información” y “Trabajo colaborativo”, en términos generales, son metodologías que apoyan a las principales.

Por otra parte, con respecto a la aplicación de TIC, hubo una especie de estandarización con respecto a cada metodología activa. Así, tenemos lo siguiente:

- Plataformas digitales. Para la gestión de las clases (actividades, materiales y seguimiento). Como ejemplos, tenemos: Google Classroom, EDUCAFI, Moodle)
- Herramientas de ofimática. Para elaboración de materiales. (PowerPoint, Word, Excel, Canva)
- Herramientas especiales. Definidas para cada asignatura. Modelado 3D, Bases de datos, MatLab y simuladores)
- Herramientas de evaluación. Kahoot, Mentimeter, muros colaborativos.

Una vez definidas las situaciones de las metodologías activas y las TIC asociadas, procederemos a describir los logros y dificultades del uso de las metodologías, así como la relación que guarda su aplicación con respecto al problema reflexivo planteado (ver tabla 2).

TABLA 2. *Tabla de resultados de aplicación de metodologías activas*

ASIGNATURA	LOGROS	DIFICULTADES	RELACIÓN CON EL PROBLEMA REFLEXIVO
Petrología Sedimentaria	Estrategias efectivas, participación activa, aprendizaje autónomo y colaborativo; los estudiantes clasificaron areniscas correctamente sin intervención docente.	Confusión inicial por esquemas previos que requirieron corrección del profesor.	Promovió un enfoque descriptivo y riguroso en geología, minimizando interpretaciones ambiguas en la clasificación de areniscas.
Estratigrafía	Comprensión tridimensional mediante modelos; aprendizaje activo y dinámico.	Abstracción inicial de conceptos compleja.	Superó la dificultad inicial para visualizar relaciones espaciales y temporales, consolidando el aprendizaje.
Geología de Fluidos	Comprensión práctica de la porosidad y su impacto en la industria petrolera.	Falta de conocimientos previos sobre rocas sedimentarias.	Reforzó fundamentos teóricos y prácticos para cuantificar y aplicar conceptos clave.
Metalogenia	Integración de teoría, práctica y modelado digital 3D; mayor participación y visualización de procesos.	Interrupciones y falta de tiempo.	Ayudó a visualizar procesos geológicos clave, superando dificultades iniciales.
Introducción a Ingeniería Petrolera	Reconocimiento del rol de los hidrocarburos y fortalecimiento del pensamiento crítico.	Problemas logísticos con plataformas y manejo de debates grupales.	Abordó la falta de visualización profesional mediante debates y análisis crítico.
Correlación Estratigráfica	Mejora en habilidades espaciales y analíticas; comprensión de la distribución tridimensional de estratos.	Interpretación inicial de datos y habilidades técnicas limitadas.	Superó dificultades visuales en análisis tridimensional, fortaleciendo la exploración geológica.
Materiales de la Tierra	Mejora en la identificación de minerales y aprendizaje colaborativo.	Falta de claridad inicial en correlación de propiedades.	Resolución de habilidades prácticas en identificación mineralógica.

Programación Avanzada	Dominio del método Gaussiano y su programación en MATLAB.	Falta de preparación previa y colaboración desigual.	Desarrolló habilidades de programación y resolución de sistemas lineales estructurados.
Registros Geofísicos	Comprensión de registros de rayos gamma y mejora en el trabajo colaborativo.	Problemas técnicos con plataformas y uso de fórmulas.	Superó confusiones en interpretación geofísica, integrando teoría y práctica.

De manera general, el análisis de la tabla muestra lo siguiente:

- Con relación a los conceptos complejos, las metodologías ayudaron a que los estudiantes tuvieran una mejor comprensión y aprovechamiento de los cursos.
- Las metodologías reforzaron la comprensión de conceptos previos clave para el avance de cada curso.
- Propiciaron la participación activa y colaborativa de los estudiantes.
- En cuestión de dificultades, algunos profesores manifestaron que hubo momentos de confusión al iniciar a aplicar las metodologías, los cuales fueron superados a lo largo del proceso.
- En algunos casos el tiempo fue un elemento crítico que impidió desarrollar en su totalidad la aplicación de las metodologías.

5. DISCUSIÓN

Las metodologías activas varían significativamente entre las distintas asignaturas, adaptándose a los contenidos de aprendizaje, el contenido y las habilidades necesarias en cada caso. Aquí tenemos un análisis de las principales variaciones:

- En todas las asignaturas se observa cómo las metodologías canalizan hacia un enfoque de aprendizaje activo.

- Se promueve la colaboración y el trabajo en equipo. Prácticamente, todas las asignaturas manifiestan dinámicas grupales para fortalecer la discusión y la resolución conjunta de problemas.
- Las TIC se integran como apoyo a la enseñanza, desde plataformas digitales hasta software especializado, según el nivel de la asignatura.
- Algunas asignaturas incluyen interpretación de datos y experimentación en laboratorio.
- Asignaturas más teóricas, como “Introducción a la Ingeniería Petrolera” usan debates y análisis crítico para explorar conceptos abstractos.
- Alto uso de gamificación. Incorporan dinámicas de Kahoot y juegos de lotería, para reforzar el aprendizaje.
- Asignaturas técnicas como “Programación avanzada” se enfocan en algoritmos y ejercicios de codificación.
- Algunas asignaturas, como “Estratigrafía”, combinan modelos físicos y digitales.
- En la mayoría de las asignaturas, la metodología depende más de exposiciones guiadas por el docente y la aplicación directa en ejemplos concretos.
- Se promueve la autoevaluación y rúbricas digitales.

6. CONCLUSIONES

Las metodologías elegidas están alineadas con los desafíos específicos de cada asignatura. Mientras que unas buscan fortalecer habilidades prácticas con la integración de modelos y tecnología avanzada, otras destacan por promover la reflexión crítica y el trabajo colaborativo.

Concretamente, con respecto a la aplicación de las metodologías activas, podemos concluir lo siguiente:

- **Impacto.** Fortalecieron la comprensión conceptual y habilidades prácticas.
- **Alcance las TIC.** Las TIC facilitaron la realización de actividades interactivas, así como procesos de evaluación, simulación y colaboración.

- **Importancia de la planeación didáctica.** Clave para superar barreras y asegurar integración tecnológica.
- **Transformación positiva.** La aplicación de las metodologías activas mejora el proceso educativo, repercutiendo en la formación de ingenieros.
- **Recomendaciones.** Promover formación docente en tecnología.

En resumen, este estudio valida el potencial transformador de las metodologías activas y de las TIC, en la educación de Ciencias de la Tierra. La Facultad de Ingeniería de la UNAM ha demostrado un compromiso con la innovación didáctica que se refleja en un aprendizaje más profundo y significativo para los estudiantes.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Queremos agradecer a la Dirección General de Asuntos del Personal Académico de la UNAM por el apoyo proporcionado a través del proyecto PAPIME PE109823 “El Aula del Futuro de la Facultad de Ingeniería (División de Ingeniería en Ciencias de la Tierra)”.

8. REFERENCIAS

- Area, M. (2009). Innovación pedagógica y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 66(23), 95–114.
- Cabero, J., & Llorente, M. C. (2007). La integración de las TIC en el currículum escolar. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, (30), 27–39.
- Coll, C. (2008). Aprender y enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades. *Boletín de la Institución Libre de Enseñanza*, 72, 15–52.
- Prince, M. J., & Felder, R. M. (2006). Inductive Teaching and Learning Methods: Definitions, Comparisons, and Research Bases. *Journal of Engineering Education*, 95(2), 123–138.
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 1(1), 1–16.
- Salinas, J. (2012). La integración didáctica de las TIC: modelos de innovación curricular. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (32), 1–18.

CREADORES DE CONTENIDO: DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN EL ALUMNADO DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

ELENA MORENO UREBA

Departamento de Contabilidad y Economía Financiera. Universidad de Sevilla

MARÍA DOLORES ALCAIDE RUIZ

Departamento de Contabilidad y Economía Financiera. Universidad de Sevilla

MARÍA CRISTINA ABAD NAVARRO

Departamento de Contabilidad y Economía Financiera. Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente existe una conciencia clara por parte del profesorado universitario sobre la necesidad de implementar estrategias docentes que permitan avanzar hacia un modelo de enseñanza-aprendizaje más participativo y con mejores resultados. En particular, en el campo de la docencia en contabilidad y auditoría en el sistema universitario español, se aprecian altas tasas de absentismo y desmotivación, lo que unido a la complejidad de muchas asignaturas de esta temática tiene un efecto negativo sobre los resultados de aprendizaje de los estudiantes. Sin lugar a dudas, el diseño de innovaciones docentes que contribuyan a revertir esta situación constituye un reto fundamental para los docentes universitarios en contabilidad y auditoría en el contexto actual.

En general, se observa un desfase creciente entre la manera en que los estudiantes reciben y procesan la información en su día a día y las técnicas empleadas al impartir las clases. En los últimos años, los estudiantes han cambiado la forma de relacionarse e interaccionar con su

entorno, en gran medida por la intensificación en el uso de las tecnologías y de entornos virtuales. Sin embargo, a pesar de que las tecnologías están cada vez más presentes en las aulas, en muchos casos los estudiantes siguen manteniendo un papel de receptores de la información.

Nuestro proyecto propone avanzar en la incorporación de las nuevas tecnologías en la docencia, convirtiendo a los estudiantes en protagonistas del proceso de aprendizaje y otorgándoles un papel activo en la creación de contenidos. Con la finalidad de aumentar la transferibilidad de los resultados, se llevó a cabo la innovación docente propuesta en varias asignaturas impartidas en el área de la contabilidad y auditoría, que cubren las distintas fases del proceso de elaboración y análisis de la información financiera: fundamentos de contabilidad, contabilidad financiera, contabilidad para directivos, análisis de estados financieros y auditoría.

En concreto, nuestra propuesta se basa en el diseño por parte de los estudiantes de contenido digital a través de la plataforma Genially. Esta plataforma permite multitud de opciones para el diseño de escenarios virtuales y la creación de contenido multimedia de forma gratuita y muy accesible para sus usuarios. Una vez explicadas las diferentes lecciones de las asignaturas por los profesores, los estudiantes, en grupos, crearon escenarios virtuales, de tal forma que, empleando diferentes recursos (audio, efectos, infografía y textos, entre otros), debían explicar e incluir ejemplos de los aspectos más relevantes de los distintos temas.

Un escenario virtual es un lugar donde se puede generar contenido audiovisual y presentaciones interactivas. Cada grupo de trabajo diseñó como producto final de la innovación educativa un escenario virtual, equiparable a una presentación interactiva, compuesto por varios capítulos según los diferentes temas de las asignaturas impartidas. En este escenario, se deben presentar las cuestiones más importantes del contenido de la asignatura e incluir ejemplos relevantes, de forma que tanto el profesorado como el resto de los estudiantes de otros grupos de trabajo de la asignatura puedan acceder e interactuar con todo el contenido. Esta idea es próxima a los conceptos de realidad virtual, narrativa digital o storytelling, e implica que el alumnado debe identificar y sintetizar el contenido relevante de la asignatura, para posteriormente crear escenarios virtuales donde desarrolle este contenido.

Con la incorporación de esta metodología, los estudiantes adquirieron un papel protagonista de su propio aprendizaje mediante la creación de contenidos virtuales, lo que tuvo una buena acogida y un impacto positivo en el proceso enseñanza-aprendizaje. Paralelamente, además de incrementar la motivación de los estudiantes, estos desarrollaron habilidades fundamentales en el entorno profesional, entre las que se pueden destacar la comunicación de información usando medios digitales con un enfoque profesional, el trabajo en equipo, el pensamiento crítico, el pensamiento creativo, la gestión del tiempo, etc., que resultan clave para los futuros egresados en el área de la contabilidad y auditoría.

1.1. ANTECEDENTES Y MOTIVACIÓN

La visión tradicional en la educación universitaria considera que los profesores son los portadores de conocimiento y los estudiantes ocupan un papel de receptores de la información con el objetivo de asimilar contenidos, mediante la impartición de lecciones magistrales o técnicas similares. Sin embargo, esta perspectiva ha evolucionado dando paso a un debate creciente acerca de la necesidad de avanzar en los enfoques empleados en el ámbito educativo buscando una mayor participación de los estudiantes hasta el punto de hacerlos corresponsables en la construcción de aprendizajes (Acosta, 2015).

Adicionalmente, la realidad académica y profesional pone de manifiesto importantes problemas en el proceso educativo a nivel universitario. Por un lado, desde el punto de vista académico, y en el ámbito de la docencia universitaria en contabilidad y auditoría, el contexto actual deja patente una preocupante falta de motivación e implicación del alumnado. Así, actualmente nos enfrentamos a un alto porcentaje de absentismo por parte de los estudiantes en las clases impartidas y a índices elevados de no asistencia a los exámenes entre los alumnos universitarios, problema que se ha acentuado en los últimos años (Moreno-Ureba y otros, 2019; Díez y Nalda, 2021). En el caso particular de la Universidad de Sevilla, los alumnos del Grado en Finanzas y Contabilidad, los cuales reciben una formación específica en el ámbito de la contabilidad y la auditoría, presentan actualmente una tasa de abandono del 51,26%, frente al 45,10% existente en el curso 2018-2019. Por tanto, hay una preocupante

tendencia creciente en esta tasa en este tipo de materias, pues si lo comparamos con el Grado en Administración y Dirección de Empresas, dicho porcentaje, aunque también ha aumentado – para el curso 2018-2019 era del 36,53% – se sitúa actualmente en el 37,92%. Así pues, es indiscutible la necesidad de motivar y comprometer a los estudiantes con el estudio de la contabilidad y la auditoría.

Por otro lado, a nivel profesional, las empresas también ponen de relieve limitaciones del proceso educativo en los títulos relacionados con la contabilidad y la auditoría, poniendo el foco en la necesidad de formar egresados con más competencias profesionales (Leal-Rodríguez y Albort-Morant, 2019). Tradicionalmente, las habilidades requeridas a los futuros profesionales de la contabilidad y la auditoría estaban especialmente orientadas a habilidades de tipo técnico (conocimiento teórico profundo de la normativa contable y de auditoría, preparación de estados financieros, uso de hoja de cálculo y de software contable, herramientas de análisis, etc.). Sin embargo, cada vez más, el entorno de estos profesionales demanda otro tipo de habilidades (World Economic Forum, 2023). En particular, el desarrollo de las llamadas *soft skills* (comunicación, trabajo en equipo, gestión del tiempo, pensamiento crítico), que cada vez son más necesarias en el entorno profesional actual de la contabilidad y auditoría (Hann, 2021; Gallagher, 2022).

Por esto, resulta crucial que la docencia en contabilidad y auditoría aborde estas preocupaciones académicas y profesionales de forma que, por una parte, se incremente la motivación e implicación de los estudiantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje y, por otra parte, estos adquieran un conjunto de competencias que los conviertan en mejores profesionales.

En este sentido, se aprecia un progreso en las metodologías docentes, principalmente mediante la implementación de innovaciones docentes que en muchos casos emplean las nuevas tecnologías, dando lugar al concepto de educación digital, la cual se define como el acto de enseñar y aprender a través de las tecnologías digitales (Tudor Car y otros, 2019). Dada la importancia de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el contexto actual, desde hace años resulta un objetivo fundamental la consideración de estas tecnologías con fines educativos para crear nuevos entornos pedagógicos (UNESCO, 1998).

Sin embargo, la incorporación de estas tecnologías en el proceso de enseñanza- aprendizaje no siempre es fácil, tanto por las limitaciones de recursos, como por la falta de tiempo, o por la existencia de una brecha generacional y digital entre estudiantes y profesores, quienes generalmente presentan perfiles tecnológicos más bajos (Liu y otros, 2016). No obstante, representa un desafío para los docentes el empleo de estas tecnologías de manera efectiva, con la finalidad de que los estudiantes aumenten su motivación y compromiso con las materias impartidas, a la vez que estos adquieren competencias profesionales y desarrollan un pensamiento reflexivo y crítico (Stoszkowski y otros, 2020).

En particular, en la docencia universitaria en contabilidad y auditoría, la innovación docente ha estado presente en el debate académico desde hace años (Demski y Zimmerman, 2000; Burnett, 2003; Gandía y Montagud, 2011). Mientras que muchos estudios han examinado los efectos de emplear un enfoque centrado en el aprendizaje basado en problemas (Azofra y otros, 2004; Lozano-Montero, 2021) y el aprendizaje colaborativo (Mazur, 2017), estudios recientes ponen el foco en la importancia de incorporar tecnologías para llevar a cabo innovaciones docentes, como son el aprendizaje en línea y el uso de plataformas digitales (Salazar y otros, 2021), o la gamificación (Camacho-Miñano y otros, 2016; Carenys y Moya, 2016; Alcaide-Ruiz y otros, 2019; Hernández, 2022), demostrando que tienen efectos positivos en el proceso de aprendizaje del alumnado.

Los argumentos descritos anteriormente motivan nuestra propuesta de innovación docente, que consiste en un cambio de rol de los estudiantes, quienes se convierten en protagonistas del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo de escenarios virtuales. En particular, una vez que los profesores impartimos las respectivas lecciones, los estudiantes crearon, en equipos, un escenario virtual en el que de forma interactiva se debía recoger el contenido de cada asignatura, dividido en capítulos según el temario de esta. Para ello, los estudiantes debían identificar y sintetizar la información relevante de la materia impartida por el profesorado y, a partir de ahí, generar contenido digital usando textos, efectos, infografías y otros elementos audiovisuales. El contenido de estos escenarios se debía regir por una guía orientativa previamente explicada por los profesores, pero tuvo un formato libre, de tal manera que los

estudiantes pudieron trabajar en un entorno creativo. Se ha demostrado que la elaboración de contenido multimedia aumenta la participación de los alumnos (Clark y otros, 2015; Camacho- Miñano y otros, 2016; Lowenthal y Moore, 2020) y el sentimiento de pertenencia a un grupo (Bartlett, 2018; Stoszkowski, 2018). Además, los estudiantes, al no ser receptores de un mensaje cerrado y secuencial, sino creadores de contenido, consiguen desarrollar un pensamiento crítico (Baquiro, 2018). La sociedad actual está altamente conectada y es productora de grandes cantidades de información, por lo que es importante que la educación se muestre proactiva hacia la incorporación de entornos virtuales (Rivera y Verdugo, 2021).

En particular, nuestra propuesta se desarrolló mediante el uso de la plataforma Genially. Esta plataforma ofrece un gran número de posibilidades para la creación de contenido virtual, incluyendo diferentes recursos relacionados con el diseño de cursos, juegos, presentaciones interactivas, etc. Así, el uso de esta plataforma se está extendiendo en el ámbito educativo y estudios recientes sugieren que incrementa las habilidades de comunicación (Azizah y otros, 2020), y establece un mayor compromiso y comprensión de los conceptos y el contenido en general de la asignatura (Mateos-Aparicio y otros, 2020), además de mejorar la capacidad de organizar ideas e incrementar la motivación del alumno (Castillo-Cuesta, 2022).

A modo de ejemplo, en el Anexo 1 se observa un escenario virtual desarrollado por nuestros estudiantes en la plataforma Genially, donde pueden observarse el formato de este, así como distintas opciones para generar contenido, incluyendo elementos interactivos, imágenes, audios, entre otros.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de este proyecto es implementar una actividad de innovación docente que consiste en que los estudiantes adquieran un papel protagonista en su aprendizaje y se conviertan en creadores de contenido. Específicamente, se plantea que los estudiantes generen escenarios virtuales, a través de la plataforma Genially como herramienta educativa, que contengan las principales ideas y problemáticas de la

asignatura. Este objetivo busca que, a medida que se expliquen las diferentes lecciones de la asignatura por el profesorado, los estudiantes desarrollen un escenario virtual donde sintetizen y comuniquen, empleando diferentes recursos (audio, elementos interactivos, infografía y textos, entre otros) los aspectos más relevantes de dicha asignatura.

Por un lado, el grupo de trabajo que genera un escenario necesita tomar decisiones relativas a la identificación y síntesis de la información relevante a incluir, así como al diseño del propio escenario usando las opciones proporcionadas por la aplicación. Por otro lado, el profesorado y el resto de los grupos que no han diseñado ese escenario en cuestión podrán acceder a este, pudiendo interactuar con los elementos que lo componen. Estos contenidos serán presentados a través de varios capítulos en función del temario de las asignaturas. En concreto, es posible diferenciar los siguientes objetivos específicos o sub-objetivos:

1. Mejorar la capacidad de análisis de la información de los estudiantes. Se aprecia entre el alumnado la existencia de limitaciones a la hora de interpretar la información que reciben y discriminar su importancia. Nuestra propuesta requiere, como paso previo a la elaboración del contenido, una revisión y análisis de la materia impartida.
2. Mejorar la capacidad de síntesis de la información de los estudiantes. Como segundo paso, los estudiantes deben ser capaces de elaborar mapas conceptuales y ejemplos que les permitan desarrollar el contenido de su trabajo.
3. Mejorar las habilidades de comunicación de los estudiantes. Actualmente se aprecia un déficit en muchos estudiantes a la hora de comunicarse tanto oralmente como de forma escrita. Nuestra propuesta busca que estos empleen diferentes medios para desarrollar una comunicación efectiva y con carácter profesional.
4. Mejorar el uso de las tecnologías por parte de los estudiantes mediante la creación de escenarios virtuales que incluyan texto, infografías y elementos interactivos, entre otros recursos.
5. Mejorar la motivación e implicación de los estudiantes con las asignaturas impartidas. Creemos que el desarrollo de escenarios virtuales donde los estudiantes son los creadores de

contenido constituye un elemento motivador entre el alumnado, que podría conllevar a un mayor interés y compromiso con estas asignaturas.

6. Mejorar otras habilidades muy importantes, como el trabajo colaborativo, la creatividad, el pensamiento crítico, o la toma de decisiones, entre otras.
7. 10. A nivel del equipo docente, el objetivo es doble. Por un lado, emplear una innovación docente aplicable a cualquier nivel de estudios basada en una herramienta educativa muy accesible con la finalidad de plantear una nueva alternativa de aprendizaje transferible a las diferentes asignaturas de contabilidad y auditoría de las universidades españolas. Por otro lado, se realizará un estudio a efectos de valorar la efectividad de la propuesta, con el objetivo de difundir los resultados encontrados y dar a conocer los puntos fuertes y débiles de la innovación docente realizada, lo que debe facilitar su implementación en otros contextos.

3. METODOLOGÍA

La metodología a emplear, como se ha comentado anteriormente, consiste en la creación de contenido virtual por parte de los estudiantes. A medida que las diferentes lecciones de la asignatura eran explicadas por el profesorado, los estudiantes debían diseñar escenarios virtuales, a través de la plataforma Genially, en los que a través del empleo de recursos de diversa índole (audio, elementos interactivos, infografía y textos, entre otros) se exponían las principales ideas y problemáticas de la asignatura. Estos escenarios virtuales, elaborados por grupos de estudiantes, constituyen el producto final de esta innovación docente, estando compuestos por varios capítulos según los diferentes temas de las asignaturas impartidas.

El plan de trabajo se dividió en dos partes: las actividades a desarrollar por el profesorado y las desarrolladas por los estudiantes.

El profesorado en la primera clase del cuatrimestre explicó a los estudiantes cómo se realizarían las actividades y les enseñó el

funcionamiento de la plataforma. Asimismo, explicó cada lección del temario de las asignaturas elegidas. Finalmente, los profesores diseñaron un cuestionario para valorar el grado de efectividad de la innovación docente propuesta.

Los estudiantes por su parte, para cada una de las lecciones de la asignatura, realizaron un análisis del contenido y síntesis de la información, para poder elaborar ideas, conexiones, mapas conceptuales y problemas, que les ayudaron en el desarrollo de su trabajo. Finalmente, crearon los escenarios virtuales y los presentaron en clase al resto de compañeros. Por último, debían responder al cuestionario de evaluación de esta innovación.

Para el desarrollo de la actividad propuesta se han elegido diferentes asignaturas de contabilidad y auditoría impartidas en lengua inglesa correspondientes a distintos cursos de dos grados de la Universidad de Sevilla: el Grado en Administración y Dirección de Empresas y el Grado en Finanzas y Contabilidad. La relación de estas asignaturas se muestra en la tabla 1.

TABLA 1. *Relación de asignaturas en las que se desarrolló la experiencia.*

Centro	Grado	Curso	Asignatura	Cuatrimestre
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales	Administración y Dirección de Empresas	3º	Contabilidad para Directivos de Empresa	Segundo
		4º	Auditoría	Primero
Facultad de Turismo y Finanzas	Finanzas y Contabilidad	1º	Fundamentos de Contabilidad	Primero
		2º	Contabilidad Financiera II	Segundo
		3º	Análisis de Estados Financieros I	Segundo
		4º	Análisis de Estados Financieros II	Primero

Fuente: elaboración propia

La elección de esta relación de asignaturas nos permite evaluar si el curso y el grado en el que se matriculan los alumnos influye en la

efectividad de la innovación docente propuesta. En primer lugar, al ser de distintos cursos, es posible determinar si la madurez del alumno y los conocimientos adquiridos durante los años de estudio influyen en su aprendizaje. En segundo lugar, el nivel de profundidad con el que se estudian las asignaturas de contabilidad en cada grado es muy dispar. Por una parte, en el Grado de Administración y Dirección de Empresas se imparten un amplio grupo de asignaturas sobre las distintas áreas empresariales que capacita al alumno de una visión global de la empresa, pues el perfil de los alumnos egresados se relaciona con las habilidades directivas. Por su parte, en el Grado de Finanzas y Contabilidad las principales asignaturas impartidas se centran en la profundización de conocimientos financieros y contables, siendo una enseñanza mucho más especializada. Por tanto, los alumnos egresados tienen amplios conocimientos contables y financieros.

Para evaluar esta actividad de innovación docente, elaboramos un cuestionario de evaluación (Anexo 2) que fue respondido por nuestros alumnos de las asignaturas propuestas del curso académico 2024-2025.

El cuestionario consta de cinco secciones:

Sección 1: Datos identificativos (Grado, asignatura, edad, sexo, si trabaja).

Sección 2: Uso que hacen los estudiantes de las redes sociales.

Sección 3: Grado de acuerdo o desacuerdo sobre el uso de Genially.

Sección 4: Grado de acuerdo o desacuerdo sobre la mejora de competencias tras realizar esta actividad de innovación docente.

Sección 5: Mejoras a introducir, ventajas y desventajas de esta metodología.

Las respuestas a las preguntas de las secciones 3 y 4 siguen una escala del 1 al 5, siendo el 1 “totalmente en desacuerdo” y el 5 “totalmente de acuerdo”.

4. RESULTADOS

Tras la finalización de la docencia en el curso académico 2024-2025, hemos obtenido 34 respuestas al cuestionario de evaluación. El número bajo número de respuestas podría explicarse por dos motivos. En primer lugar, los grupos bilingües son bastante más reducidos que los de la

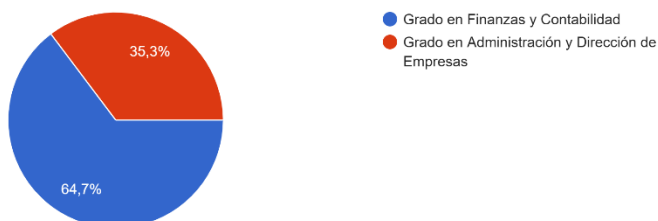
misma asignatura impartidos en castellano. En segundo lugar, solo realizaron esta actividad aquellos alumnos que decidieron seguir el sistema de evaluación continua. Ello implica que quieren optar directamente por realizar el examen final de la asignatura o, quienes comenzaron el sistema de evaluación continua pero no lo acabaron, por no superar las primeras pruebas, no realizaron esta actividad.

A continuación, se procede a describir los resultados.

En cuanto a los datos identificativos (sección 1 de la encuesta), el 64,7% de los estudiantes cursan el Grado en Finanzas y Contabilidad, frente al 35,3% que estudian el Grado en Administración y Dirección de Empresas tal y como se observa en el gráfico 1.

GRÁFICO 1. *Grado cursado*

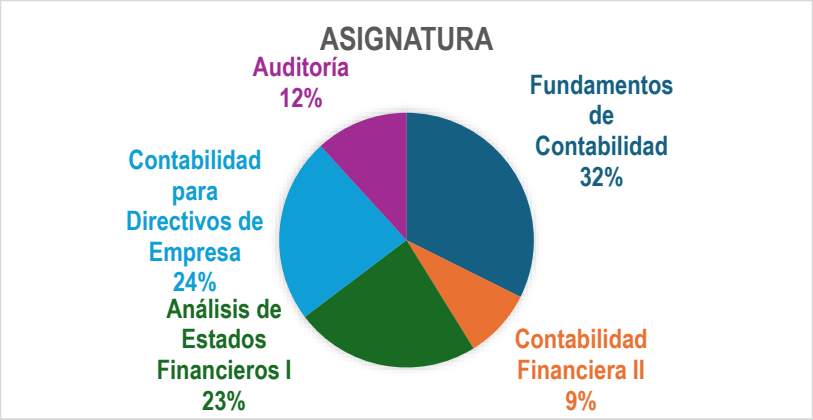
Grado que cursa
34 respuestas



Fuente: Elaboración propia

En relación a las asignaturas, el 32% de los encuestados han cursado la asignatura Fundamentos de Contabilidad (primer cuatrimestre del primero curso del Grado en FICO), seguidos del 24% de los encuestados que cursaron Contabilidad para Directivos de Empresas (segundo cuatrimestre del tercer curso del Grado en ADE). El 23% de los alumnos, cursó Análisis de Estados Financieros I (segundo cuatrimestre del tercer curso de FICO). Del resto de asignaturas obtuvimos menos respuestas, como puede observarse en el gráfico 2.

GRÁFICO 2. Asignatura cursada



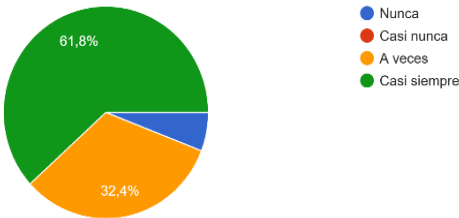
Fuente: elaboración propia

En cuanto a la edad, los encuestados tienen edades comprendidas entre los 18 y los 22 años. En relación al género, la mitad son hombres y la mitad mujeres. El 17,6% de los estudiantes trabaja.

Con respecto a la sección 2 de la encuesta en la que se incluyen preguntas sobre el uso de las redes sociales, el 94,1% de los estudiantes utiliza las redes sociales. Casi el 62% de ellos, afirma que las usa ‘casi siempre’ mientras que el 34,2% indica usarlas ‘a veces’, dedicándole las horas al día que se muestra en los gráficos 3 y 4 respectivamente, siendo la más usada por el 53,1% de los encuestados TikTok.

GRÁFICO 3. Frecuencia de uso de las redes sociales

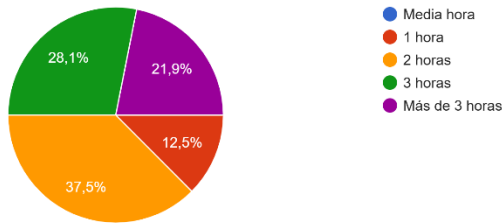
¿Con qué frecuencia utiliza las redes sociales?
34 respuestas



Fuente: elaboración propia

GRÁFICO 4. Horas destinadas al día a las redes sociales

¿Cuánto tiempo al día le dedica a utilizar las redes sociales?
32 respuestas



Fuente: elaboración propia

Aunque TikTok es una red social en la que los usuarios pueden ver y compartir vídeos, casi el 87,9% de los estudiantes afirma que no utiliza TikTok para crear contenido de vídeo, por lo que actúan como meros receptores de la información. Asimismo, los encuestados subrayan que no usan las redes sociales con fines profesionales en el 84,1% de los casos, sino como entretenimiento (más del 90% afirma que lo hace ‘siempre’ y ‘a menudo’).

Con respecto a la sección 3 de la encuesta, donde preguntamos sobre el grado de acuerdo o desacuerdo sobre el uso de Genially, siendo 1 “totalmente en desacuerdo” y el 5 “totalmente de acuerdo”, se han obtenido las siguientes respuestas:

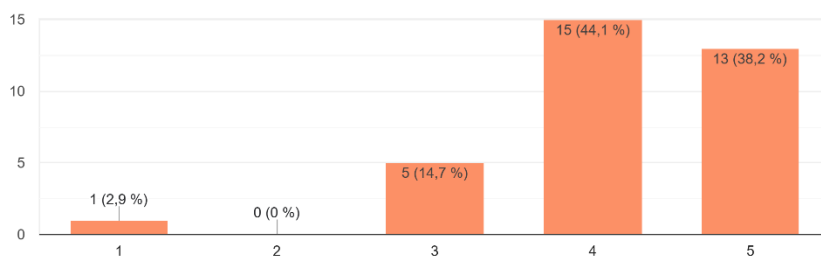
- El 68% afirmó que esta actividad de innovación docente ha cubierto sus expectativas (respondiendo ‘de acuerdo’ o ‘totalmente de acuerdo’. El 79% mostró su preferencia por usar herramientas digitales para mejorar el proceso de aprendizaje frente a las tradicionales.
- A pesar de que la mitad de los estudiantes destaca que, aunque inicialmente estaban preocupados por el uso de Genially, finalmente lo disfrutaron, el 44% afirma haber trabajado mucho al crear contenido en Genially.

- El 85% de los alumnos establece que gran parte de la investigación realizada contribuyó a su aprendizaje.
- En cuanto al interés en la asignatura tras el uso de la plataforma, el 65% de los encuestados indica que aumentó, asimismo el 76% subraya que aumentó su compromiso con la asignatura. El 74% resalta que la realización de estas actividades mejoró su éxito en la asignatura. El 68% de los estudiantes indican que las actividades con Genially los motivaron a seguir trabajando durante el curso.
- El 82% destaca que aprendió algunas habilidades técnicas nuevas al usar Genially, y el 73% afirma que el trabajo realizado le ha permitido entender mejor los conceptos difíciles de la asignatura. Asimismo, el 82% se mostró ‘de acuerdo’ o ‘totalmente de acuerdo’ con el sistema de evaluación continua implantado.

Finalmente, la puntuación global de los alumnos a esta actividad de innovación docente se muestra en el gráfico 5: (siendo 1 ‘poco valorada’ y 5 ‘muy valorada’).

GRÁFICO 5. Valoración de Genially

¿Qué valoración le daría a la actividad? (Genially) Siendo 1 poco valorada y 5 muy valorada:
34 respuestas



Fuente: elaboración propia

La sección 4 del cuestionario incluye preguntas sobre el grado de acuerdo o desacuerdo sobre la mejora de competencias tras el uso de Genially. Los alumnos destacan que se ha producido una mejora en:

- Habilidades de conexión y tecnologías: el 73% está ‘de acuerdo’ o ‘totalmente de acuerdo’.
- Habilidades de autorreflexión: Respuesta más elegida la 4 (50% de los encuestados), seguida de la 5 (12% de los estudiantes).
- Habilidades de gestión del tiempo: 59% está ‘de acuerdo’ o ‘totalmente de acuerdo’.

Adicionalmente, se han incluido preguntas sobre si el uso de esta herramienta de aprendizaje fomenta el desarrollo de habilidades. Los alumnos señalan que se fomentan habilidades como capacidad de análisis y síntesis, toma de decisiones, trabajo en equipo y planificación. Sin embargo, un 32% no se muestra de acuerdo ni en desacuerdo sobre el fomento de habilidades como la capacidad para emitir juicios de valor, y el 29% sobre el fomento de otras habilidades como soft skills.

Finalmente, la última sección del cuestionario (sección 5) comprende preguntas de respuesta abierta sobre propuestas de mejora, ventajas y desventajas de esta herramienta de aprendizaje.

Como propuestas de mejora destacan: reducir el número de actividades; incidir más en la explicación sobre funcionamiento y qué se espera de esta actividad y permitir otras plataformas como, por ejemplo, canva.

Los encuestados subraya como principales ventajas de la realización de estas actividades de innovación docente: atraer al alumnado; motivación y compromiso con la asignatura; innovación y trabajo en equipo.

Asimismo, señalan como desventajas el tiempo requerido y que se trata de actividades cuya presentación coincide con los exámenes.

5. CONCLUSIONES E IMPLICACIONES

Tras desarrollar esta propuesta de innovación docente en diversas asignaturas impartidas en lengua inglesa en el área de contabilidad y auditoría durante el curso académico 2024-2025, hemos percibido un impacto positivo tanto para alumnado como profesorado. Los alumnos mostraron su interés en trabajar con Genially, destacando su preferencia por utilizar herramientas digitales para mejorar su aprendizaje frente a las tradicionales, señalando como principales ventajas:

- La investigación realizada para crear contenido en Genially contribuyó al aprendizaje, mejorando asimismo el interés, compromiso, éxito y motivación con la asignatura.
- La mejora de habilidades de conexión y tecnología, autorreflexión y gestión del tiempo.
- Fomento de habilidades como capacidad de análisis y síntesis, toma de decisiones, trabajo en equipo y planificación.

Nuestra propuesta es relevante en el entorno actual y es ampliamente transferible a las diferentes asignaturas de contabilidad y auditoría de las universidades españolas dado que se materializa en una herramienta accesible y aplicable por cualquier docente. Asimismo, nuestra innovación docente supone una aportación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las materias de contabilidad y auditoría y presenta diversas contribuciones.

Por un lado, desde el punto de vista del desarrollo de la docencia, el empleo de esta metodología, donde el estudiante adquiere un papel protagonista como creador de contenido usando tecnologías y formatos multimedia, conectados con su realidad diaria y con las nuevas formas de interacción existentes en su entorno, constituye un recurso educativo con carácter inmersivo y motivacional, y se espera que incremente el compromiso y la implicación del alumnado con las asignaturas impartidas. Asimismo, la herramienta propuesta para la implementación de esta metodología es completamente accesible y presenta multitud de opciones (diferentes recursos, plantillas, guías) que facilitan su uso en los distintos niveles educativos, lo que aumenta la flexibilidad y la transferibilidad de esta innovación docente.

Por otro lado, desde el punto de vista de las competencias adquiridas, el empleo de esta metodología contribuye a la adquisición de habilidades muy valoradas en el entorno profesional de los egresados de titulaciones relacionadas con la contabilidad y la auditoría. En primer lugar, la capacidad de análisis, síntesis, y ordenación de la información se ve reforzada a través de las actividades propuestas. En segundo lugar, se mejora la capacidad de trabajo en equipo y colaborativo. En tercer lugar, se fomentan habilidades relativas a la creatividad y la toma de decisiones al otorgar al estudiante un papel activo y abierto en la creación de contenidos. En cuarto lugar, se mejoran las habilidades de comunicación, a través del fomento del uso de elementos audiovisuales, textos, infografías, entre otros, fundamentales en el entorno profesional actual.

Finalmente, a nivel investigador, nuestro proyecto aspira a contribuir a la literatura sobre docencia en contabilidad y auditoría. En este sentido, este proyecto incluye la realización de estudios que permitan valorar la efectividad de la innovación docente planteada. Al incluir diferentes asignaturas de diferentes cursos, los análisis realizados nos han permitido obtener conclusiones acerca de los efectos que dicha innovación tiene en función de la naturaleza de las asignaturas y de los cursos donde se implanta.

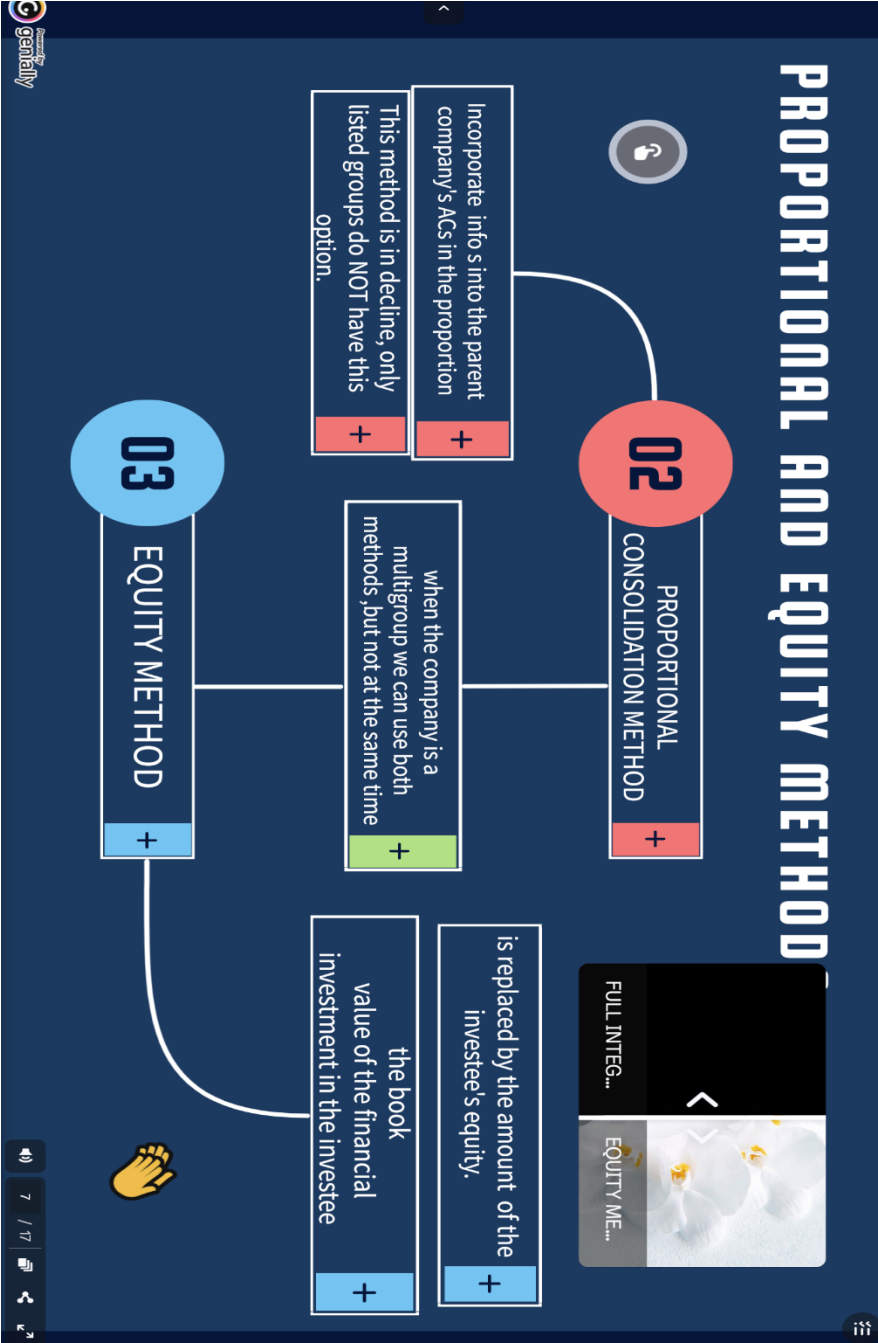
6. REFERENCIAS

- Acosta, A.H. (2015). Narrativas digitales como didácticas y estrategias de aprendizaje en los procesos de asimilación y retención del conocimiento. *Sophía*, (19), 253-270.
- Alcaide-Ruiz, M., Bravo-Urquiza, F., y Reguera-Alvarado, N. (2019). La influencia del uso de juegos sobre el alumno universitario. En *Nuevas técnicas docentes*. Ed. Pirámide.
- Azizah, D.N., Rustaman, N.Y., y Rusyati, L. (2021). Enhancing students' communication skill by creating infographics using Genially in learning climate change. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1806, No. 1, p. 012129). IOP Publishing
- Azofra, V.T., Prieto, B., y Santidrián, A. (2004). Verificación empírica y el método del caso: Revisión de algunas experiencias en contabilidad de gestión a la luz de su metodología. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 33(121), 349-378.

- Baquirol, J.C.A. (2018). Educación interactiva a través de narrativas transmedia: posibilidades en la escuela. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 10(21), 77-94.
- Bartlett, M. (2018). Using Flipgrid to increase students' connectedness in an online class. *eLearn*, 9(12).
- Burnett, S. (2003). The Future of Accounting Education: A regional perspective. *Journal of Education for Business*, 78(3), 129-134.
- Camacho Miñano, M.M., Urquía Grande, E., Pascual Ezama, D., y Rivero Menéndez, M. (2016). Recursos multimedia para el aprendizaje de Contabilidad Financiera en los grados bilingües. *Educación XXI*, 19(1), 63-89.
- Carenys, J., y Moya, S. (2016). Digital game-based learning in accounting and business education. *Accounting Education*, 25(6), 598-651.
- Castillo-Cuesta, L. (2022). Using genially games for enhancing EFL reading and writing skills in online education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 21(1), 340-354.
- Clark, C., Strudler, N., y Grove, K. (2015). Comparing asynchronous and synchronous video vs. text based discussions in an online teacher education course. *Online Learning*, 19(3), 48-69.
- Demski, J.S., y Zimmerman, J. L. (2000). On «Research vs. Teaching»: A long perspective. *Accounting Horizons*, 14(3), 343-352.
- Diez, E.R., y Nalda, F.N. (2021). Reflexiones sobre el absentismo en las aulas universitarias. *European Journal of Child Development, Education and Psychopathology*, 9(1), 1-14.
- Gandía, J.L., y Montagud, M.D. (2011). Innovación docente y resultados del aprendizaje: un estudio empírico en la enseñanza de la contabilidad de costes. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 40(152), 677-698.
- Gallagher, M. (2022). The accounting skills you need for a successful career. *Forbes Advisor*. <https://www.forbes.com/advisor/education/skills-for-accounting-career/>
- Hann, S. (2021). Developing professional capabilities—especially soft skills—in an online learning environment. IFAC. <https://bit.ly/3U66xuq>
- Hernández, M. (2022). Gamificación en contabilidad. Experiencia desde el punto de vista del docente y del alumnado. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, (22), 67-102.
- Leal-Rodríguez, A.L., y Albort-Morant, G. (2019). Promoting innovative experiential learning practices to improve academic performance:

- Empirical evidence from a Spanish Business School. *Journal of Innovation & Knowledge*, 4(2), 97-103.
- Liu, C.C., Wang, P.C., y Tai, S.J.D. (2016) An analysis of the student engagement patterns in language learning facilitated by Web 2.0 technologies. *ReCALL*, 28(2), 2014-122.
- Lowenthal, P. R., y Moore., R. L. (2020). Exploring student perceptions of Flipgrid in online courses. *Online Learning*, 24(4), 28-41.
- Lozano-Montero, E. (2021). Evaluación del aprendizaje a través de la multimodalidad educativa, estudio de caso: grupo de Contabilidad Administrativa. *Revista Educación*, 45(1), 418-438.
- Mateos-Aparicio, I., Sánchez-Paniagua, M., López-Ruiz, B., y Raggio, J. (2020). Experience with digital educational tools in the university classroom. In *INTED2020 Proceedings* (pp. 935-939). IATED.
- Mazur, M.C. (2017). Un camino al aprendizaje colaborativo mediado por las TIC. *Revista Experiencias PCE*, 1, 39-43.
- Moreno-Ureba, E., Reguera-Alvarado, N., y Bravo-Urquiza, F. (2019). Análisis del perfil del alumnado del Grado en Finanzas y Contabilidad. En *Contenidos de vanguardia en el EEES*. Ed. Pirámide.
- Rivera, J.A.L., y Verdugo, A.A.G. (2021). Saberes digitales y educación superior. Retos curriculares para la inclusión de las TIC en procesos de enseñanza-aprendizaje. *Virtualidad, Educación y Ciencia*, 12(22), 9-21.
- Salazar, C.A.H., Chanchahuana, M.E., y Dávila, M.A.M. (2021). Entornos virtuales como herramienta de apoyo al sistema de aprendizaje contable: Un desarrollo necesario. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(3), 64-75.
- Stoszowski, J., Hodgkinson, A., y Collins, D. (2020). Using Flipgrid to improve reflection: a collaborative online approach to coach development. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 26(2), 1-12.
- Stoszowski, J.R. (2018). Using Flipgrid to develop social learning. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 11(2), 1-4.
- Tudor Car, L., Soong, A., Kyaw, B. M., Chua, K. L., Low-Beer, N., & Majeed, A. (2019). Health professions digital education on clinical practice guidelines: a systematic review by Digital Health Education collaboration. *BMC Medicine*, 17, 1-16.
- UNESCO (1998). Declaración mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura UNESCO.
- World Economic Forum (2023): Future of Jobs Report 2023. Insight report. Mayo.

Anexo 1. Ejemplo de escenario virtual creado por los estudiante



Anexo 2: Cuestionario de evaluación

Sección 1
Nombre y Apellidos
DNI
Grado que cursa
Asignatura
Edad
Sexo
¿Trabaja?
Sección 2
¿Utiliza redes sociales?
¿Con qué frecuencia utiliza las redes sociales?
¿Cuánto tiempo al día le dedica a utilizar las redes sociales?
¿Qué red social utiliza con más frecuencia?
¿Utiliza TikTok para crear contenido?
¿Utiliza las redes sociales con fines profesionales?
En caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior. ¿Para qué fines profesionales utiliza las redes sociales y cuál de ellas emplea?
¿Utiliza las redes sociales como entretenimiento?
Sección 3: Indique su grado de Acuerdo o Desacuerdo con las siguientes afirmaciones, marcando un número entre el 1 “totalmente en desacuerdo” y el 5 “totalmente de acuerdo” de la escala que se presenta a continuación.
Esta actividad de innovación docente ha cubierto mis expectativas
Prefiero usar herramientas digitales para la mejora del proceso de aprendizaje
Prefiero usar herramientas tradicionales para la mejora del proceso de aprendizaje
He aprendido menos de lo que hubiese aprendido si se hubieran utilizado herramientas tradicionales
Al principio estaba preocupado por el uso de Genially, pero en realidad terminé disfrutándolo
Tuve la sensación de trabajar mucho cuando creaba contenido en Genially
Una gran parte de la investigación que hice contribuyó a mi aprendizaje
Disfruté de la experiencia de usar Genially
La realización de esta actividad de innovación docente ha aumentado mi interés en la asignatura
La realización de esta actividad de innovación docente ha aumentado mi compromiso en la asignatura
Esta actividad ha mejorado mi éxito en la asignatura
Esta actividad me ha motivado a seguir trabajando durante el curso
Disfruté usando Genially
Aprendí algunas habilidades técnicas (digitales) nuevas al usar Genially
Me he sentido realizado al aprender a utilizar una nueva herramienta

Estas tareas hicieron que el curso fuera más interesante y me ayudó a desarrollar mi confianza
El trabajo realizado en Genially me ha permitido entender mejor los conceptos difíciles de la asignatura
El sistema de evaluación continua me parece correcto
¿Qué valoración le daría a la actividad? Siendo 1 poco valorada y 5 muy valorada
Sección 4: Indique su grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones, marcando un número entre el 1 “totalmente en desacuerdo” y el 5 “totalmente de acuerdo” de la escala que se presenta a continuación.
Las tareas mejoraron mis habilidades de conexión y tecnológicas
Las tareas mejoraron mis habilidades de autorreflexión
Las tareas mejoraron mis habilidades para la gestión del tiempo
¿Se fomenta el desarrollo de las habilidades como la capacidad de análisis y síntesis?
¿Se fomenta el desarrollo de las habilidades como la capacidad para emitir juicios de valor?
¿Se fomenta el desarrollo de las habilidades como la toma de decisiones?
¿Se fomenta el desarrollo de las habilidades como el trabajo en equipo?
¿Se fomenta el desarrollo de las habilidades como la planificación?
¿Se fomenta el desarrollo de otras habilidades denominadas soft skills?
¿Se fomenta el desarrollo de otro tipo de habilidades? En caso afirmativo indique cuáles
Sección 5
¿Podría señalar posibles mejoras a la hora de implementar estas actividades como herramienta docente?
¿Podría señalar las ventajas y desventajas de utilizar esta metodología como herramienta docente?

TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LA ENSEÑANZA DE ENFERMERÍA: IMPACTO DE LOS SIMULADORES CLÍNICOS EN LA EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE

GERARDO ARMANDO PICÓN

Universidad Privada María Serrana

MARIBEL MARCELA ACOSTA RODAS

Universidad Privada María Serrana

1. INTRODUCCIÓN

La simulación como estrategia educativa tiene raíces históricas profundas que se remontan al siglo XVIII, cuando Madame Du Coudray diseñó modelos anatómicos con el fin de capacitar a parteras. Desde entonces, esta práctica ha evolucionado significativamente, incorporando tecnologías cada vez más sofisticadas y realistas. Un hito importante ocurrió en la década de 1960, con la aparición del simulador Anne de Leardal para reanimación y del SimOne, uno de los primeros simuladores de alta fidelidad, marcando así el inicio de una nueva era en la formación clínica (Cerón-Apipilhuasco et al., 2020). En la actualidad, la simulación se nutre de avances como la realidad virtual, la inteligencia artificial y la tecnología háptica, consolidándose como un recurso clave en la educación en ciencias de la salud.

La simulación clínica, entendida como la recreación de escenarios realistas en entornos controlados, tiene como objetivo fundamental el desarrollo de habilidades clínicas, técnicas y de juicio crítico por parte de los estudiantes, todo ello sin comprometer la seguridad del paciente. Esta metodología ha sido incorporada progresivamente por instituciones académicas que valoran su capacidad para integrar teoría y práctica de manera efectiva (Al Malki et al., 2023). Además, promueve un aprendizaje activo, autorregulado y reflexivo, en el que el error se concibe como parte del proceso formativo y no como una falla a evitar.

Como bien señalan Amaro-López et al. (2019), la simulación no es un fenómeno reciente: ya a comienzos del siglo XX, las denominadas “salas de arte” brindaban a los estudiantes de enfermería espacios especialmente diseñados para la práctica de procedimientos clínicos. Sin embargo, la diferencia actual radica en el nivel de sofisticación tanto tecnológica como pedagógica de los simuladores contemporáneos, que permiten representar desde actividades básicas hasta situaciones críticas y altamente complejas.

Una de las principales fortalezas de esta metodología reside en su capacidad para evaluar integralmente al estudiante, no solo en términos de habilidades técnicas, sino también en cuanto a competencias comunicacionales, toma de decisiones, juicio ético y manejo emocional (Ayala et al., 2019). No obstante, su implementación conlleva desafíos importantes, entre ellos: la disponibilidad de infraestructura adecuada, los elevados costos asociados, la necesidad de estandarización y la capacitación permanente del cuerpo docente, lo que exige un compromiso institucional sostenido.

El rol del docente en este proceso es crucial. A través del *debriefing*, el facilitador guía al estudiante en la reflexión crítica de su desempeño, fomentando un aprendizaje introspectivo y significativo (Rodríguez et al., 2021). Esta etapa pedagógica convierte la experiencia simulada en una instancia de mejora continua, en la que es posible identificar errores, validar buenas prácticas y fortalecer la seguridad clínica.

La simulación clínica, como señalan Cerón-Apipilhuasco et al. (2020), activa la memoria sensorial, emocional y motora del estudiante mediante experiencias estructuradas y repetitivas. De esta manera, se contribuye a reducir la iatrogenia, al preparar al futuro profesional para ejecutar procedimientos de manera segura y eficiente. Su aporte va más allá de lo técnico, ya que también favorece el desarrollo de habilidades blandas esenciales para el trabajo colaborativo y la atención humanizada.

En este sentido, Reyes-Reyes (2024) sostiene que la simulación constituye una estrategia de transformación educativa, en tanto permite un aprendizaje significativo al exponer al estudiante a situaciones reales que podrá enfrentar en su práctica profesional. Para que esta

metodología despliegue todo su potencial, se requiere una transición paradigmática en la que la simulación sea concebida como un eje transversal del currículo, y no simplemente como un complemento aislado.

Finalmente, como advierte Figueredo (2016), los simuladores actuales adoptan múltiples formas —desde maniquíes anatómicos hasta complejas interfaces digitales—, y su función principal es proporcionar un entorno seguro donde el estudiante pueda perfeccionar sus destrezas sin poner en riesgo la vida humana. Esta combinación de realismo, repetición y control convierte a la simulación clínica en una herramienta indispensable para la formación de profesionales de enfermería comprometidos con la excelencia, la calidad del cuidado y la seguridad del paciente.

1.1. ESTADO DEL ARTE

La simulación clínica se ha consolidado como una estrategia pedagógica innovadora en la formación de profesionales de enfermería, al permitir el desarrollo de habilidades técnicas, cognitivas, actitudinales y éticas en entornos seguros y controlados. Esta metodología facilita la integración entre teoría y práctica, la repetición deliberada, la retroalimentación constructiva y la toma de decisiones en contextos clínicos simulados, promoviendo una experiencia de aprendizaje activa y significativa.

Diversos estudios han abordado la percepción estudiantil sobre la simulación clínica, coincidiendo en sus múltiples beneficios para el proceso formativo. En este sentido, Pozo Pantoja et al. (2025) analizaron cómo las prácticas de simulación en laboratorios contribuyen al aprendizaje significativo de estudiantes de enfermería en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. A través de un diseño transversal y descriptivo, hallaron que la mayoría de los estudiantes valoró positivamente la claridad de las guías, la calidad de la instrucción del facilitador y el tiempo dedicado al simulador. Se evidenció una mejora en habilidades comunicacionales, de trabajo en equipo, toma de decisiones y seguridad en el cuidado, confirmando la efectividad de la simulación como herramienta formativa.

De manera similar, Cuenca Caraguay y González Carrión (2024) reportaron que el 98.1 % de los estudiantes encuestados había participado en actividades de simulación, y el 86.5 % manifestó mejoras significativas

en habilidades técnicas y comunicacionales. Además, destacaron la posibilidad de cometer errores sin consecuencias reales como una fortaleza clave del enfoque simulado. Los participantes coincidieron en el rol esencial del docente como facilitador del aprendizaje reflexivo.

Este hallazgo también es respaldado por Garza Hernández et al. (2023), quienes, en un estudio con 477 estudiantes, identificaron una percepción predominantemente positiva hacia la simulación clínica, destacando su contribución al desarrollo de competencias esenciales como el pensamiento crítico, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo, consolidándola como una experiencia educativa transformadora.

En el contexto de la transformación digital, Muñoz-Marín y Vega-Rojas (2024) exploraron el uso de simulación clínica mediada por software virtual, empleando un diseño cualitativo basado en estudios micro-etnográficos. Concluyeron que esta modalidad digital facilita la transición entre teoría y práctica, siempre que el estudiante y el docente cuenten con competencias digitales adecuadas. Se resaltó que la calidad de la mediación pedagógica es determinante en la efectividad del aprendizaje.

Por su parte, Leal-Costa et al. (2024) centraron su análisis en la simulación de alta fidelidad (HFS) como medio para desarrollar competencias en la práctica basada en la evidencia (EBP). Mediante un diseño cuasi-experimental, evidenciaron mejoras significativas en la habilidad de los estudiantes para buscar, evaluar y aplicar evidencia científica en escenarios clínicos simulados, fortaleciendo la toma de decisiones fundamentadas y la calidad asistencial.

En la misma línea, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) ha reconocido a la simulación clínica como una estrategia pedagógica transformadora. Un estudio descriptivo con 172 estudiantes reportó que el 49.2 % percibía mejoras en el razonamiento crítico, el 60.8 % en la seguridad y confianza en la atención, y el 61.4 % en la prevención de errores clínicos. Estos hallazgos respaldan la permanencia y expansión de la simulación en los programas formativos (Torres Celi et al., 2025).

El contexto de la pandemia por COVID-19 impulsó la implementación acelerada de simulaciones virtuales (SV) como alternativa ante la restricción de prácticas clínicas presenciales. En este marco, Mansergas

(2024) describió la experiencia del proyecto europeo ENVISION, que diseñó simulaciones digitales como Caring off Duty. Estudiantes y profesionales reportaron altos niveles de satisfacción, destacando su utilidad pedagógica, atractivo visual y facilidad de uso.

Soto et al. (2022), por su parte, analizaron la experiencia de estudiantes de tercer y cuarto año con el uso del software vSim for Nursing™, encontrando que el 89.7 % consideró útil la simulación virtual para comprender contenidos y desarrollar habilidades de valoración clínica. Los participantes resaltaron el realismo y la riqueza de la experiencia, recomendando su implementación progresiva a lo largo de la carrera.

Asimismo, Linto Imbago (2024), en un estudio con 22 estudiantes interinos de la Universidad Católica del Ecuador, halló que el 82 % percibe la simulación como más beneficiosa que la enseñanza tradicional. Se destacó su aporte al desarrollo de habilidades clínicas, comunicación, profesionalismo y conciencia ambiental, considerando también su impacto en la sostenibilidad social y económica.

Desde una visión más integral, Pinargote-García et al. (2024) sostienen que la simulación permite practicar la toma de decisiones, cometer errores sin consecuencias reales y reforzar la confianza del estudiante, preparando a los futuros enfermeros para brindar una atención segura, empática y competente. Subrayan, además, que su implementación requiere planificación cuidadosa y adecuada provisión de recursos humanos y tecnológicos.

Por otro lado, Triviño Ibarra y Mendoza Rodríguez (2024) enfatizan que la simulación clínica, complementada con otras estrategias pedagógicas, fortalece la autoestima y confianza del estudiante al reducir la brecha entre teoría y práctica. Su aporte se centra en la adquisición simultánea de conocimientos teóricos y habilidades clínicas en un entorno de aprendizaje seguro.

Finalmente, Díaz Jurado et al. (2023), en un estudio con estudiantes de la Universidad de Cundinamarca, evidenciaron una alta demanda de materiales de apoyo como guías y videos de simulación. El 75 % de los encuestados consideró que estos recursos incrementan la seguridad y claridad en los procedimientos, destacando su relevancia para

fortalecer competencias prácticas y motivar el aprendizaje autónomo. Los autores recomiendan su actualización continua para mantener su efectividad pedagógica.

En conjunto, la evidencia revisada confirma que la simulación clínica, en sus modalidades presencial, híbrida o virtual, es ampliamente valorada por los estudiantes de enfermería y constituye un recurso esencial para el desarrollo de competencias profesionales. Su efectividad radica no solo en el realismo de los escenarios, sino también en la mediación pedagógica, la reflexión posterior al desempeño y la integración curricular como parte sustancial de la formación en salud.

La creciente complejidad de los entornos clínicos contemporáneos demanda profesional de enfermería altamente capacitados, no solo en habilidades técnicas, sino también en competencias críticas, comunicacionales y éticas. En este contexto, la simulación clínica ha emergido como una estrategia pedagógica transformadora que permite a los estudiantes enfrentar situaciones clínicas en entornos seguros y controlados, promoviendo un aprendizaje activo y significativo (Cerón-Apipilhuasco et al., 2020; Reyes-Reyes, 2024). Si bien numerosos estudios han destacado su impacto positivo en el desarrollo de competencias y en la integración teoría-práctica (Pozo Pantoja et al., 2025; Garza Hernández et al., 2023), persisten desafíos relacionados con la infraestructura, la calidad del acompañamiento docente y la articulación curricular. Así, el presente estudio se plantea analizar la percepción de los estudiantes de enfermería de una universidad privada del Paraguay respecto al uso de simuladores clínicos, con el fin de comprender su utilidad, grado de satisfacción y su impacto percibido en el aprendizaje, y contribuir así a la mejora de los procesos formativos en contextos similares.

2. OBJETIVOS

2.1. GENERAL

Analizar la percepción de los estudiantes de enfermería de la Universidad María Serrana sobre el uso de simuladores clínicos como herramienta de apoyo en el proceso de aprendizaje

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la percepción de los estudiantes de enfermería sobre la utilidad de los simuladores clínicos en el desarrollo de habilidades teóricas y prácticas.
- Evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes con respecto al funcionamiento de los simuladores clínicos y el acompañamiento docente durante las sesiones.
- Determinar el impacto percibido del uso de simuladores clínicos en la mejora del aprendizaje en comparación con métodos tradicionales.

3. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal en la Universidad Privada María Serrana de Asunción, Paraguay, durante 2025 (Sánchez Flores, 2019). Se trabajó con una muestra censal constituida por la totalidad de los 120 estudiantes matriculados entre el segundo y el noveno semestre de la carrera de Enfermería, de los cuales participaron efectivamente 101 (Chero-Pacheco, 2021). Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado de 19 preguntas cerradas en escala Likert y una pregunta abierta, aplicado a través de la plataforma Google Forms. El instrumento abarcó dimensiones relacionadas con la utilidad percibida de los simuladores, la satisfacción con el acompañamiento docente y el impacto en el aprendizaje práctico y teórico.

El estudio se desarrolló siguiendo los principios éticos para investigaciones con seres humanos, en cumplimiento con las normativas nacionales e institucionales. Se garantizó el consentimiento informado, asegurando que la participación fuera voluntaria y que los estudiantes recibieran toda la información necesaria antes de firmar el consentimiento. La confidencialidad fue protegida mediante el manejo anónimo de los datos y su uso exclusivo con fines académicos. Además, se solicitó la aprobación formal de la Universidad Privada María Serrana para realizar la recolección de datos, y se promovió un ambiente de respeto, permitiendo a los participantes retirarse en cualquier momento sin repercusiones.

4. RESULTADOS

1. Características sociodemográficas

La muestra estuvo compuesta por 120 estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Privada María Serrana. En cuanto al sexo, el 79% correspondía al sexo femenino, mientras que el 21% era masculino. Con relación a la edad, el 51% se encontraba en el rango de 21 a 25 años, seguido por un 19% que tenía entre 26 y 30 años, el 17% entre 18 y 20 años, y el 13% entre 31 y 40 años. Respecto al semestre académico cursado, el 32% de los estudiantes estaba en el noveno semestre, el 21% en el tercero, el 20% en el séptimo, el 14% en el quinto, el 7% en el octavo y el 6% en el segundo semestre.

2. Percepción sobre la utilidad de los simuladores clínicos

En relación con la afirmación "Los simuladores clínicos ayudan a comprender mejor los conceptos teóricos", el 93% de los estudiantes indicó estar de acuerdo, y el 7% estuvo totalmente de acuerdo. Asimismo, el 61% coincidió en que "los escenarios simulados se asemejan a situaciones reales de atención clínica", y el 22% estuvo totalmente de acuerdo. El 10% se mostró neutral, el 5% en desacuerdo y el 2% totalmente en desacuerdo. Con respecto a la afirmación "Gracias a los simuladores, me siento más preparado/a para enfrentar situaciones clínicas reales", el 57% respondió estar de acuerdo, el 28% totalmente de acuerdo, el 11% se mostró neutral, el 3% totalmente en desacuerdo y el 1% en desacuerdo.

3. Desarrollo del pensamiento crítico y preferencia metodológica

El 63% de los encuestados consideró que los simuladores fomentan el pensamiento crítico y la toma de decisiones, mientras que el 25% estuvo totalmente de acuerdo, el 8% se mostró neutral y el 1% en desacuerdo. Al ser consultados sobre su preferencia por el uso de simuladores en lugar de clases teóricas para aprender habilidades prácticas, el 43% indicó estar de acuerdo y el 42% totalmente de acuerdo. Solo un 8% se mostró neutral, un 4% en desacuerdo y un 3% totalmente en desacuerdo.

4. Seguridad para el aprendizaje y satisfacción con los equipos

El 46% de los estudiantes manifestó estar totalmente de acuerdo con que los simuladores permiten aprender de los errores sin poner en riesgo a los pacientes, y otro 46% indicó estar de acuerdo. El 4% estuvo totalmente en desacuerdo, el 3% neutral y el 1% en desacuerdo.

En cuanto al funcionamiento general de los simuladores, el 57% expresó estar de acuerdo y el 32% totalmente de acuerdo. El 6% se mostró neutral, el 4% totalmente en desacuerdo y el 1% en desacuerdo. Con relación al mantenimiento y estado físico de los simuladores, el 61% manifestó estar de acuerdo, el 30% totalmente de acuerdo, el 5% totalmente en desacuerdo, el 3% neutral y el 1% en desacuerdo.

El 56% estuvo de acuerdo en que los simuladores cuentan con las funciones necesarias para la práctica clínica, y el 31% estuvo totalmente de acuerdo. El 7% permaneció neutral, el 5% estuvo totalmente en desacuerdo y el 1% en desacuerdo.

5. Acompañamiento docente durante la simulación

El 57% de los participantes afirmó que el docente explica claramente los objetivos de cada sesión, y el 33% estuvo totalmente de acuerdo. Un 4% expresó estar totalmente en desacuerdo, un 3% neutral y otro 3% en desacuerdo.

En cuanto a la retroalimentación docente durante las prácticas, el 62% estuvo de acuerdo, el 31% totalmente de acuerdo, el 4% totalmente en desacuerdo y el 3% neutral.

El acompañamiento docente fue valorado positivamente por el 56% de los estudiantes, mientras que el 35% se mostró totalmente de acuerdo, el 4% totalmente en desacuerdo, el 4% neutral y el 1% en desacuerdo.

6. Tiempo asignado y comparación con métodos tradicionales

El 52% consideró que el tiempo destinado a la práctica con simuladores es suficiente, el 25% estuvo totalmente de acuerdo, el 12% en desacuerdo, el 7% neutral y el 4% totalmente en desacuerdo.

En cuanto a la afirmación "Aprendo mejor con simuladores clínicos que con clases tradicionales", el 48% estuvo de acuerdo, el 30% totalmente de acuerdo, el 15% neutral, el 4% en desacuerdo y el 3% totalmente en desacuerdo. El 53% coincidió en que los simuladores clínicos complementan eficazmente las clases teóricas, mientras que el 40% estuvo totalmente de acuerdo, el 4% neutral y el 3% totalmente en desacuerdo.

7. Motivación y percepción de mejora académica

El 54% de los encuestados señaló que las sesiones con simuladores son más motivadoras que las clases magistrales, el 29% estuvo totalmente de acuerdo, el 12% se mostró neutral, el 3% totalmente en desacuerdo y el 2% en desacuerdo.

Respecto a la percepción de mejora, el 56% manifestó estar de acuerdo con haber notado una mejoría en su desempeño desde el uso de simuladores, el 29% estuvo totalmente de acuerdo, el 11% neutral, el 3% totalmente en desacuerdo y el 1% en desacuerdo. El 46% consideró que el uso de simuladores clínicos debería implementarse en más asignaturas, el 45% estuvo totalmente de acuerdo, el 5% neutral y el 4% totalmente en desacuerdo.

8. Opiniones cualitativas de los estudiantes

En el análisis de la pregunta abierta, el 31.2% de los estudiantes expresó opiniones positivas sin sugerencias adicionales. No obstante, se identificaron áreas de mejora: el 15.0% solicitó una mayor cantidad de simuladores, el 13.7% sugirió más tiempo de práctica, y el 12.5% propuso ampliar el acceso y disponibilidad.

Asimismo, el 11.2% enfatizó la necesidad de integrar mejor la teoría con la práctica, el 10.0% señaló la importancia de un mejor equipamiento (más muñecos y realismo), el 5.0% hizo mención al mantenimiento de los equipos y el 3.7% sugirió mejorar la calidad docente.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio revelan una percepción ampliamente positiva de los estudiantes de enfermería hacia el uso de simuladores clínicos, coincidiendo con la literatura nacional e internacional en cuanto a su valor formativo. Más del 90% de los participantes reconoció que la simulación clínica les permitió comprender mejor los conceptos teóricos, adquirir habilidades prácticas y sentirse más preparados para afrontar situaciones clínicas reales. Esta apreciación converge con lo planteado por autores como Amaro-López et al. (2019) y Cerón-Api-pillhuasco et al. (2020), quienes subrayan que la simulación, desde sus orígenes, ha permitido a los estudiantes de enfermería practicar procedimientos en entornos controlados y progresivamente más sofisticados.

De forma coherente, estudios recientes como los de Pozo Pantoja et al. (2025) y Cuenca Caraguayq & González Carrión (2024) evidencian que los estudiantes valoran positivamente la claridad de las guías, la posibilidad de cometer errores sin consecuencias reales y el acompañamiento docente como elementos clave para el aprendizaje significativo, hallazgos que se reflejan también en esta investigación. De hecho, un 88% de los estudiantes indicó que los simuladores permiten aprender de los errores sin poner en riesgo a los pacientes, validando lo afirmado por la OPS (Torres Celi et al., 2025) respecto al rol de la simulación en la prevención de errores clínicos y en el fortalecimiento del razonamiento crítico.

Asimismo, el acompañamiento del docente durante la simulación fue evaluado favorablemente por más del 90% de los encuestados, lo cual resalta el valor del *debriefing* como herramienta pedagógica para la reflexión y mejora continua, tal como lo describen Rodríguez et al. (2021). Esta mediación docente no solo promueve una experiencia de aprendizaje más significativa, sino que también incide directamente en la percepción de seguridad y confianza de los estudiantes, en línea con lo postulado por Ayala et al. (2019) sobre la evaluación integral de competencias clínicas, éticas y emocionales mediante simulación.

Sin embargo, una diferencia notable respecto a otros estudios radica en la preferencia por la simulación presencial frente a la virtual. Mientras

que investigaciones como las de Muñoz-Marín y Vega-Rojas (2024) o Soto et al. (2022) destacan los beneficios de la simulación digital, especialmente durante la pandemia, los estudiantes del presente estudio manifestaron una inclinación clara hacia el uso de simuladores físicos, solicitando mayor disponibilidad de equipos, más tiempo de práctica y mejor mantenimiento. Esta discrepancia puede explicarse por la necesidad de interacción física y por la percepción de mayor realismo que ofrecen los simuladores presenciales, como ya lo había advertido Figueredo (2016).

En cuanto a la motivación, el 83% de los estudiantes indicó que las sesiones con simuladores son más estimulantes que las clases magistrales, lo cual refuerza lo señalado por Reyes-Reyes (2024), quien sostiene que la simulación representa una estrategia de transformación educativa, al situar al estudiante en el centro del proceso y facilitar aprendizajes contextualizados. Además, el 91% coincidió en que esta herramienta debería implementarse en más asignaturas, lo que reafirma la necesidad de su integración curricular transversal, tal como lo proponen Triviño Ibarra & Mendoza Rodríguez (2024).

Otro punto coincidente con estudios previos es la percepción de mejora académica. El 85% de los participantes afirmó haber experimentado un mejor rendimiento gracias al uso de simuladores, lo que guarda relación con los hallazgos de Leal-Costa et al. (2024), quienes encontraron que la simulación de alta fidelidad potencia la práctica basada en evidencia y el pensamiento clínico. Del mismo modo, Pinargote-García et al. (2024) subrayan que la simulación clínica permite practicar la toma de decisiones en condiciones seguras, fortaleciendo la confianza y el profesionalismo del estudiante, tal como fue expresado en las opiniones cualitativas recogidas.

Pese a estos consensos, también emergen desafíos que requieren atención institucional. Las demandas estudiantiles sobre mayor acceso, tiempo de práctica y calidad del equipamiento revelan la necesidad de fortalecer la infraestructura tecnológica y el soporte pedagógico, aspectos que ya han sido problematizados por Al Malki et al. (2023) y Linto Imbago (2024). Además, se identificó una necesidad de integración teórico-práctica más efectiva, lo que exige una planificación didáctica más

cohesionada y coordinada entre los contenidos curriculares y los espacios simulados.

Los hallazgos de este estudio no solo coinciden ampliamente con la evidencia existente, sino que también aportan perspectivas locales relevantes para el mejoramiento de los procesos formativos en enfermería. La simulación clínica, cuando está bien diseñada, acompañada y contextualizada, se configura como una herramienta pedagógica esencial para la formación de profesionales competentes, empáticos y preparados para enfrentar los desafíos del entorno sanitario actual.

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que la percepción de los estudiantes de la carrera de Enfermería de la Universidad Privada María Serrana respecto al uso de simuladores clínicos es ampliamente positiva. Los estudiantes reconocen en esta herramienta un recurso valioso para la comprensión de contenidos teóricos, el fortalecimiento de habilidades prácticas, la toma de decisiones clínicas y la preparación emocional y técnica para enfrentar escenarios reales en el ámbito de la salud. El elevado porcentaje de respuestas favorables sugiere que la simulación clínica no solo cumple una función instrumental en la enseñanza, sino que incide de forma directa en la motivación, la seguridad personal y la autopercepción del aprendizaje.

El acompañamiento docente ha sido otro componente destacado por los participantes. Las valoraciones positivas hacia la guía, la retroalimentación y el apoyo constante durante las prácticas evidencian la importancia del rol del educador como facilitador del aprendizaje en entornos simulados. Asimismo, el reconocimiento generalizado de la utilidad de los simuladores ha venido acompañado de demandas específicas de mejora, tales como el aumento de la disponibilidad de equipos, el incremento del tiempo destinado a las prácticas y la ampliación de su integración curricular.

En función de estos hallazgos, se recomienda que las instituciones de educación superior con programas en ciencias de la salud fortalezcan la inversión en laboratorios de simulación clínica, priorizando la

adquisición de simuladores de media y alta fidelidad, así como el mantenimiento regular de los ya existentes. Igualmente, se sugiere una revisión curricular que contemple una mayor inclusión de sesiones prácticas con simuladores en distintas asignaturas, no solo en áreas técnicas, sino también en aquellas que requieren habilidades comunicacionales, éticas y de razonamiento clínico.

Desde el plano pedagógico, es recomendable continuar capacitando al cuerpo docente en metodologías de simulación, estrategias de debriefing y evaluación formativa, con el fin de asegurar una experiencia de aprendizaje estructurada y efectiva. Además, se propone establecer canales permanentes de retroalimentación estudiantil para identificar áreas de mejora y ajustar los procesos formativos a las necesidades reales de los aprendices.

No obstante, este estudio presenta ciertas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar sus resultados. En primer lugar, el uso de una muestra intencional por conveniencia limita la generalización de los hallazgos a otras poblaciones o contextos. En segundo lugar, el enfoque cuantitativo, aunque útil para obtener tendencias claras, podría complementarse con técnicas cualitativas más profundas que permitan explorar percepciones, emociones y experiencias subjetivas con mayor riqueza.

En cuanto a las líneas futuras de investigación, se sugiere realizar estudios comparativos entre diferentes niveles académicos, sedes universitarias o incluso instituciones de distintas regiones, a fin de identificar variaciones en la percepción según el contexto formativo. También sería pertinente explorar los efectos longitudinales del uso de simuladores en el desempeño clínico real de los egresados, así como estudiar el impacto de la simulación en habilidades blandas como la empatía, la comunicación asertiva y el liderazgo en equipos de salud. Otro campo emergente que merece atención es el análisis de las potencialidades y límites de la simulación virtual y aumentada, especialmente en poblaciones estudiantiles con alta alfabetización digital.

La simulación clínica se perfila como una estrategia pedagógica integral que contribuye a la formación de profesionales de la salud competentes, reflexivos y éticamente comprometidos. Su incorporación sostenida y planificada en los programas de Enfermería constituye no solo una mejora didáctica,

sino una apuesta por la seguridad del paciente, la calidad de la atención y la transformación educativa en el ámbito de las ciencias de la salud.

7. REFERENCIAS

- Al Malki, N., Almutairi, A., Alsulami, B., Altwairqi, H., Alruwaybie, I., Albugami, M., & Al Malki, M. (2023). Nursing Students' Perception of Clinical Simulation in the Eastern Region of Saudi Arabia. *The Open Nursing Journal*, 17(1), 1–7.
<https://doi.org/10.2174/0118744346274677231106112844>
- Amaro-López, L., Hernández-González, P. L., Hernández-Blas, A., & Hernández Arzola, L. I. (2019). La simulación clínica en la adquisición de conocimientos en estudiantes de la Licenciatura de Enfermería. *Enfermería Universitaria*, 16(4).
<https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2019.4.543>
- Ayala, J. L., Romero, L. E., Alvarado, A. L., & Cuví, G. S. (2019). 60-Texto del artículo-60-1-10-20200910. 27(593), 32–38.
<https://revistametrociencia.com.ec/index.php/revista/article/view/60/60>
- Becerra, K. D. A. (2019). Percepción y satisfacción de los estudiantes de enfermería de la Universidad Cooperativa de Colombia con el uso de la simulación clínica en RCCP, 2018. 3(2), 91–102.
<https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/9626cc23-8556-4fcf-81a4-736ed7f73758/content>
- Cerón-Apipilhuasco, A., Rodríguez-Cruz, L., Mendoza-Carrasco, M. T., & Loría-Castellanos, J. (2020). Introducción a la simulación clínica. *Revista de Educacion e Investigacion En Emergencias*, 1(4).
<https://doi.org/10.24875/reie.20000057>
- Chero-Pacheco, V. H. (2021). Población y muestra. *Int. Proceedings on Engineering Sciences*, 17(1), 25–32.
<https://doi.org/10.24874/pes03.01.003>
- Cuenca Caraguay, F. M., & González Carrión, E. L. (2024). Percepción de los Estudiantes de Enfermería sobre el Uso de la Simulación Clínica en el Proceso de Aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 4246–4259.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10833
- Díaz Jurado, Lady Carolina, Cedeño Tapia, Stefania Johanna, Escalona Márquez, Llaudett Natividad, Reimundo Acosta, Ernesto Gabriel, Fernández Nieto, Miriam Ivonne, & Rodríguez-Carrillo, Rafael Orlando. (2023). Guías y videos de simulación clínica para el aprendizaje autónomo de enfermería. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 22(2).

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2023000200013&lng=es&tlng=es.

- Figueredo, E. J. (2016). Revista Colombiana de Anestesiología Simulación en salud. Revista Colombiana de Anestesiología Colombian Journal of Anesthesiology w w w.Revcolanest.Com.Co Editorial, 4(4), 270–271. <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-colombiana-anestesiologia-341-pdf-S0120334716300892>
- Garza Hernández, R., Meléndez Méndez, M. C., González Salinas, J. F., M. S. Rangel Torres Castañeda Hidalgo, H. y Sánchez Castellanos, E. (2023). Percepción hacia la simulación clínica como experiencia de aprendizaje en estudiantes de licenciatura de enfermería. Investigación En Enfermería: Imagen Y Desarrollo, 25. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.ie25.psce> F., Rangel-torres, M. S., Castañeda-hidalgo, H., & Sánchez-castellanos, E. (2023). Percepción de la simulación clínica como experiencia de aprendizaje en estudiantes de Licenciatura en Enfermería. Investigación En Enfermería: Imagen y Desarrollo, 25. <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/36312/29383>
- Leal-Costa, C., Carrasco-Guirao, J.J., Adánez-Martínez, M.G., Ramos-Morcillo, A.J., Ruzafa-Martínez, M., Suárez-Cortés, M., Jiménez-Ruiz, I., Molina-Rodríguez, A., & Díaz-Agea, J.L. (2024). Does Clinical Simulation Learning Enhance Evidence-Based Practice? A Quasi-Experimental Study Involving Nursing Students. Clinical Simulation in Nursing, 87, 101494. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2023.101494>
- Linto Imbago, P. M. (2024). Evaluación de la simulación clínica como estrategia para fortalecer el proceso enseñanza-aprendizaje en la carrera de enfermería [Tesis de Máster en Docencia Universitaria, Universidad Europea].<https://titula.universidadeuropea.com/bitstream/handle/20.500.12880/8225/Linto%20Imbago%2c%20Pamela%20Salome.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Mansergas Collado, N. (2024). Percepciones de estudiantes y profesionales de enfermería sobre el uso de una simulación en emergencias pediátricas. UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis), 1, e3631. <https://doi.org/10.17345/ute.2024.3631>
- Muñoz-Marín, Daniela Lorena, & Vega-Rojas, Claudia. (2024). Percepción de estudiantes y docentes de la carrera de enfermería en el uso de la simulación clínica mediada por software. Estudios pedagógicos (Valdivia), 50(2), 223-243. <https://dx.doi.org/10.4067/s0718-07052024000200223>

- Pinargote-García, Cecilia Pamela, Andrade-Pizarro, Lisbeth Madelayne, Hoppe-Sancán, Jomaira Leonor, & Hidalgo-Zambrano, Marcia Paola. (2024). Estrategias de simulación clínica para mejorar la toma de decisiones en enfermería. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de la Salud. Salud y Vida*, 8(16), 178-188. <https://doi.org/10.35381/s.v.v8i16.4261>
- Pozo Pantoja, C. N., Pérez Coral, L. J., Cortez Alvear, D. S., & Isama Jetacama, E. V. (2025). Relación entre la simulación clínica y el aprendizaje significativo en estudiantes de enfermería: Clinical simulation in relation to meaningful learning in nursing students. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(3), 818 – 827. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.3992>
- Reyes-reyes, E. Y. (2024). Rosa-del-Rocío Pinargote-Chancay; Leonella Carolina Farfán Vélez; Estela Yadira Reyes-Reyes; Cecilia Pamela Pinargote García. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria de Ciencias de La Salud*, 8(16), 166–177. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2610-80382024000200166
- Rodriguez, A., Martinez, E., Garza, G., & Rivera, C. (2021). Satisfacción en simulación clínica en estudiantes de medicina Medical students ' satisfaction with clinical simulation. *Educación Médica Superior*, 35(3), 1–15. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412021000300011
- Sánchez Flores, F. A. (2019). Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. *Revista Digital de Investigación En Docencia Universitaria*, 13, 101–122. <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>
- Soto, P., Muñoz Serrano, M., González Montero, D., & Vergara Arias, K. (2022). Desafíos de la educación en enfermería en pandemia: percepción y experiencia de los estudiantes de enfermería sobre la incorporación de la simulación virtual. *ARS MEDICA Revista De Ciencias Médicas*, 47(2), 17–24. <https://doi.org/10.11565/arsmed.v47i2.1841>
- Torres Celi, D. Y., Camacho Ramirez, J. del C., & Santos Jumbo, E. A. (2025). Satisfacción del uso de la simulación clínica en estudiantes de enfermería como método didáctico para su desempeño en escenario real. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(2), 525 – 537. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3644>
- Triviño Ibarra, C. P., & Mendoza Rodríguez, E. R. (2024). Simulación clínica como estrategia de enseñanza- aprendizaje- evaluación en la formación de estudiantes de enfermería. *RECIAMUC*, 8(2), 689-697. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.689-697](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.689-697)

IA Y LA PERSONALIZACIÓN DEL APRENDIZAJE MUSICAL EN BLENDED LEARNING

CARLOS SÁNCHEZ GARCÍA
Universidad de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

El siglo XXI experimenta una metamorfosis educativa profunda, impulsada por la digitalización y la evolución vertiginosa de la tecnología. Los métodos pedagógicos clásicos, centrados en la mera transmisión de conocimientos y en la homogeneización de los alumnos, se enfrentan desafíos urgentes propiciados por dinámicas socioculturales que reclaman más flexibilidad, personalización, y vinculación con los intereses estudiantiles. Ante esta situación, la educación va más allá de ser una simple aula, deviene un sistema híbrido, un espacio donde se fusionan lo físico y lo virtual. Las herramientas digitales adquieren una importancia capital en la reestructuración del proceso educativo.

El aprendizaje híbrido surge como una respuesta primordial en este renovado panorama educativo. Este modelo educativo pretende unir la cercanía y el acompañamiento humano de la enseñanza presencial con la flexibilidad, accesibilidad y adaptabilidad que proveen los recursos digitales.

El objetivo no es suplantarlo al aula convencional; más bien, aspira a potenciarla con vivencias virtuales, facultando así a los alumnos para que progresen a su ritmo personal, consulten contenidos en cualquier instante, y obtengan respuesta inmediata acerca de su rendimiento.

La esencia del aprendizaje híbrido se encuentra en conjugar lo óptimo de ambas esferas: la interacción social y afectiva, cual se concreta únicamente de modo presencial, junto a las oportunidades de personalización, expansión, y autonomía, ofertadas por los ambientes digitales.

En este contexto, la inteligencia artificial emerge como una tecnología singularmente revolucionaria y llena de expectativas. A diferencia de otros instrumentos didácticos digitales, meros depósitos de información o canales de comunicación, la IA introduce la aptitud de escrutar vastos conjuntos de datos, identificar patrones en el actuar estudiantil, y ajustar las vivencias de aprendizaje a los requerimientos propios de cada persona. Esto significa que la IA no únicamente apoya la docencia; la metamorfosea, al brindar retroalimentación constante, detectar equivocaciones en tiempo real, y sugerir trayectorias personalizadas que promueven un avance más autónomo, efectivo, y motivador.

La educación musical, dada su unicidad, ofrece un terreno fértil para indagar en las capacidades de la inteligencia artificial. Otros dominios del saber, a menudo con procesos más normalizados, no coinciden; el aprendizaje musical precisa una atención sumamente personalizada. El estudiante, por separado, forja su oído, su destreza instrumental, su expresividad y su entendimiento teórico, a diversos compases y con influjos diversos. Igualmente, la práctica musical impone perseverancia, reiteración, y retroalimentación ajustada a los fallos singulares de cada ejecución. En este sentido, los instrumentos fundamentados en IA, con capacidad de evaluar una interpretación sonora al instante y dar correctivos expeditos, se muestran como un recurso pedagógico de grandísimo valor, juntamente con la labor del profesor, y como multiplicador de oportunidades de práctica independiente.

La fusión de entornos educativos mixtos con tecnologías de inteligencia artificial facilita el acceso a un paradigma educativo novedoso en el espacio musical.

La propuesta va más allá de la mera digitalización de partituras, y, también, de simplemente proporcionar grabaciones para ayudar con el aprendizaje, aspira a forjar vivencias dinámicas. Es decir, en estas el aprendiz se transforma en un agente activo de su propio progreso.

Plataformas como Yousician, SmartMusic, o incluso Melodics, han demostrado que sí es viable idear trayectos de práctica que responden a las particularidades de cada estudiante. Ofrecen retos crecientes,

mediciones del desempeño, y mecanismos para mantener la motivación que, fomentan la persistencia y el placer en la práctica musical.

Este análisis, con mucho detalle, busca explorar la influencia de la inteligencia artificial en la personalización del aprendizaje musical, concretamente, en escenarios mixtos. Inicialmente, presentaremos los propósitos de la investigación, diseñados para entender cómo estas tecnologías pueden auxiliar a afrontar los retos contemporáneos de la educación musical. Después, explicaremos la metodología utilizada, fundada en un estudio comparativo, que involucra grupos de estudiantes que recibieron instrucción tradicional, contrastada con educación mixta apoyada en la inteligencia artificial.

Los hallazgos siguientes expondrán con detenimiento. Su objetivo, examinar las disparidades en el desarrollo técnico, autonomía, motivación, y la autoevaluación.

Luego, un análisis crítico que relaciona esos hallazgos con las teorías pedagógicas actuales. Esto pondrá sobre la mesa el rol innovador del educador, junto con las limitaciones de la inteligencia artificial, tanto en lo técnico como en lo humano, y los problemas que plantea su aplicación en entornos educativos reales. Las conclusiones y recomendaciones, dedicadas a educadores e instituciones, buscarán promover una integración equilibrada y pedagógicamente firme de estas herramientas en el aprendizaje musical.

Este análisis persigue con ahínco el empleo de la inteligencia artificial en la enseñanza musical. Se debe de reconsiderar la forma tradicional de aprender, evaluar y motivar. Adoptar nuevas tecnologías, no es suficiente. Es fundamental crear un marco didáctico que maximice su potencial, sin ignorar la dimensión humana y expresiva inherente al arte musical.

De hecho, este capítulo pretende fundamentalmente promover la elaboración de un modelo educativo. Dicho modelo integrara la innovación tecnológica, junto con una perspectiva pedagógica atenta. Lo primordial es ubicar al alumno como elemento central del proceso formativo.

2. OBJETIVOS

El núcleo central de esta indagación se estableció alrededor de metas amplias y puntuales, que funcionaron como pilares tanto para la creación del método como para la valoración minuciosa de los resultados alcanzados. Resulta esencial delinear con esmero los objetivos en la labor académica, ya que facilitan la orientación de las acciones, la especificación de la extensión del estudio y el establecimiento de los estándares para medir su importancia. En este marco, los objetivos sobrepasaron la mera descripción de la utilización de la inteligencia artificial en la educación musical, se plantearon desde una mirada integral, evaluando las ventajas y, los retos y trabas que su integración podría suponer en espacios mixtos de instrucción. El propósito inicial se enfocó en inspeccionar minuciosamente de qué modo la inteligencia artificial podría impulsar la individualización del aprendizaje musical en contextos mixtos.

La personalización ciertamente representa un reto central en la educación actual, ya que los métodos convencionales frecuentemente uniformizan la instrucción. Estos sistemas asumen incorrectamente que todos los estudiantes procesan información al mismo paso y con las mismas estrategias, lo cual puede engendrar disparidades y desgano en una gran cantidad de estudiantes.

No obstante, la inteligencia artificial ofrece una ventajosa oportunidad para satisfacer las necesidades individuales de cada alumno. Esto se consigue a través de algoritmos que adaptan la dificultad de los ejercicios, sugieren repertorios ajustados al nivel del estudiante y ofrecen comentarios instantáneos sobre su progreso.

En la esfera musical, esta personalización se vuelve aún más importante, pues cada músico ostenta una particular combinación de destrezas técnicas, sensibilidad estética y estilos de aprendizaje distintos.

En consecuencia, el objetivo principal de esta investigación fue examinar hasta qué grado la inteligencia artificial podría remediar las falencias de la enseñanza tradicional, para funcionar como un recurso real de diferenciación pedagógica.

Adicionalmente, se propuso identificar y analizar las herramientas digitales, impulsadas por la inteligencia artificial, que se emplean en la actualidad en la enseñanza de la música.

De esta forma, teorizar sobre el impacto de la inteligencia artificial abstractamente no basta, se vuelve entonces imperativo explorar las plataformas disponibles de manera específica. Entender sus peculiaridades técnicas, los modelos pedagógicos en los que se fundamentan y su valor potencial en el ámbito educativo.

Esta investigación se orientó a herramientas tales como Yousician, SmartMusic y Melodics que destacan por su habilidad para analizar la interpretación del estudiante, en tiempo real. Además, detectan errores en afinación, ritmo y digitación y a la vez personalizan la práctica a su progreso. Analizar estas herramientas reveló su potencial, pero también sus limitaciones. Cada plataforma opera bajo una lógica específica, y no todas se adecuan por igual a diversos contextos o niveles de formación, claro.

El tercer objetivo se centró en la evaluación de estudios de caso reales, sobre la puesta en marcha de estas tecnologías en un entorno educativo. Para realizar esta investigación, se realizó un análisis comparativo entre dos conjuntos de estudiantes de secundaria en el Colegio Concertado Vicente Medina, donde mis labores se desempeñan: uno empleando un modelo clásico, y el otro con un enfoque híbrido que integra plataformas de inteligencia artificial. El propósito primordial fue ir más allá de la teoría, con el fin de discernir las disparidades específicas que se manifestarían en la praxis, tanto en resultados numéricos como en aspectos cualitativos tales como la autonomía, la motivación y la disposición hacia el aprendizaje musical. La finalidad consistió en confirmar si las aseveraciones sobre la personalización del aprendizaje por medio de la inteligencia artificial hallan validación en escenarios educativos reales, y determinar el alcance con el que dichas herramientas pueden modificar los hábitos y las percepciones de los estudiantes en su proceso educativo.

El cuarto objetivo se planteó bajo una óptica proactiva: establecer sugerencias pedagógicas puntuales que sirvan como guía para el profesorado y las instituciones educativas interesadas en introducir la inteligencia artificial en sus clases de música. Estas recomendaciones se

extienden a varios ámbitos clave: la formación del profesorado, esencial, si se quiere garantizar un empleo crítico y eficaz de las herramientas digitales. También se considera vital la selección cuidadosa de las plataformas, basada en fundamentos pedagógicos y no meramente tecnológicos. Es crucial planificar experiencias didácticas híbridas que entrelacen coherentemente el trabajo presencial y el virtual, evitando el exceso de tareas y la fragmentación del aprendizaje. El propósito es ofrecer una guía práctica, que ayude a una incorporación equilibrada, reflexiva y fundamentada en pedagogía de la inteligencia artificial en la educación musical.

En último término, de forma transversal, se busca fomentar una reflexión crítica sobre el impacto de la tecnología en la educación artística. La música, en tanto disciplina, no se reduce a la mera adquisición de habilidades técnicas, ni a la mecanización de procesos algorítmicos. La expresividad, la creatividad y la dimensión emocional son elementos cruciales de la experiencia musical, así, la innovación pedagógica debe considerar estos pilares.

En consecuencia, y trascendiendo las metas pragmáticas de ejecución, esta indagación procuró igualmente inaugurar un foro de debate en torno a las discrepancias que emanan de la tecnología y el arte, la automatización y la sensibilidad, junto a los datos medibles y las vivencias personales.

3. METODOLOGÍA

Para cumplir con las metas propuestas, esta investigación utilizó un método cualitativo, con enfoques descriptivos y comparativos. La selección del enfoque se hizo necesaria para entender tanto los logros en el aprendizaje musical, y también los procesos, las actitudes y percepciones que surgen al integrar las tecnologías de inteligencia artificial en entornos educativos híbridos. Así, se pretendió captar la complejidad de la vivencia educativa, no solo mediante datos cuantitativos, pero prestando mucha atención a la riqueza de las interacciones y cómo los alumnos se relacionan con la música y también con las herramientas digitales.

El estudio fue realizado en el Colegio Vicente Medina, una escuela secundaria que siempre está abierta a la innovación pedagógica y a la

adopción gradual de recursos digitales. La muestra incluyó cincuenta y dos estudiantes de tercero de ESO, agrupados en dos grupos existentes. La decisión fue adoptada procurando salvaguardar la autenticidad del entorno académico, eludiendo reformas que quizás desvirtuaran la dinámica del aula y menoscabaran la fiabilidad de los hallazgos. A lo largo de un trimestre académico, se pusieron en marcha dos enfoques didácticos distintos: una cohorte recibió educación únicamente en persona, adhiriéndose al esquema convencional de instrucción directa por el profesor, practica conjunta en el aula y monitoreo individual manual del avance; la otra cohorte fue gestionada con un modelo híbrido, con las clases presenciales complementadas con la aplicación sistemática de plataformas digitales como Yousician, SmartMusic y Melodics, escogidas por su capacidad para ofrecer feedback inmediato, itinerarios hechos a la medida y registros pormenorizados del desempeño estudiantil.

La recopilación de información se llevó a cabo valiéndose de varias estrategias que, conjugadas, permitieron obtener una visión integral y matizada del proceso. Se llevó a cabo una observación directa en el salón de clases, donde se documentó la participación de los alumnos, su nivel de motivación, su compromiso en la práctica y las interacciones establecidas con sus compañeros y con el educador.

En el grupo mixto convergieron los informes digitales, emanados de las plataformas, que revelaron datos exactos respecto al tiempo dedicado a la práctica, los éxitos conseguidos, y los retos aún presentes. Adicionalmente, se emplearon pruebas formativas frecuentes, diseñadas para valorar la ejecución instrumental, en particular aspectos como afinación, ritmo, digitación y la fluidez interpretativa, con el fin de contrastar los dos grupos. El cuerpo docente también redactó un diario reflexivo, donde anotó sus observaciones, impresiones y apreciaciones acerca del progreso de los alumnos, ofreciendo de este modo una perspectiva cualitativa, sumaría a los datos objetivos. El estudio de los datos se enfocó en la identificación de modelos cualitativos, evitando concentrarse exclusivamente en la detección de divergencias estadísticamente sustanciales. La meta era entender cómo la retroalimentación en tiempo real, la personalización de las rutas de aprendizaje y el nivel de autonomía de los alumnos impactaban su desarrollo musical.

Para asegurar la comparabilidad, ambos grupos sostuvieron una idéntica carga horaria en clases presenciales. Asimismo, los contenidos curriculares fueron los mismos y contaron con el mismo docente a cargo. Esto, para que las discrepancias detectadas se debieran con mayor seguridad a la integración de la inteligencia artificial en el proceso educativo.

Por último, los aspectos éticos de la investigación fueron tratados. Se obtuvo el consentimiento informado de las familias y estudiantes, explicando con claridad el empleo de los datos, para fines académicos y pedagógicos. Se garantizó la confidencialidad de la información obtenida, sobre todo aquella que provino de los registros digitales. En resumen, la metodología empleada pretendía balancear el rigor académico y la fidelidad a las dinámicas educativas auténticas. Se combinaron diferentes técnicas de recolección y análisis de datos, que permitieron generar una visión robusta, extensa y contextualizada del impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza musical en ambientes híbridos.

4. RESULTADOS

Los hallazgos de la pesquisa arrojaron divergencias notables entre el grupo con instrucción musical tradicional y aquel que operó con un modelo híbrido asistido por plataformas digitales basadas en IA. Esas disparidades no se redujeron solo a tecnicismos interpretativos; se extendieron a aristas amplias del proceso de aprendizaje incluyendo autonomía, motivación y autoevaluación.

En cuanto al avance técnico, el grupo con plataformas IA exhibió un progreso más veloz y constante. Los estudiantes se perfeccionaron con mayor exactitud en afinación, ritmo, coordinación motriz y digitación, merced a la retroalimentación instantánea. Ante un error, el sistema lo indicaba al instante, facilitando su corrección sin la espera de la clase posterior o la revisión docente. Tal mecanismo minimizó la fijación de vicios, auspiciando un aprendizaje más nítido y acorde con los objetivos educativos.

Asimismo, la capacidad de repetir ejercicios sin restricción, ajustando el nivel de dificultad, impulsó un avance más equitativo entre todos los estudiantes. Esto, al mismo tiempo, redujo las diferencias de habilidad que normalmente surgen en la instrucción exclusivamente en persona.

En lo referente a la independencia, se observó una marcada disparidad entre ambos grupos. Los alumnos de la “educación clásica” se basaban mucho en la interacción directa con el profesor y en la actividad en aula para progresar. Por contraste, los estudiantes en el formato híbrido desarrollaron una destreza superior para administrar su práctica autónoma. Las plataformas digitales ofrecían rutas individualizadas con metas claras, esto les permitía saber qué trabajar y cómo hacerlo. En consecuencia, la práctica extraescolar se volvió más regular, a la vez que en el grupo clásico se apreciaba una irregularidad mayor, que dependía de la motivación propia y de elementos externos como la disponibilidad temporal o el respaldo familiar.

Una notable apreciación fue la metamorfosis en su habilidad de autoevaluación. El equipo que usó inteligencia artificial recibía tras cada reunión, completos informes. Estos exponían sus adelantos y problemas con indicadores visuales que, permitirían identificar mejoras y retrocesos fácilmente. Esta herramienta impulsó una postura más profunda, y consciente con respecto a su proceso de aprendizaje personal. Esto facilitando la autodeterminación sobre cuáles facetas debían reforzarse, además de cómo organizar las sesiones de ensayo. Por otro lado, en el grupo clásico, la autoevaluación estaba bastante más constreñida, puesto que dependía casi totalmente de la retroalimentación del profesor, limitando la reflexión individual fuera de clase.

La motivación resultó un elemento diferenciador muy destacado. Los estudiantes del grupo mixto mostraron mayor predisposición hacia la práctica musical, tanto en el ámbito académico como en actividades fuera del programa curricular. Varios describieron la vivencia con las plataformas, como un juego, incrementando su interés y perseverancia.

La idea detrás de estas aplicaciones, basadas en retos graduados, y una visual del progreso, sirvió como un poderoso “empujón” que mantuvo a los alumnos involucrados y anhelosos por cumplir objetivos renovados. Mientras en el grupo tradicional, aun identificando mejoras técnicas, la motivación estuvo atada en mayor parte a la dinámica de aula y a un seguimiento más cercano del profesor, ocasionando fluctuaciones más notables en la tenacidad individual.

Además de estos descubrimientos claves, se notaron unos efectos secundarios importantes. En el grupo mixto, se observó un crecimiento en la seguridad personal de los estudiantes, quienes, al tener un registro concreto de su avance, se sintieron más capaces y estimaron positivamente sus éxitos. Este aumento de autoconfianza desembocó en una participación más activa en clase, también una mayor apertura al lidiar con desafíos musicales más complicados. Contrariamente, en el grupo clásico, existía una dependencia mayor en la aprobación externa del profesor y cierta duda en algunos estudiantes al enfrentarse a tareas inéditas sin un acompañamiento instantáneo.

En definitiva, los hallazgos del estudio insinuaron que la integración de plataformas de inteligencia artificial en un entorno de enseñanza musical mixto no solo impulsa el progreso técnico; sino que, además, fomenta el cultivo de habilidades transversales, concretamente, la autonomía, la autoevaluación y la motivación interna. Tales pruebas manifiestan que la tecnología, al ser incluida de forma metódica y pedagógicamente bien sustentada, puede constituirse en un socio valioso para enriquecer el aprendizaje musical y ofrecer una vivencia más completa y personalizada para el alumnado.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos derivados del estudio incitan una reflexión más profunda acerca del impacto de la inteligencia artificial en la instrucción musical, especialmente dentro de modelos de aprendizaje combinados. Primero, se establece, sin lugar a duda, que estas tecnologías demuestran ser un instrumento verdaderamente productivo para dar retroalimentación personalizada y rápida. En el campo musical, crucialmente, donde las imprecisiones técnicas requieren ser atajadas en el acto para prevenir arraigo de malas costumbres, esta ayuda es inestimable. Las plataformas empleadas funcionaron cual tutores virtuales siempre presentes, alertando al estudiante sobre tropiezos, problemas de ritmo o errores de digitación. Esta corrección casi inmediata no reemplaza la labor del profesor; más bien, la refuerza y expande, propiciando un ambiente donde el aprendizaje supera las barreras de tiempo y ubicación de las

clases presenciales. Con base en estos descubrimientos, se redibuja la figura del educador.

En contraposición a la decreciente relevancia, los educadores emergen como pilares fundamentales, ahora con roles transformados. En vez de circunscribirse a la mera transferencia de saberes y la cuantificación de logros, adoptan la función de mediadores y artífices de vivencias educativas.

Los informes provenientes de estas plataformas proveen una vasta cantidad de datos, que permiten al docente identificar con exactitud las capacidades y deficiencias de cada alumno, favoreciendo la planificación de intervenciones más efectivas, a su vez, orientando las clases presenciales al cultivo de la creatividad, la expresividad y la construcción conjunta de la experiencia musical. De esta forma, la inteligencia artificial libera tiempo y esfuerzo para que el educador se enfoque en los aspectos esencialmente humanos e imposibles de cuantificar o sustituir por algoritmos.

Un tercer tema en debate radica en la capacidad de estas herramientas para expandir el aprendizaje más allá de los confines del aula. En la pedagogía musical convencional, un inconveniente persistente es la interrupción entre clases, dado que muchos estudiantes practican de manera esporádica y frecuentemente sin metas definidas. Las plataformas de inteligencia artificial, de algún modo, lograron sobrepasar este obstáculo, al sugerir trayectos graduales, gratificaciones simbólicas y un seguimiento visible del avance, promoviendo el ejercicio independiente. Los alumnos experimentaban apoyo hasta en casa, impulsando su interacción con el estudio del instrumento y, consecuentemente, agilizó su progreso. Este suceso suscita la posibilidad de establecer un modelo educativo en donde la música trascendía el tiempo de clase, transformándose en una ocupación diaria, fundamentada en la motivación y la autonomía del estudiante.

No obstante, la indagación también reveló ciertos límites a tomar en cuenta para no caer en una visión demasiado optimista, o centrada exclusivamente en el empleo total de la tecnología. Primeramente, la incorporación de la inteligencia artificial en la educación musical demanda una infraestructura tecnológica apropiada, tanto en los dispositivos como en la conexión, algo no siempre asegurado en todos los

escenarios académicos. La brecha digital, persistentemente, afecta el acceso a estos recursos, amplificando posibles desigualdades estudiantiles. Por lo tanto, una formación docente especializada es crucial para una aplicación pedagógica óptima; sin la capacitación adecuada, las herramientas corren el peligro de quedar en adiciones superficiales sin influencia tangible.

Además, la forma de evaluar las plataformas genera serias restricciones. A pesar de la exactitud algorítmica en la detección de fallos técnicos, la capacidad de evaluar lo subjetivo; la expresividad artística, la creatividad o la conexión emocional, es reducida. La interpretación musical, esencialmente humana y sensible, no puede quedar supeditada a métricas automatizadas. En consecuencia, es imperativo moderar la dependencia de los datos de la IA, conservando una evaluación cualitativa que considere la dimensión artística individual de cada estudiante.

En conclusión, es crucial señalar, que la adopción de estas innovaciones tecnológicas, igualmente, origina dilemas éticos y pedagógicos cruciales. ¿Hasta qué grado es aconsejable que el ámbito musical se parezca a un juego digital, con gratificaciones y mediciones continuas? ¿No se corre, quizás, el riesgo de que el gozo inherente de la música se supeditando a la dinámica de calificaciones y metas exógenas? Estas cuestiones convocan a meditar sobre una utilización mesurada, donde la inteligencia artificial funcione como una herramienta para la pedagogía, no como objetivo único. El secreto reside en la fusión de la tecnología con un marco educativo que aprecie tanto la exactitud técnica, como la autonomía creativa; al igual, el avance individual y la vivencia conjunta del acto de la música.

Este análisis de los resultados evidencia, que la inteligencia artificial puede ser fundamental en la personalización y el impulso del aprendizaje musical, siempre y cuando se acepte su papel complementario y se entienda la importancia de una guía pedagógica intencional.

El objetivo primordial no radica en suplantar al educador ni en convertir la música en una mera cadena de repeticiones, sino más bien estas herramientas presentan una oportunidad inédita para potenciar la instrucción musical. Ampliando sus fronteras, es posible adaptar la educación

a los requerimientos de la educación actual, preservando la naturaleza artística y humana que singulariza la experiencia musical.

6. CONCLUSIONES

El transcurso de esta investigación sugiere contundentemente que la inteligencia artificial, es un recurso provechoso para personalizar el aprendizaje musical, sobre todo, cuando se fusiona en un modelo de enseñanza mixto. Los resultados logrados revelan que el uso de plataformas digitales con algoritmos que analizan la ejecución estudiantil en tiempo real no solo facilita un progreso técnico veloz y preciso, sino también incrementa habilidades transversales como la autonomía, la capacidad de autoevaluación y la motivación mantenida durante todo el proceso. Estas mejoras no se manifiestan de manera separada, sino como resultado de varios factores que confluyen en la experiencia híbrida: la retroalimentación inmediata, la oportunidad de practicar con caminos personalizados, el acceso a registros detallados de los avances y la sensación de acompañamiento permanente proporcionada por las herramientas digitales. Sin embargo, los beneficios de la inteligencia artificial no pueden ser completamente entendidos ignorando el papel crucial del docente. La investigación demuestra con claridad, que la tecnología por sí sola, no garantiza un aprendizaje trascendente.

Es la mediación pedagógica profesoral la cual confiere significado y coherencia a las experiencias digitales, entrelazándolas dentro de un contexto didáctico más vasto. El educador, por ende, evoluciona en un guía y mediador; es decir, se encarga de interpretar los datos arrojados por las plataformas, detectando las más intrínsecas necesidades de cada estudiante y capitalizando el tiempo presencial para reforzar aspectos expresivos, creativos y colectivos que ninguna máquina puede imitar. De esta forma, la conjugación de la atención personalizada proporcionada por la tecnología junto con la perspectiva pedagógica del cuerpo docente fomenta un ambiente educativo más integrador, vivaz y adecuado a las circunstancias del alumnado. A la vez, los resultados de la investigación ponen de relieve la necesidad de abordar ciertos retos

asociados a la inclusión de la inteligencia artificial en la enseñanza musical. Uno de ellos radica en la formación del profesor.

Para optimizar el uso de estas herramientas innovadoras, es crucial que los docentes forjen destrezas digitales imprescindibles, capacitándoles en la selección crítica de las plataformas ideales, descifrando los misterios de los algoritmos y creando experiencias educativas integrales. Sin esto, podríamos usar la inteligencia artificial de manera muy ligera sin que mejore el aprendizaje de manera significativa.

Otro punto importante es la infraestructura, los modelos híbridos necesitan un soporte fuerte. Desafortunadamente, no todas las escuelas tienen la tecnología y muchos alumnos carecen de dispositivos o de Internet fiable, esto sí podría agravar la brecha digital y la exclusión. Es necesario, en cualquier propuesta tecnológica, una política educativa con equidad y acceso total.

Considerando la cuestión, resulta primordial destacar que la inteligencia artificial, a pesar de su notable exactitud al identificar errores técnicos, exhibe limitaciones al momento de evaluar componentes cruciales de la música, como la expresividad, la creatividad, las emociones o la efectividad comunicativa. El análisis musical va más allá del plano técnico, adentrándose en un territorio subjetivo y artístico que desafía la cuantificación algorítmica. Consecuentemente, la valoración del aprendizaje musical debe incesantemente resguardar una faceta cualitativa y humana, concediendo preeminencia a la opinión del instructor, la autoexpresión estudiantil y la dinámica grupal.

En consonancia con lo expuesto, los estudios efectuados posibilitan sostener que la inteligencia artificial, cuando se incorpora con estrategia y fundamentos pedagógicos, puede enriquecer considerablemente la didáctica musical. Las plataformas digitales empleadas en el modelo híbrido facilitaron un progreso más rápido en el aspecto técnico, promovieron la independencia estudiantil y colaboraron en el mantenimiento de altos niveles de entusiasmo.

Sin embargo, la piedra angular del triunfo no se encuentra en la tecnología per se más bien en la aptitud de maestros y escuelas para integrarla juiciosamente, con equilibrio y consciencia, evitando la oposición por

el miedo a lo novedoso, así como la admiración sin crítica que puede guiar a transferir a la máquina tareas que son esenciales.

El verdadero reto reside en forjar un modelo educacional dónde la inteligencia artificial asista a la pedagogía y a la experiencia creativa, considerando el carácter expresivo de la música y priorizando al estudiante como centro del proceso educativo.

7. REFERENCIAS

- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age: Guidelines for teaching and learning* (2nd ed.). Tony Bates Associates Ltd.
- Luckin, R. (2018). *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. UCL Institute of Education Press.
- Merchán-Sánchez-Jara, J. F., Ramos-Ahijado, S., & Montoya-Rubio, J. C. (2022). Artificial intelligence-assisted music education: A critical synthesis of challenges and opportunities. *Education Sciences*, 14(11), 1171. <https://doi.org/10.3390/educsci14111171>
- Schmid, A. (2002). *Korea Between Empire. 1895-1919*. Columbia University Press

INNOVACIÓN EDUCATIVA EN ENFERMERÍA: INTEGRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DIGITALES Y SU IMPACTO EN EL APRENDIZAJE

GERARDO ARMANDO PICÓN

Universidad Privada María Serrana

NORA GIMÉNEZ

Universidad Privada María Serrana

1. INTRODUCCIÓN

En la era digital, las Tecnologías Digitales (TD) han transformado profundamente los procesos educativos, en especial en disciplinas como la Enfermería, donde la actualización constante y la calidad formativa son esenciales para el ejercicio profesional. Las TD han experimentado un crecimiento acelerado y una penetración transversal en todos los ámbitos sociales, modificando radicalmente la forma en que las personas acceden, procesan y comparten información. Esta revolución también ha impactado al sector educativo, impulsando a las instituciones a incorporar herramientas tecnológicas con el objetivo de enriquecer el aprendizaje.

Las TD comprenden dispositivos, plataformas y recursos digitales que permiten la captura, almacenamiento, intercambio y análisis de información. En el ámbito de la salud, su uso se ha orientado principalmente a la promoción, prevención y gestión sanitaria, optimizando la interacción entre profesionales y pacientes, facilitando el monitoreo remoto de enfermedades y brindando acceso a información especializada a través de bases de datos y recursos en línea (Megbowon et al., 2023).

En el contexto específico de la Enfermería, estas tecnologías poseen un elevado potencial transformador. A pesar de los desafíos existentes, su integración adecuada puede fortalecer la atención clínica, fomentar el desarrollo profesional del personal de enfermería y enriquecer las

experiencias educativas. Por tanto, comprender el impacto y uso de las tecnologías digitales en la formación de los futuros enfermeros resulta una tarea clave para promover prácticas educativas más eficaces, inclusivas e innovadoras.

1.1. ESTADO DEL ARTE

En los últimos años, se ha observado un aumento significativo en la producción científica relacionada con el uso de tecnologías digitales en la enseñanza de la Enfermería. En primer lugar, Girão et al. (2020) destacan que estas tecnologías se implementan con frecuencia en combinación con clases teóricas a través de plataformas virtuales y simulaciones clínicas, las cuales permiten desarrollar habilidades profesionales en entornos controlados. Además, subrayan la relevancia del internet como facilitador del acceso a información actualizada y del fortalecimiento de la autonomía estudiantil.

A este panorama se suman los aportes de Lozano Domínguez et al. (2022), quienes refuerzan la importancia de las aulas virtuales, simuladores y aplicaciones móviles para lograr una articulación efectiva entre teoría y práctica. Particularmente, en el abordaje del Proceso de Atención de Enfermería (PAE), estas herramientas facilitan un aprendizaje contextualizado, sin dejar de reconocer el rol insustituible de la práctica clínica presencial.

De manera complementaria, González Acevedo et al. (2023), mediante una revisión sistemática, identifican que las tecnologías digitales no solo fomentan la participación, sino que también fortalecen competencias socioemocionales, pensamiento crítico y autonomía en el aprendizaje. Esta visión es compartida por Amin et al. (2025), quienes, tras un estudio cuantitativo con 500 estudiantes, encontraron correlaciones positivas entre la competencia digital, la motivación académica y el aprendizaje a lo largo de la vida.

Por otro lado, Roman-Huera et al. (2024) advierten que la digitalización del ámbito sanitario exige una redefinición tanto de los roles profesionales como de los marcos formativos. En ese sentido, proponen una alianza entre instituciones educativas y de salud para establecer

estándares actualizados que preparen a los futuros enfermeros frente a los desafíos del entorno digital.

Asimismo, Venegas-Cepeda et al. (2022) ponen de relieve el impacto de estrategias interactivas, como los libros digitales, para mejorar la adquisición de conocimientos prácticos, subrayando además la necesidad de capacitación permanente del cuerpo docente para una implementación efectiva.

En relación con las limitaciones, Paredes-Moreta et al. (2024) llaman la atención sobre obstáculos como la falta de infraestructura tecnológica, la resistencia al cambio institucional y la escasa formación ética en el uso de datos digitales. Ante ello, los autores plantean la urgencia de actualizar los currículos y mejorar las condiciones de acceso.

Otros enfoques, como el de Saab et al. (2021), destacan el valor de la realidad virtual como herramienta innovadora para la formación clínica. A pesar de requerir recursos considerables, permite a los estudiantes desarrollar confianza y habilidades en un entorno seguro. Por su parte, Gause et al. (2022) documentan que, en contextos con menores recursos, como los africanos, plataformas abiertas como YouTube y Google Apps pueden facilitar el aprendizaje activo y colaborativo, aunque persiste una marcada brecha digital entre zonas urbanas y rurales.

La salud digital implica el uso de tecnologías como telemedicina, internet de las cosas, registros electrónicos e inteligencia artificial para mejorar la atención. Según Benavente-Rubio (2022), en el estudio de revisión realizado, la estrategia global 2020-2025 destaca que los recursos humanos, especialmente los profesionales de enfermería, que representan el 59% del personal de salud, son clave para su éxito. Sin embargo, el rol de enfermería en la salud digital ha sido poco explorado. Este trabajo buscó resumir la literatura sobre su papel, destacando que los enfermeros, como usuarios finales de estas tecnologías, son esenciales para adaptar y mejorar las herramientas digitales según las necesidades clínicas. Ciertamente, la transformación digital en salud debe centrarse en lo humano y en el cuidado centrado en la persona, usando las herramientas digitales para ofrecer una atención más efectiva y basada en evidencia.

Durante la pandemia de COVID-19, el uso de estas tecnologías se intensificó notablemente. Haanes et al. (2024) registraron experiencias mixtas, reconociendo tanto barreras tecnológicas como oportunidades pedagógicas emergentes, particularmente a través de estrategias de tutoría en grupos pequeños. En esta línea, Al-Osaim (2024) aporta que los estudiantes perciben los entornos digitales como espacios seguros y eficaces, aunque los aspectos emocionales del aprendizaje aún no se integran plenamente.

Finalmente, según Nursing Education Staff (2024), la flexibilidad y personalización que ofrecen las tecnologías digitales están transformando la enseñanza de Enfermería, permitiendo que el proceso formativo se adapte a las demandas cambiantes del entorno profesional.

La revisión de antecedentes demuestra un consenso en cuanto al valor educativo de las tecnologías digitales en la formación de Enfermería. Las evidencias internacionales subrayan que estas herramientas mejoran la motivación, fomentan el aprendizaje autónomo, fortalecen competencias clínicas y amplían las posibilidades de acceso al conocimiento. Las simulaciones virtuales, la realidad aumentada, los entornos colaborativos y las plataformas interactivas se consolidan como recursos esenciales en la formación moderna.

Sin embargo, también se identifican desafíos persistentes: la brecha digital, la falta de capacitación docente, la resistencia institucional al cambio y las limitaciones en infraestructura. Además, la mayoría de los estudios subraya la necesidad de diseñar marcos pedagógicos y éticos que guíen la incorporación sistemática de estas tecnologías en los planes de estudio.

En ese contexto, se plantea la urgencia de avanzar hacia una educación tecnológicamente mediada, adaptada a las realidades del siglo XXI. La Enfermería, como disciplina con alta demanda de habilidades prácticas, debe adoptar modelos híbridos que integren lo mejor de la tecnología y la formación presencial, con énfasis en el desarrollo de competencias digitales desde los primeros niveles de la formación profesional.

A pesar del creciente uso de tecnologías digitales en la formación en Enfermería, persisten brechas en su integración efectiva, en la motivación de los estudiantes y en el desarrollo de competencias digitales

aplicadas al aprendizaje. En este contexto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se está utilizando e integrando actualmente la tecnología digital en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Privada María Serrana, y cuáles son los factores que inciden en su efectividad y aprovechamiento académico?

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

- Analizar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la carrera de Enfermería en el contexto del uso de tecnologías digitales durante el año 2024 en la Universidad Privada María Serrana.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el uso de tecnologías digitales como herramientas educativas.
- Determinar los factores que influyen en la motivación de los estudiantes para participar activamente en entornos de aprendizaje mediados por tecnologías digitales.
- Identificar las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia las tecnologías digitales en el marco de su formación profesional en Enfermería.

3. METODOLOGÍA

La metodología del estudio se enmarcó en un diseño no experimental, mixto, descriptivo y transversal. Este enfoque permitió describir las características de la población de estudiantes de enfermería de la Universidad Privada María Serrana en 2024, centrándose en el impacto de las TD en su proceso de aprendizaje. La investigación se llevó a cabo en un único momento temporal, observando el fenómeno en su contexto natural.

La población del estudio estuvo compuesta por 110 alumnos de la carrera de enfermería, y se optó por trabajar con la totalidad de la población debido a su tamaño manejable. Para la recolección de datos, se utilizaron cuestionarios, entrevistas y una guía de observación de clases, permitiendo valorar el impacto de las TD en el aprendizaje. El cuestionario, auto administrado y estructurado, fue diseñado para obtener información coherente y relevante sobre el uso de tecnologías en el proceso educativo.

La validez y confiabilidad del instrumento se aseguraron mediante un estudio piloto y la validación por expertos, garantizando que las preguntas se alinearan con los objetivos de la investigación. La recolección de datos se realizó a través de Google Forms, facilitando el acceso y asegurando la confidencialidad de los participantes. Los datos se analizaron mediante técnicas estadísticas descriptivas y análisis temático, permitiendo identificar patrones en las percepciones de los estudiantes sobre el impacto de la tecnología en su aprendizaje. Además, se respetaron aspectos éticos, garantizando el anonimato de los participantes.

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS DE LOS PARTICIPANTES

El estudio reveló que la población estudiantil de enfermería presenta características demográficas específicas que influyen en su relación con las tecnologías digitales. El grupo predominante se concentra en el rango etario de 18 a 24 años, representando el 62% de los participantes, lo que indica una población joven con mayor predisposición natural hacia el uso de Tecnologías Digitales.

En cuanto a la distribución por género, se observó una marcada prevalencia del género femenino, con un 75% de las participantes, reflejando la tendencia histórica de la enfermería como una profesión predominantemente femenina. Esta distribución resulta crucial para comprender los patrones de uso tecnológico y las posibles diferencias en la adopción de herramientas digitales entre géneros.

Respecto al nivel académico, el 50% de los estudiantes encuestados cursa el octavo semestre de la carrera de Enfermería, seguido por un

38% que se encuentra en décimo semestre, mientras que solo el 12% representa a estudiantes de primer a séptimo semestre. Esta distribución indica que la mayoría de los participantes posee un nivel avanzado de formación académica, lo que podría influir en su capacidad para integrar y utilizar efectivamente las tecnologías digitales en su proceso de aprendizaje.

4.2 FRECUENCIA Y PATRONES DE USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Los resultados evidencian que el 50% de los estudiantes utiliza las TD diariamente como parte de su formación académica. Un 38% las emplea varias veces por semana y solo un 12% lo hace de forma ocasional. Este nivel de frecuencia sugiere una integración progresiva de las TD en la rutina académica de los estudiantes, lo que puede ser interpretado como un indicador positivo de apropiación tecnológica.

Respecto a las herramientas utilizadas, las redes sociales y las aplicaciones móviles de salud lideran con un 33% cada una, seguidas por plataformas educativas y videos con un 11%. Estos datos reflejan una clara preferencia por entornos tecnológicos de fácil acceso, familiaridad y uso cotidiano. Las redes sociales, además de ser canales de interacción social, se han transformado en plataformas informativas y educativas. Por su parte, las aplicaciones móviles de salud cumplen un papel relevante en el seguimiento de indicadores clínicos y en el aprendizaje práctico.

4.3 HERRAMIENTAS TECNOLÓGICAS MÁS UTILIZADAS

El análisis reveló que las herramientas digitales más empleadas por los estudiantes son las redes sociales y las aplicaciones móviles de salud, cada una con un 33% de uso. Esta preferencia refleja cómo la tecnología se ha integrado en la vida cotidiana, permitiendo acceso rápido y accesible a información y servicios relacionados con la salud. Las redes sociales han emergido como espacios clave para la interacción, el intercambio de experiencias y la divulgación de contenido educativo y preventivo, mientras que las aplicaciones móviles de salud proporcionan herramientas personalizadas para el monitoreo de la salud, recordatorios de medicación y seguimiento de actividades.

En contraste, las plataformas educativas y los videos educativos presentan un uso menos frecuente, representando solo el 11% del total. Aunque estas herramientas desempeñan un papel importante en la difusión de información sobre salud, especialmente en ámbitos educativos y formativos, su uso tiende a ser más esporádico, ya que los usuarios prefieren recursos más inmediatos y accesibles.

4.4 NIVEL DE COMPETENCIA DIGITAL

En términos de competencia percibida, los estudiantes se consideran 100% competentes en el uso de redes sociales, lo que revela una fuerte apropiación de estas herramientas en contextos educativos y personales. El 75% se siente competente en el uso de videos educativos y plataformas educativas como Moodle o Microsoft Teams. Sin embargo, este porcentaje desciende a 62,5% en el caso de las aplicaciones móviles de salud, lo que indica que, si bien estas herramientas están disponibles, no todos los estudiantes se sienten completamente familiarizados o capacitados para su uso autónomo.

Asimismo, el 30% de los estudiantes manifestó no sentirse plenamente competente en el uso de plataformas educativas. Esto contrasta con el 70% que sí se percibe como competente, lo cual sugiere una necesidad de fortalecer la capacitación digital para asegurar una integración equitativa de estas plataformas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El uso de foros de discusión aún representa una barrera para el 50% del estudiantado, posiblemente debido a la falta de experiencia previa o a la escasa práctica en dinámicas colaborativas asincrónicas.

Cabe destacar que herramientas como las videoconferencias (70%) y las redes sociales (también 70%) son percibidas como las más cómodas y accesibles, en parte por su masivo uso durante la pandemia y la familiaridad que generaron en ese contexto.

4.4 FORMACIÓN ESPECÍFICA EN TECNOLOGÍAS DIGITALES

Los resultados obtenidos revelan que el 62% de los estudiantes encuestados reportó haber recibido formación específica sobre el uso de Tecnologías Digitales (TD) en el contexto de su carrera de enfermería. De

este grupo, el 38% valoró dicha formación como excelente, lo cual indica que una parte significativa del alumnado ha experimentado instancias educativas que consideran de alta calidad en el uso y aplicación de herramientas tecnológicas.

Este dato, aunque alentador, pone también en evidencia que el 38% restante del total de encuestados no ha recibido ningún tipo de formación formal en tecnologías digitales durante su trayectoria académica. Esta brecha formativa representa una limitación estructural importante, considerando que las competencias digitales se han convertido en una condición básica para el desempeño profesional en entornos de salud cada vez más digitalizados.

La información obtenida sugiere que, si bien se han incorporado esfuerzos institucionales para incluir contenidos relacionados con el uso de plataformas educativas, herramientas multimedia, aplicaciones móviles de salud y recursos de comunicación digital, estos no han alcanzado aún a la totalidad de la población estudiantil. Además, se evidencia una posible falta de homogeneidad en la intensidad, profundidad o calidad de estas instancias formativas, lo que podría estar incidiendo en los niveles de competencia digital observados en otros apartados del estudio.

Entre los aspectos que los estudiantes mencionan de manera cualitativa como parte de su formación se incluyen: el uso básico de plataformas como Moodle, Google Classroom o Microsoft Teams; la elaboración de presentaciones con herramientas digitales; la participación en videoconferencias mediante Google Meet o Zoom; y el acceso a recursos académicos digitales, como bibliotecas en línea y bases de datos científicas. Sin embargo, se nota una escasa formación en herramientas avanzadas, como simuladores clínicos digitales, análisis de datos con software especializado o realidad virtual, a pesar de que estas herramientas están ganando terreno en la enseñanza de competencias prácticas y clínicas.

Asimismo, algunos estudiantes indicaron que su aprendizaje en el uso de TD fue más producto de la autoformación o del acompañamiento informal por parte de docentes y compañeros, que de una instrucción sistemática y curricularmente integrada. Este hallazgo refleja la importancia de no solo ofrecer cursos o talleres puntuales sobre TD, sino de establecer trayectos formativos secuenciales, con objetivos específicos

de aprendizaje y evaluación, que permitan a los estudiantes adquirir y consolidar habilidades tecnológicas a lo largo de toda la carrera.

La falta de una formación estructurada también podría explicar por qué un porcentaje importante de estudiantes se siente poco competente en el uso de plataformas educativas, foros de discusión o aplicaciones clínicas, herramientas que requieren no solo familiaridad técnica, sino también comprensión didáctica y contextual sobre su uso en la práctica profesional.

En este sentido, la ampliación de la cobertura formativa, junto con la actualización permanente de los contenidos y la capacitación docente continua, resulta esencial para responder a las exigencias actuales del entorno educativo y sanitario. A su vez, es fundamental que estas acciones se acompañen de estrategias institucionales que garanticen la equidad en el acceso, el acompañamiento técnico y la evaluación de competencias digitales, asegurando que todos los estudiantes, independientemente de su semestre o perfil previo, logren un dominio adecuado de las herramientas digitales necesarias para su futuro desempeño como profesionales de enfermería.

4.5 MOTIVACIONES Y DIFICULTADES

Uno de los hallazgos más relevantes del estudio es el alto nivel de motivación que los estudiantes manifiestan hacia el uso de Tecnologías Digitales (TD) en su proceso de aprendizaje. El 87,5% de los participantes indicó que las TIC les resultan motivadoras, principalmente por la facilidad de acceso a la información que ofrecen. Este dato refuerza la noción de que la inmediatez, variedad y disponibilidad de contenidos digitales actúan como factores positivos que estimulan el interés, la autonomía y el compromiso con el aprendizaje.

Las tecnologías digitales permiten a los estudiantes buscar información actualizada, consultar contenidos multimedia, acceder a bibliografía científica, revisar procedimientos clínicos a través de videos y compartir recursos entre compañeros y docentes. Esta facilidad de acceso se traduce en una percepción de mayor control sobre el propio proceso educativo, lo cual se alinea con enfoques pedagógicos centrados en el

estudiante y favorece el desarrollo del aprendizaje autodirigido, crítico y permanente.

Asimismo, se identificó que muchas de las herramientas más motivadoras son aquellas con las que los estudiantes ya están familiarizados en su vida cotidiana, como las redes sociales, los buscadores web o las aplicaciones móviles, lo que reduce la barrera de entrada tecnológica y fortalece la disposición a incorporarlas en el contexto académico. También se destacó el papel de las herramientas visuales e interactivas, como videos explicativos y plataformas de videoconferencia, que permiten una experiencia de aprendizaje más dinámica y contextualizada.

Sin embargo, esta motivación no está exenta de tensiones. El estudio revela que el 50% de los estudiantes reportó enfrentar obstáculos significativos en el uso de tecnologías digitales, especialmente relacionados con dos aspectos principales:

a) Problemas tecnológicos estructurales

Incluyen dificultades de conectividad a internet, fallas en el funcionamiento de plataformas institucionales, lentitud en los equipos y falta de compatibilidad entre aplicaciones. Estas limitaciones afectan directamente la continuidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, generando frustración, pérdida de tiempo e incluso deserción de actividades virtuales. En muchos casos, se evidenció que los estudiantes deben recurrir a sus propios dispositivos móviles y a redes no institucionales, lo que limita las posibilidades de acceso equitativo a entornos educativos digitales de calidad.

b) Falta de recursos tecnológicos personales

Una parte considerable de los estudiantes expresó que no dispone de computadoras personales, software especializado o espacios adecuados para estudiar en línea. La brecha digital, lejos de ser un problema exclusivamente técnico, se manifiesta como una inequidad de origen socioeconómico que impacta en el rendimiento académico, la participación en actividades virtuales y la integración efectiva al entorno digital universitario.

En algunos casos, estas dificultades también se vinculan a la falta de capacitación para el uso autónomo y eficiente de herramientas específicas, lo que se traduce en una dependencia de terceros (docentes o compañeros) y en una percepción de inseguridad tecnológica. Esta situación puede tener un efecto desmotivador, sobre todo cuando las exigencias académicas superan las habilidades digitales previamente adquiridas.

A pesar de estas limitaciones, el interés y la apertura del estudiantado hacia el uso de tecnologías digitales se mantiene como una constante. De hecho, todos los participantes del estudio coincidieron en manifestar el deseo de que se integren más recursos tecnológicos al plan de estudios, lo que revela un potencial institucional no explotado plenamente, pero altamente valorado por la comunidad estudiantil.

Este contraste entre motivación y dificultad evidencia la necesidad de estrategias institucionales integrales que no solo promuevan el uso de tecnologías digitales, sino que aseguren su acceso equitativo, acompañamiento técnico, adecuación pedagógica y sostenibilidad en el tiempo. La motivación estudiantil puede convertirse en una palanca de transformación educativa, siempre que se acompañe de condiciones estructurales que lo hagan posible.

4.6 PERCEPCIÓN DEL IMPACTO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

Los resultados obtenidos en este estudio revelan una percepción mayoritariamente positiva sobre el impacto que tienen las Tecnologías Digitales (TD) en el proceso formativo de los estudiantes de enfermería. Un 50% de los participantes considera que las TD ejercen un efecto claramente positivo en su aprendizaje, al facilitar el acceso a contenidos actualizados, estimular el interés por la materia y fomentar la autonomía académica.

No obstante, también se evidenció que un 37,5% de los estudiantes expresa una preferencia por los métodos tradicionales de enseñanza, como las clases presenciales magistrales, el uso de apuntes impresos o las demostraciones prácticas directas. Sin embargo, este mismo grupo no rechaza las tecnologías digitales, sino que reconoce su valor como complemento pedagógico, destacando que pueden potenciar la comprensión de contenidos complejos y reforzar el desempeño académico. Esta

dualidad sugiere que los estudiantes no perciben las TD como una sustitución de la enseñanza tradicional, sino como una herramienta integradora que, bien utilizada, puede fortalecer el proceso de aprendizaje.

La aceptación simultánea de enfoques tradicionales y digitales refleja una visión pedagógica emergente basada en la complementariedad metodológica, donde el valor reside en la combinación estratégica de distintas herramientas, adaptadas a las necesidades del contenido, del contexto y del perfil del estudiante. En este sentido, la actitud positiva hacia las tecnologías digitales no implica un rechazo del aula convencional, sino más bien una reconfiguración del rol del docente y del entorno educativo.

Un dato particularmente significativo es que el 100% de los estudiantes encuestados manifestó el deseo de que se integren más herramientas tecnológicas al plan de estudios. Esta unanimidad constituye una señal clara de que el estudiantado percibe las TIC como un componente necesario y urgente dentro del currículo, no solo por su valor instrumental, sino por su potencial para mejorar la calidad del aprendizaje, la preparación profesional y la inserción en un entorno sanitario cada vez más digitalizado.

Además, esta demanda generalizada puede interpretarse como un indicador de madurez académica, en la medida en que los estudiantes visualizan las TIC como aliadas estratégicas para el ejercicio futuro de su profesión. En un contexto donde el uso de tecnologías como la telemedicina, los registros clínicos digitales, las aplicaciones de monitoreo y la inteligencia artificial se expande rápidamente, resulta fundamental formar profesionales capaces de integrar competencias digitales en su práctica cotidiana.

Esta percepción de impacto positivo también se alinea con los resultados observados en otros apartados del estudio: la motivación generada por la facilidad de acceso a la información (87,5%), la disposición a capacitarse más en tecnologías, y la valoración de herramientas como videoconferencias, plataformas colaborativas y contenidos multimedia como elementos que dinamizan y enriquecen el aprendizaje.

Por lo tanto, puede afirmarse que existe un consenso claro entre los estudiantes sobre el valor estratégico de las Tecnologías Digitales, tanto en términos formativos como profesionales. No obstante, para que este

impacto sea efectivo y sostenible, será necesario acompañar esta actitud favorable con políticas curriculares que garanticen una integración estructurada, equitativa y contextualizada de las TIC en el proceso educativo.

4.7 OBSERVACIONES DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

La observación directa realizada durante el desarrollo de las clases permitió obtener información cualitativa valiosa sobre las dinámicas reales de enseñanza-aprendizaje y el grado de integración efectiva de las Tecnologías Digitales (TD) en la práctica educativa cotidiana dentro de la carrera de Enfermería. Este enfoque complementario a los instrumentos aplicados permitió contrastar percepciones declaradas con comportamientos observables, identificando tanto avances como áreas de mejora en la apropiación tecnológica institucional.

Uno de los principales hallazgos fue la frecuente utilización de la plataforma Google Meet como herramienta central para la continuidad del aprendizaje, especialmente en contextos de educación híbrida o en situaciones que requieren flexibilidad de acceso. Docentes y estudiantes valoran esta plataforma por su interfaz intuitiva, facilidad de conexión y funcionalidad básica sin necesidad de instalación de software adicional, lo que facilita la participación y reduce las barreras técnicas de entrada.

De igual forma, Google Drive se ha consolidado como el principal medio de intercambio de documentos, permitiendo el almacenamiento, la edición colaborativa y el seguimiento de entregas de forma eficiente y organizada. La práctica observada demuestra que tanto docentes como estudiantes dominan su uso para compartir tareas, guías, presentaciones y formularios, promoviendo un entorno de trabajo más autónomo, cooperativo y dinámico.

En relación al uso de recursos multimedia e interactivos, se identificó una preferencia por el uso de videos explicativos, presentaciones digitales y contenido audiovisual, los cuales son empleados como estrategias para hacer más comprensibles conceptos teóricos complejos. Esta estrategia didáctica no solo contribuye a incrementar la comprensión, sino que también favorece la atención, la retención del contenido y la

motivación estudiantil, como lo reflejaron tanto los datos cuantitativos como las reacciones observadas durante las clases.

Además, se evidenció que el uso de herramientas digitales gratuitas, especialmente las ofrecidas por Google (como Forms, Jamboard, Docs y Slides), ha propiciado un aumento progresivo en el involucramiento de los estudiantes con el proceso de aprendizaje. Estas aplicaciones permiten la interacción en tiempo real, el trabajo colaborativo y la personalización de los contenidos, generando experiencias más activas, participativas y significativas. La participación espontánea en actividades virtuales, la solicitud de herramientas adicionales y el entusiasmo por explorar nuevas aplicaciones sugieren una actitud receptiva y proactiva por parte del alumnado, lo que puede ser interpretado como un síntoma de apropiación tecnológica en proceso de consolidación.

Por parte del cuerpo docente, se observaron iniciativas individuales para integrar herramientas digitales en el diseño y desarrollo de las clases, aunque con cierto grado de variabilidad en su uso. Algunos profesores muestran una actitud innovadora y entusiasta frente a las TD, alentando a los estudiantes a experimentar con plataformas, recursos interactivos y entornos virtuales. No obstante, también se perciben limitaciones vinculadas a la falta de capacitación específica o a la sobrecarga laboral, lo que en algunos casos restringe el potencial transformador de estas herramientas.

En términos generales, la observación evidenció una evolución positiva en la cultura digital educativa, aunque todavía en un estadio inicial de formalización. Si bien las tecnologías están presentes y son utilizadas con frecuencia, su integración pedagógica aún depende en gran medida de la iniciativa personal del docente y del capital tecnológico del estudiante, más que de una planificación institucional sistematizada. Aun así, el ambiente observado se caracteriza por la apertura, la disposición al cambio y la progresiva adaptación a nuevas formas de enseñar y aprender.

Estos resultados sugieren la necesidad de avanzar hacia una integración más estructurada y estratégica de las TD, que incluya formación continua, orientación metodológica y condiciones materiales adecuadas para

garantizar una experiencia educativa más inclusiva, significativa y adaptada a las exigencias del siglo XXI.

4.8 ACTITUDES DOCENTES Y RECURSOS INSTITUCIONALES

Uno de los aspectos relevantes observados en esta investigación es la actitud de los docentes frente a la incorporación de TD en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Los resultados evidencian una predisposición favorable por parte del profesorado hacia la innovación educativa mediante el uso de herramientas tecnológicas, así como un compromiso activo por motivar a los estudiantes a explorar nuevos recursos digitales. Esta actitud proactiva es fundamental, ya que el papel del docente no se limita a la transmisión de conocimientos, sino que se transforma en un facilitador de entornos de aprendizaje interactivos, flexibles y adaptados a los retos actuales del contexto educativo en salud.

Durante las clases observadas, se constató que varios docentes implementan plataformas digitales que permiten la participación activa en tiempo real, promoviendo metodologías centradas en el estudiante. Herramientas como formularios interactivos, encuestas en línea, pizarras digitales y recursos audiovisuales fueron utilizados para dinamizar el proceso formativo, favoreciendo el aprendizaje colaborativo, el pensamiento crítico y el desarrollo de competencias tecnológicas entre los estudiantes.

Asimismo, se destaca que muchos docentes muestran disposición para capacitarse de manera continua en el uso de nuevas tecnologías, reconociendo que el avance de las herramientas digitales requiere actualización permanente. Esta actitud de apertura y autoformación, aunque positiva, también revela una falta de políticas institucionales formales de capacitación sistemática, lo que deja en manos de la motivación individual la responsabilidad de mantenerse al día en el uso pedagógico de TD.

En cuanto a los recursos institucionales disponibles, los datos recabados muestran una infraestructura básica pero aún insuficiente para responder a las demandas de una educación digital inclusiva y efectiva. Si bien las aulas están equipadas con proyectores y conexión a internet, el acceso a equipos informáticos es limitado, ya que solo el laboratorio de tecnologías digitales dispone de computadoras disponibles para uso

estudiantil. Esta situación restringe las posibilidades de realizar actividades tecnológicas de forma regular o equitativa en todos los cursos y espacios académicos.

Otro aspecto crítico identificado es el soporte técnico, el cual recae de manera informal en los propios docentes y, en ocasiones, en los estudiantes. Esta realidad pone de manifiesto la ausencia de un equipo especializado de apoyo tecnológico institucional, lo cual puede generar sobrecarga en el profesorado, afectar la calidad del proceso educativo y limitar el aprovechamiento óptimo de los recursos digitales disponibles. En momentos de fallos técnicos o configuraciones específicas, la ausencia de personal especializado puede traducirse en interrupciones del proceso formativo o en la imposibilidad de utilizar ciertas herramientas.

En este contexto, si bien la actitud positiva del cuerpo docente constituye una fortaleza institucional significativa, la falta de acompañamiento estructural, recursos adecuados y soporte técnico especializado representa una debilidad que limita el alcance transformador de las TD en la formación en enfermería. La sostenibilidad del uso pedagógico de las TD no puede depender únicamente de la voluntad individual, sino que requiere de una visión estratégica que articule la capacitación docente, la mejora de infraestructura, la asistencia técnica oportuna y la planificación curricular.

Estos resultados reflejan que el entusiasmo y la disposición docente existen, pero requieren ser respaldados por condiciones institucionales adecuadas para que el potencial de las tecnologías digitales se traduzca en una mejora tangible de la calidad educativa. Invertir en infraestructura tecnológica, establecer programas formativos permanentes y crear mecanismos de soporte técnico son pasos fundamentales para garantizar que el uso de TD sea efectivo, equitativo y sostenible a largo plazo.

Los participantes sugieren aumentar las horas de clases dedicadas a las tecnologías digitales, realizar capacitaciones específicas para la utilización de herramientas tecnológicas y mejorar el acceso a recursos tecnológicos dentro de la universidad. Estas recomendaciones reflejan la demanda estudiantil por una mayor integración y apoyo institucional para el uso efectivo de las tecnologías en su formación profesional.

4.9 EVIDENCIAS SOBRE LA NECESIDAD DE FORTALECER LA FORMACIÓN DIGITAL: PERCEPCIONES EMERGENTES

Además de los hallazgos cuantitativos, el análisis de las respuestas abiertas de los estudiantes, así como las observaciones realizadas en el entorno educativo, permitió identificar una preocupación compartida: la necesidad de fortalecer la formación específica en Tecnologías Digitales (TD) dentro del plan de estudios de la carrera de Enfermería.

Si bien el 62% de los estudiantes indicó haber recibido algún tipo de formación formal sobre el uso de TD, el 38% restante señaló no haber tenido acceso a este tipo de instrucción durante su trayectoria académica. Incluso entre quienes sí recibieron formación, varios mencionaron que esta fue superficial, limitada a aspectos operativos básicos o integrada de forma informal dentro de otras asignaturas.

En entrevistas breves y observaciones realizadas, surgieron recomendaciones reiteradas por parte de los estudiantes, tales como: aumentar las horas de formación en TD, incluir módulos prácticos y actualizados sobre herramientas clínicas digitales, y capacitar a los docentes para un uso más pedagógico e innovador de la tecnología. Además, se destacó la carencia de formación en herramientas avanzadas como simuladores clínicos virtuales, entornos inmersivos, gestión de datos o análisis digital aplicado al ámbito sanitario.

Asimismo, se observó que una parte significativa del aprendizaje digital ocurre a través de la autoformación o la colaboración entre pares, en lugar de ser promovido por el currículo institucional. Esto revela una falta de sistematicidad y secuencialidad en la enseñanza de competencias digitales, lo que impacta en la autoconfianza y competencia de los estudiantes al utilizar ciertas plataformas educativas o al enfrentarse a entornos virtuales más complejos.

Frente a esta realidad, se identificaron siete áreas clave emergentes que los propios estudiantes consideran prioritarias para mejorar la formación en tecnologías digitales:

1. Incorporar un eje transversal de alfabetización digital a lo largo de la carrera.

2. Desarrollar instancias de capacitación docente continua en TD aplicadas a la educación.
3. Ofrecer talleres o asignaturas específicas en entornos virtuales, simuladores y plataformas clínicas.
4. Ampliar y mejorar la infraestructura tecnológica y el acceso institucional a dispositivos y conectividad.
5. Evaluar periódicamente el nivel de competencia digital de los estudiantes.
6. Integrar proyectos formativos que usen activamente las TD como parte de actividades académicas.
7. Promover estrategias inclusivas para cerrar brechas digitales, especialmente en los primeros semestres.

Estos hallazgos cualitativos evidencian que la percepción positiva hacia las TD no se traduce necesariamente en una formación sólida o estandarizada. Los estudiantes demandan con claridad una modernización del currículo que no solo incluya TD como herramientas complementarias, sino como componentes estructurales del proceso formativo, adaptado a las exigencias de una práctica profesional cada vez más digitalizada.

4.10 SÍNTESIS INTERPRETATIVA DE LOS RESULTADOS

Los resultados obtenidos en esta investigación ofrecen una visión amplia y profunda sobre el estado actual del proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por Tecnologías Digitales (TD) en la carrera de Enfermería de la Universidad Privada María Serrana durante el año 2024. A partir del análisis cuantitativo y cualitativo de los datos, se identifican avances significativos en la apropiación tecnológica por parte de los estudiantes y docentes, así como desafíos estructurales y formativos que aún deben ser abordados institucionalmente.

En primer lugar, el perfil sociodemográfico de los estudiantes revela una población joven, predominantemente femenina y con presencia mayoritaria en los últimos semestres de la carrera. Este contexto favorece la integración de TIC, dado el nivel de madurez académica y el contacto previo con herramientas digitales. El 50% de los estudiantes reporta

utilizar tecnologías digitales diariamente, con énfasis en redes sociales y aplicaciones móviles de salud, lo que evidencia un uso frecuente y contextualizado de herramientas digitales, tanto con fines personales como educativos.

En cuanto a la competencia digital, los estudiantes se perciben altamente competentes en el manejo de redes sociales (100%) y recursos multimedia (75%), aunque expresan dificultades particulares en el uso de plataformas educativas más complejas y foros de discusión, donde el 30% no se siente del todo apto. Esto sugiere que, si bien existe familiaridad con ciertos entornos digitales, persiste la necesidad de una formación más estructurada y especializada, especialmente en tecnologías aplicadas a la educación en salud.

Uno de los hallazgos más alentadores es el alto nivel de motivación: el 87,5% de los estudiantes reconoce que las TIC facilitan el acceso a la información y contribuyen positivamente a su interés y compromiso con el aprendizaje. Esta actitud positiva, sin embargo, contrasta con las dificultades identificadas por el 50% de los encuestados, quienes mencionan problemas tecnológicos e insuficiencia de recursos como principales obstáculos para un uso más efectivo de las tecnologías.

Sobre la percepción del impacto formativo, el 50% valora las TIC como elementos que mejoran su aprendizaje, mientras que un 37,5% continúa confiando en los métodos tradicionales, aunque reconoce el valor complementario de las herramientas digitales. De manera contundente, el 100% de los estudiantes expresó el deseo de que se integren más tecnologías en el plan de estudios, lo que refleja una demanda clara de innovación curricular y modernización institucional.

La observación directa permitió corroborar la presencia activa de plataformas como Google Meet y Drive en la dinámica docente, así como el uso constante de recursos audiovisuales y colaborativos. Estas prácticas, aunque alentadoras, dependen en gran medida de la iniciativa individual de los docentes, quienes en su mayoría se muestran entusiastas y dispuestos a capacitarse, pero carecen de una estructura institucional que respalde sostenidamente sus esfuerzos.

Finalmente, la infraestructura tecnológica, si bien cuenta con elementos básicos como proyectores y conectividad en las aulas, es aún limitada: solo un laboratorio está equipado con computadoras, y el soporte técnico recae informalmente en docentes y estudiantes, lo que pone de relieve la necesidad de fortalecer la infraestructura, ampliar el acceso equitativo a equipos y establecer servicios de asistencia técnica institucionalizados.

En conjunto, los resultados muestran una comunidad educativa con alto potencial y disposición para la transformación digital, pero que enfrenta desafíos críticos en términos de formación sistemática, soporte técnico e inversión en infraestructura. Estos hallazgos ofrecen insumos fundamentales para repensar las políticas académicas y pedagógicas de la carrera de Enfermería en clave de innovación, equidad y calidad formativa.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con gran parte de la literatura internacional en relación con la aceptación creciente y la utilidad de las tecnologías digitales en la formación de los estudiantes de Enfermería. Tal como lo afirman González Acevedo et al. (2023), se constató que estas herramientas favorecen el desarrollo de habilidades socio-emocionales y del pensamiento crítico, lo cual también fue observado en el aumento de la motivación expresado por los estudiantes encuestados.

La alta frecuencia de uso de redes sociales y aplicaciones móviles de salud, reportada por los participantes, refleja una tendencia identificada por Gause et al. (2022) sobre el uso extendido de tecnologías cotidianas para fines educativos, especialmente en contextos donde el acceso a plataformas educativas formales aún es limitado o subutilizado. Esta preferencia por tecnologías accesibles también se alinea con lo expuesto por Al-Osaim (2024), quien destaca que los entornos digitales percibidos como seguros y flexibles potencian el aprendizaje autónomo.

No obstante, la investigación también confirma desafíos señalados por Paredes-Moreta et al. (2024), como la falta de infraestructura, la limitada formación específica y la resistencia al cambio, tanto en estudiantes como en docentes. Si bien existe entusiasmo por parte del

profesorado, los datos muestran que el soporte técnico y el acceso a equipos adecuados sigue siendo desigual, confirmando los hallazgos de Roman-Huera et al. (2024) sobre la necesidad de articulación institucional y estandarización de competencias digitales.

Un aspecto novedoso que se confirma en este estudio es el deseo unánime de los estudiantes por integrar más herramientas tecnológicas en el plan de estudios, lo que resuena con los hallazgos de Amin et al. (2025), quienes subrayan la relación positiva entre competencia digital, motivación y aprendizaje continuo. Además, el uso de plataformas como Google Meet y Google Drive revela una alineación con las tendencias de aprendizaje colaborativo y asincrónico descritas por Lozano Domínguez et al. (2022) y Nursing Education Staff (2024).

En contraste con el potencial transformador de tecnologías como la realidad virtual o los simuladores, ampliamente descrito por Saab et al. (2021), este estudio muestra que su uso es todavía limitado en el contexto local, principalmente por razones de acceso y capacitación. Esto indica una brecha entre la innovación disponible y la innovación implementada, que debe ser abordada mediante políticas institucionales de inversión y formación continua.

6. CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación permiten concluir que las tecnologías digitales han sido progresivamente integradas en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería de la Universidad Privada María Serrana, generando efectos positivos en su motivación, participación y percepción de calidad educativa.

Se evidencia un nivel aceptable de competencia digital, especialmente en el uso de redes sociales y herramientas de videoconferencia, aunque persisten desafíos relacionados con el dominio de plataformas educativas más especializadas. La actitud positiva de estudiantes y docentes hacia la tecnología es un factor clave para su integración sostenible.

Sin embargo, la investigación también revela limitaciones estructurales y pedagógicas que afectan la implementación efectiva de estas

herramientas, como el acceso desigual a dispositivos, la escasa capacitación docente y la falta de recursos tecnológicos institucionales. Por tanto, se recomienda fortalecer la infraestructura tecnológica, ampliar los espacios de formación en competencias digitales y actualizar los planes de estudio con un enfoque más integrado e innovador.

En síntesis, las tecnologías digitales representan una oportunidad valiosa para transformar la enseñanza de Enfermería, siempre que su adopción sea acompañada de estrategias formativas, recursos adecuados y un compromiso institucional sostenido.

6.1 PROPUESTAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN DIGITAL EN LA CARRERA DE ENFERMERÍA

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se hace evidente la necesidad de consolidar y ampliar la formación en Tecnologías Digitales (TD) dentro del currículo de la carrera de Enfermería. Si bien un porcentaje significativo de estudiantes ha tenido acceso a instancias formativas, persisten brechas importantes en términos de cobertura, profundidad, actualización y equidad. En ese sentido, se proponen a continuación un conjunto de acciones estratégicas orientadas a fortalecer de manera integral la alfabetización digital de los futuros profesionales de la salud:

1. Diseño de un eje transversal de competencia digital en el currículo

Se sugiere incorporar un eje formativo específico sobre competencias digitales, distribuido a lo largo de toda la carrera. Este eje debería incluir módulos progresivos que aborden desde habilidades básicas (manejo de plataformas, creación de contenido digital, navegación segura) hasta habilidades avanzadas (análisis de datos clínicos, simulación digital, gestión de sistemas de información en salud). Esta estructura garantizaría la continuidad y coherencia en la adquisición de competencias.

2. Capacitación docente continua en innovación y TD

La preparación del cuerpo docente es un factor clave para la implementación efectiva de tecnologías en el aula. Por ello, se recomienda

establecer un programa institucional de actualización permanente en innovación educativa y uso pedagógico de tecnologías, que incluya talleres prácticos, comunidades de aprendizaje y asesoría técnica. Esta acción no solo mejorará las prácticas docentes, sino que también contribuirá a un uso más significativo de las herramientas digitales.

3. Asignaturas o talleres específicos en entornos virtuales de aprendizaje

Desarrollar asignaturas optativas u obligatorias centradas en el uso crítico de plataformas virtuales, recursos multimedia y herramientas interactivas, enfocadas en el contexto clínico y sanitario. Estas asignaturas podrían incluir prácticas simuladas con tecnologías emergentes como realidad aumentada, laboratorios virtuales y entornos inmersivos, alineándose con tendencias globales en la formación en salud.

4. Mejora de la infraestructura tecnológica institucional

Para garantizar el acceso equitativo a la formación digital, es imprescindible invertir en la ampliación y actualización de los recursos tecnológicos institucionales: conexión a internet estable en todas las aulas, disponibilidad de equipos de cómputo, plataformas educativas institucionalizadas, laboratorios TD equipados y acceso a software especializado en salud. Esta infraestructura debe ser acompañada por un sistema de soporte técnico ágil y accesible para estudiantes y docentes.

5. Evaluación diagnóstica y seguimiento del desarrollo de competencias digitales

Se propone implementar una evaluación diagnóstica de competencias digitales al ingreso y durante el desarrollo de la carrera, que permita identificar fortalezas y áreas de mejora por cohorte estudiantil. Asimismo, debe establecerse un sistema de seguimiento que permita evaluar el avance de los estudiantes en el dominio de estas competencias, incorporando indicadores de calidad y retroalimentación formativa.

6. Fomento de proyectos integradores con uso de TD

Se recomienda promover proyectos interdisciplinarios y trabajos prácticos que integren el uso de TIC en contextos reales o simulados, como estudios de caso digitales, portafolios electrónicos, actividades de educación para la salud en redes sociales o producción de contenidos multimedia. Esto favorecería el desarrollo de habilidades aplicadas, pensamiento crítico y trabajo colaborativo.

7. Sensibilización y acompañamiento para el cierre de brechas digitales

Para evitar la exclusión de estudiantes con menor acceso o familiaridad con la tecnología, deben diseñarse estrategias de inclusión digital, tales como tutorías personalizadas, materiales autoinstructivos, acompañamiento entre pares y horarios de uso libre de laboratorios. Esto garantizará que todos los estudiantes puedan desarrollar sus competencias sin importar su contexto inicial.

7. REFERENCIAS

- Al-Osaim, D. N. (2024). The impact of digital learning on Saudi nursing students' engagement: A qualitative study. *Nursing Open*, 8(1), 123-130. <https://doi.org/10.1002/nop2.2188>
- Amin, S. M., Mahgoub, S. A. E.-F., Tawfik, A. F., Khalil, D. E., El-Sayed, A. A. I., Atta, M. H. R., Albzia, A., & Mohamed, S. R. M. (2025). Nursing education in the digital era: The role of digital competence in enhancing academic motivation and lifelong learning among nursing students. *BMC Nursing*, 24, Article 571. <https://doi.org/10.1186/s12912-025-03199-2>
- Benavente-Rubio, A. (2022). El rol de enfermería en la salud digital: oportunidades y desafíos para la ciencia del cuidado. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(6), 598-603. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2022.11.004>
- Gause, G., Mokgaola, I. O., & Rakhudu, M. A. (2022). Technology usage for teaching and learning in nursing education: An integrative review. *Curationis*, 45(1), e1-e9. <https://doi.org/10.4102/curationis.v45i1.2261>

- Girão, A.L. Araújo, Cavalcante, M.L. Silva Nunes, Oliveira, I. Costa Lima de, Aires, S. Freitas, Oliveira, S.K. Paz de, & Carvalho, R.E. Fontenele Lima de. (2020). Tecnologías en la enseñanza en enfermería, innovación y uso de TICs: revisión integrativa. *Enfermería universitaria*, 17(4), 475-489. <https://doi.org/10.22201/eneo.23958421e.2020.4.763>
- González Acevedo, C. E., Díaz Oviedo, A., Venegas Cepeda, M. L., Villarruel Hernández, L., García Rosas, E., & Somlander, N. (2023). Herramientas digitales en la formación de Enfermería: una revisión sistemática. *Lux Médica*, 18(55). <https://doi.org/10.33064/55lm20234356>, G. (2024). Exploring the evolution of nursing procedural skills, mastery, and competence through online learning among students: A qualitative study. *SAGE Open Nursing*, 10, 1-12. <https://doi.org/10.1177/23779608241262670>
- Haanes, G.G., Nilsen, E., Mofossbakke, R., Wighus, M., Ravik, M. (2024). Digital learning in nursing education: lessons from the COVID-19 lockdown. *BMC Nurs*, 23, 646. <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02312-1>
- Loureiro, F., Sousa, L., & Antunes, V. (2021). Use of Digital Educational Technologies among Nursing Students and Teachers: An Exploratory Study. *Journal of personalized medicine*, 11(10), 1010. <https://doi.org/10.3390/jpml1101010>
- Lozano Dominguez, M. M., Macías Solorzano, C. G., & Oviedo Rodríguez, R. J. (2022). Herramientas digitales y la enseñanza del proceso de enfermería. *RECIAMUC*, 6(3), 418-427. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.418-427](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.418-427)
- Megbowon, E. T., & David, O. O. (2023). Information and communication technology development and health gap nexus in Africa. *Frontiers in public health*, 11, 1145564. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1145564>
- Nursing Education Staff. (2024). Nurse Insights: What Is the Role of Technology in Nursing Education? <https://nursingeducation.org/insights/role-of-technology/>
- Paredes-Moreta, L. M., & Chileno-Camacho, L. F. (2024). Integración de tecnologías emergentes en la enseñanza de enfermería: Revisión bibliográfica. *Revista Científica Arbitrada En Investigaciones De La Salud GESTAR*. ISSN: 2737-6273., 7(14), 167-183. Recuperado a partir de <https://journalgestar.org/index.php/gestar/article/view/119>

- Roman-Huera, C. K., Vinueza-Martínez, C. N., Portilla-Paguay, G. V., & Díaz-Grefa, W. P. (2024). Tecnología y Cuidados de Enfermería: Hacia una Práctica Innovadora y Sostenible. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(1), 99-121.
<https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n1/89>
- Quincha Sanabria, S. C., Valenzuela Cáceres, J. N., Lozada Martínez, L. A. & Toapanta Garcés, E. S. (2024). Impacto del uso de herramientas digitales en la enseñanza a los estudiantes de enfermería. Revisión sistemática. *Reincisol.*, 3(6), 3491–3513. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V3\(6\)3491-3513](https://doi.org/10.59282/reincisol.V3(6)3491-3513)
- Saab, M. M., Hegarty, J., Murphy, D., & Landers, M. (2021). Incorporating virtual reality in nurse education: A qualitative study of nursing students' perspectives. *Nurse Education Today*, 105, 105045.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2021.105045>
- Venegas-Cepeda, M. L., Aguilera-Díaz de León, F. H., & Gaytán-Hernández, D. (2022). Aprendizaje de procedimientos básicos de enfermería a través de una estrategia interactiva digital. *Cultura Científica Y Tecnológica*, 19(1), 1–5. <https://doi.org/10.20983/culcyt.2022.1.2.3>
- Arnau, J. (2018). *Fundamentos de la vía media*. Alianza

CALIDAD EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR: INFRAESTRUCTURA, PERFIL DOCENTE, INNOVACIÓN CURRICULAR Y GESTIÓN DEL ASEGURAMIENTO EN ECUADOR

XIMENA ELIZABETH MALDONADO ERAZO
Universidad de Otavalo

1. INTRODUCCIÓN

La calidad de la educación superior en Ecuador actualmente se constituye en una prioridad del sistema universitario, impulsada por las exigencias de una sociedad globalizada y los marcos normativos que regulan la formación de los futuros profesionales. Esta investigación analiza los factores que inciden en dicha calidad tales como: la infraestructura educativa, el perfil docente y su formación continua, la innovación curricular y metodológica, el uso de tecnologías emergentes y el sistema de aseguramiento de la calidad. Estos elementos no solo son indicadores de evaluación institucional, sino componentes sustantivos que permiten garantizar una educación pertinente, inclusiva y transformadora.

En este contexto, se evidencian los retos que la globalización impone al sistema universitario, el cual ha experimentado transformaciones significativas debido a la incorporación de nuevas tecnologías. Esto ha generado una oferta académica más diversa y extensa la misma que es aprobada por el Consejo de Educación Superior (CES), planteando desafíos cada vez mayores para garantizar la calidad de la educación superior, y de acuerdo con la UNESCO y CRESALC (1992):

La globalización y las tecnologías de la información y la comunicación están transformando profundamente la educación superior, expandiendo las posibilidades de acceso, diversificando la oferta académica y generando mayores exigencias para asegurar la calidad educativa (pp.15-25).

Este planteamiento resalta cómo la globalización y las tecnologías de la información han transformado de manera profunda el panorama de la educación superior, generando una expansión sin precedentes en el acceso y la diversificando de la oferta académica. Este fenómeno, aunque positivo, implica mayores exigencias para los sistemas universitarios, pues la diversidad de modalidades educativas presenciales, virtuales e híbridas requiere políticas claras que aseguren estándares de calidad.

En el contexto ecuatoriano, este análisis se vincula directamente con la necesidad de fortalecer la infraestructura física y tecnológica, promover un perfil docente actualizado y comprometido con la innovación, y consolidar mecanismos de aseguramiento que respondan a los retos globales sin perder de vista las realidades locales. Así, la calidad educativa deja de ser únicamente un indicador de evaluación externa y se convierte en un proceso integral que articula equidad, pertinencia y sostenibilidad dentro de las instituciones de educación superior.

Además, la calidad de la educación superior en Ecuador no puede entenderse de manera aislada, sino en el marco de un contexto global caracterizado por la expansión tecnológica, la transformación de la oferta académica y las nuevas demandas sociales. Ante estos cambios, se hace indispensable la creación de sistemas de aseguramiento que garanticen la pertinencia y efectividad de los procesos educativos. En este sentido, resalta la importancia de contar con infraestructura adecuada y condiciones institucionales que favorezcan el aprendizaje, así como con mecanismos formales de evaluación y acreditación. Estos elementos se articulan directamente con el rol que cumple el Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) en Ecuador, cuya función es responder a los retos que surgen en torno a la formación profesional, promoviendo estándares de calidad que integren la innovación curricular, el fortalecimiento del perfil docente y la gestión eficiente de las instituciones de educación superior (Vásquez et al. 2024), además, este organismo se constituye como actor clave, al regular y coordinar evaluaciones institucionales, acreditaciones y acciones de mejora continua, por lo que es importante señalar cuál es su rol y cuáles son los mecanismos formales de evaluación:

El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CACES) es el organismo público técnico, con personería jurídica y patrimonio propio, con independencia administrativa, financiera y operativa que tiene a su cargo la regulación, planificación y coordinación del sistema de aseguramiento de la calidad de la educación superior (CACES, 2023).

En la estructura institucional del CACES, se resalta su autonomía y capacidad normativa. Siendo la autoridad central en Ecuador para efectuar y hacer cumplir el sistema de aseguramiento de calidad, lo que lo posiciona como eje articulador del sistema de educación superior y normativo que sustentará los demás componentes, tales como infraestructura, perfil docente, innovación curricular y evaluación externa.

De igual manera, el CACES promueva la autoevaluación, acreditación y autorreflexión como pilares del sistema:

Este sistema se sustentará principalmente en la autoevaluación permanente que las instituciones de educación superior realizan sobre el cumplimiento de sus propósitos. El Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior acreditará a las instituciones de educación superior, carreras y programas conforme lo establecido en esta Ley y el Reglamento que se expida para el efecto (CACES, 2023).

Aquí se resalta la doble dimensión del sistema de aseguramiento: autoevaluación institucional y evaluación externa mediante acreditación. Esta orientación integral promueve una cultura de calidad que combina reflexividad, compromiso institucional y exigencia normativa. Esto impacta directamente en los procesos pedagógicos, curriculares y en la disposición de infraestructura adecuada.

El sistema de aseguramiento de la calidad en Ecuador tiene sus comienzos en el Mandato Constituyente No. 14 de 2008, el cual sentó las bases para fortalecer la educación superior en el país. Este mandato se encuentra respaldado por la Constitución de la República del Ecuador (2008) y la Ley Orgánica de Educación Superior (2010), normativas que establecen a la calidad como un principio fundamental y orientador del sistema universitario. En este marco legal, se reconoce la necesidad de garantizar procesos académicos pertinentes, equitativos y eficaces, promoviendo la mejora continua y la excelencia en la

formación de los futuros profesionales, es por ello que se define al principio de la calidad como:

(...)la búsqueda continua, auto-reflexiva del mejoramiento, aseguramiento y construcción colectiva de la cultura de la calidad educativa superior con la participación de todos los estamentos de las instituciones de educación superior y el Sistema de Educación Superior, basada en el equilibrio de la docencia, la investigación e innovación y la vinculación con la sociedad, orientadas por la pertinencia, la inclusión, la democratización del acceso y la equidad, la diversidad, la autonomía responsable, la integralidad, la democracia, la producción de conocimiento, el diálogo de saberes, y valores ciudadanos (LOES, 2010, art.93).

Este artículo manifiesta un enfoque integral de la calidad en la educación superior, entendiéndola no solo como un resultado, sino como un proceso dinámico y colectivo que involucra a todos los actores del sistema universitario. Resalta, además, que la calidad debe construirse de manera participativa y continua, articulando las funciones sustantivas de docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad como ejes principales.

De esta manera, se subrayan valores y principios como la pertinencia, la equidad, la inclusión, la diversidad y la autonomía responsable, que orientan la gestión universitaria hacia los cambios sociales, la producción de conocimiento significativo y la transferencia del conocimiento. Esta orientación refleja que la calidad no se limita a la acreditación o evaluación externa, sino que constituye una cultura institucional compartida, en la que se promueve el diálogo de saberes y la formación de ciudadanos probos y honestos, garantizando así una educación superior pertinente y con impacto en el progreso del país.

1.1. INFRAESTRUCTURA Y CONDICIONES INSTITUCIONALES

La infraestructura y las condiciones institucionales ha sido considerada como uno de los criterios de evaluación significativos para garantizar la accesibilidad de los estudiantes, este criterio hace referencia a la infraestructura física, los recursos tecnológicos, ambientes y medios académicos adecuados que permiten el desarrollo eficiente de las funciones y de los procesos de apoyo institucional con el fin de brindar entornos de calidad para promover efectivos procesos de enseñanza y

aprendizaje, así también se considera la gestión de bibliotecas, gestión documental y archivo (CACES, 2023).

El modelo de evaluación 2024 incluye seis criterios fundamentales: organización, infraestructura, profesores, docencia, investigación y desarrollo, e innovación y vinculación con la sociedad, estos criterios se desglosan en quince subcriterios y 43 indicadores, de los cuales 28 son cualitativos y 15 cuantitativos (Otero et al., 2025, p.3).

Se enfatiza que la infraestructura se constituye como uno de los criterios centrales del modelo de evaluación del CACES, 2024. Así también, se establece como se estructura dicho criterio, puesto que se subdivide en subcriterios e indicadores cuantitativos y cualitativos. Lo que permite discutir que la infraestructura no se considerad de manera general, sino que se visualiza con un esquema técnico y específico, lo cual da soporte a que su evaluación tiene un alcance sistémico y demostrable.

En lo que respecta a la percepción estudiantil con respecto al indicador infraestructura se refiere principalmente al perfil pedagógico del profesorado, en términos de calidad, la infraestructura es un aspecto crítico susceptible de mejorar, y de acuerdo con Naranjo (2021): “Los estudiantes consideran que, mientras el profesorado tiene una valoración positiva, los recursos materiales e infraestructura obtuvieron menor puntuación en una de las universidades analizadas”(p.8); por lo cual este criterio debe responder al proceso formativo y no únicamente a la evidencia tangible.

Además de entender como la infraestructura impacta en la experiencia de los estudiantes en el proceso de enseñanza:

Entre los criterios para conocer el nivel de calidad del servicio en universidades, se deben evaluar las condiciones físicas o infraestructura institucional además de la interacción de aprendizaje. En el análisis lexical, la satisfacción se relaciona con términos como internet, biblioteca, seguridad, comodidad, que demandan atención de la institución (Sarmiento, 2020, p. 55).

Lo que demuestra que los estudiantes valoran directamente estos factores tales como conectividad y bienestar, recursos para mejorar su espacio educativo.

En el contexto de los procesos de evaluación externa, el criterio infraestructura es concebida como el conjunto de ambientes que permiten la mejora de los procesos académicos, por su parte Ortega, et al., (2021):

El criterio Infraestructura permite abordar las condiciones que ofrecen las Instituciones de Educación Superior para la realización del trabajo académico. Este criterio está focalizado en la funcionalidad y características de las instalaciones y facilidades de los espacios pedagógicos considerados como esenciales para apoyar a los docentes y estudiantes en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los sub-criterios: Bibliotecas, TIC y espacios docentes, y los indicadores: la calidad de las aulas y espacios de bienestar, permiten evaluar la adecuación de la infraestructura a las necesidades académicas de los estudiantes (p.524).

Los procesos de aseguramiento de la calidad han tenido que centrarse principalmente en los indicadores cuantitativos, lo que recalca la necesidad de medir la calidad funcional y la experiencia del usuario, a través de variables de servicio y de acceso.

También la calidad educativa no puede alcanzarse sin una infraestructura adecuada que haga posible la invención metodológica. Y de acuerdo con González (2015), referido por Rosales y Cerbone (2020):

Invertir en infraestructura resulta también importante, pues, como señala González, las instituciones de educación superior deben ofrecer infraestructura adecuada que permita aplicar, en las aulas, las políticas de innovación generadas (p. 117).

Esta relación establece que la innovación curricular requiere condiciones físicas y tecnológicas que sustente la evolución pedagógica.

Otro aspecto sustancial de la infraestructura son los servicios bibliotecarios, por lo que los autores Cardama et al., (2018) manifiestan que:

La acreditación de las universidades en Ecuador ha favorecido la aplicación de indicadores a las bibliotecas universitarias. El objetivo del estudio es conocer el estado de los servicios digitales de las bibliotecas universitarias ecuatorianas, con el fin de obtener información relevante para procesos institucionales de evaluación (p. 113).

Lo que reafirma la correspondencia directa entre la acreditación y mejora permanente de la infraestructura, fortificando el papel estratégico de los servicios digitales en el aseguramiento de la calidad.

1.1.2. PERFIL DOCENTE

El perfil docente o también conocidos como los profesores investigadores universitarios, se constituyen en un factor fundamental de la calidad de la educación superior, pues se enmarca en evaluar las competencias pedagógicas, formación continua, actualización científica, capacidad de integración tecnológica, habilidades de producción académica y compromiso con el proceso de enseñanza y aprendizaje, y la innovación curricular.

De acuerdo con el modelo de evaluación del CACES (2024), el perfil docente es un indicador que mide la eficacia del proceso educativo, pues determina cómo se efectúan las metodologías, los aprendizajes significativos y su pertinencia institucional.

Los docentes de las universidades ecuatorianas, aunque en gran parte capacitados en sus respectivas áreas disciplinares, presentan una deficiencia notable en competencias pedagógicas y en el manejo de tecnologías educativas. Esto repercute directamente en la calidad del aprendizaje (Pérez, et al., 2019, p. 158).

Las competencias pedagógicas y digitales hacen énfasis en una brecha crítica, pues los docentes dominan su disciplina dentro de su área de conocimiento, pero no siempre tienen conocimientos pedagógicos ni tecnológicos. Lo que hace necesario una capacitación permanente del claustro docente para su perfeccionamiento a través de planes anuales impulsados por las propias instituciones de educación superior. Lo que hace que la infraestructura tecnológica y el perfil docente sean abordados conjuntamente, en definitiva, la calidad educativa no depende sólo del equipamiento físico y tecnológico, sino de la capacidad de los docentes de integrarlos de forma efectiva.

La normativa LOES y reglamentos asociados han establecido la formación continua del profesorado como obligación, no como opción voluntaria; sin embargo, el cumplimiento depende de los recursos institucionales y de una cultura universitaria que valore dicha formación (Morales, et al., 2021, p. 202).

La formación continua de los docentes es obligatoria, no solamente por ser un mandato legal del sistema de educación superior, sino por la

búsqueda de la eficacia en la disponibilidad de recursos principalmente con el acceso para los estudiantes y por la cultura institucional de las instituciones de educación superior, por lo tanto el mejor perfil docentes exige capacidades institucionales y presupuesto dedicado a la capacitación permanente, además de mecanismos de seguimiento en los procesos de evaluación.

De igualo manera, como funciones del personal docente son las investigaciones que deben aportar a la docencia, por su parte Torres, et al., (2020), manifiesta:

Se detectó que los profesores que participaron activamente en proyectos de investigación tendían a incorporar metodologías activas y recientes tendencias pedagógicas en sus clases, lo que evidenció una asociación positiva entre investigación e innovación docente (p. 89).

La postura del autor denota la sinergia con la investigación y la docencia. De este modo, el perfil docente debe estar complementado no solo por habilidades de enseñanza y tecnología, sino también con el compromiso de la investigación que fortalezcan el proceso de aprendizaje, aspectos evaluados por el CACES, pues se articulan la investigación, docencia, vinculación con la sociedad y la innovación como dimensiones transversales, con la finalidad del fortalecimiento de las funciones del profesorado y su participación en los proyectos de investigación cuyos resultados son parte de la transferencia del conocimiento.

En esta misma línea y en correspondencia con la evaluación de perfil docente en las evaluaciones de las instituciones de educación superior, carreras y programas en el Ecuador, el CACES a enfocado sus estándares a los títulos y producciones, como lo enmarcan los autores Martínez, et al., (2022): “Aunque el proceso de acreditación en Ecuador incluye la revisión del perfil docente, muchos instrumentos aún hacen énfasis en los títulos académicos y producción bibliográfica, dejando de lado aspectos pedagógicos, reflexivos o de innovación curricular” (p. 136). Por lo cual, la calidad del perfil docente debe ser medida con las capacidades y habilidades de responder a metodologías activas, innovación curricular y aseguramiento, elementos que deben formar parte de los componentes del proceso de evaluación integral docente, por lo que, la evaluación externa llevada por el organismo de control debe incluir

indicadores sobre competencias pedagógicas o prácticas innovadoras del claustro docente.

Finalmente, otro aspecto sustancial del perfil docente es su libertad de cátedra y formación ética, por su parte Castillo (2018), expresa: “Se requiere que el docente universitario desarrolle autonomía responsable y compromiso ético, actuando no solo como transmisor de conocimiento, sino como facilitador de aprendizajes, crítico y formado en valores de equidad e inclusión” (p. 57).

Bajo esta perspectiva, la visión del perfil docente, enfatiza que el profesorado debe constituirse como un facilitador crítico, comprometido con valores primordiales como igualdad y justicia, lo cual es esencial en una educación innovadora, lo que responde a los principios de pertinencia, inclusión y equidad.

1.1.3. INNOVACIÓN CURRICULAR

La innovación curricular es uno de ejes estratégicos en el aseguramiento de la calidad de la educación superior. Pues no se limita a la actualización de programas académicos, sino que debe responder a los cambios metodológicos de la enseñanza, incorporación de tecnologías, vinculación con las necesidades y problemáticas sociales, formación de un perfil profesional para conseguir un resultado de aprendizaje acorde con los cambios de este mundo globalizado.

La innovación curricular en educación superior se concibe como un proceso sistemático orientado a la mejora de la calidad y la pertinencia social de los programas académicos, integrando cambios en contenidos, metodologías y evaluación para responder a las transformaciones del entorno (Herrera, et al., 2020, p. 52).

El autor señala que el propósito de la innovación curricular se orienta a fortalecer la pertinencia social, asegurando que los programas académicos respondan de manera efectiva a las necesidades del contexto. De esta forma, como parte de los procesos de evaluación de la calidad, la innovación curricular se encuentra sujeta al análisis de su pertinencia, así como a la coherencia con las demandas de la sociedad y del mercado laboral, con el objetivo de garantizar carreras actualizadas, relevantes y sostenibles en el tiempo.

Otro aspecto, es la relación entre innovación, tecnología y aprendizaje significativo, Vinueza, et al., (2021), manifiesta: “La integración de tecnologías en los procesos curriculares ha permitido generar entornos de aprendizaje más flexibles y personalizados, potenciando la innovación pedagógica y promoviendo aprendizajes significativos y autónomos” (p. 101). Lo que evidencia que la tecnología juega un papel fundamental en la innovación curricular, puesto que debe estar integrada de forma directa en el currículo, para fortalecer el aprendizaje autónomo y flexible para mejorar la experiencia educativa.

Considerando lo anterior, la innovación es un factor clave en la evaluación de la calidad “En los procesos de acreditación, la innovación curricular ha pasado de ser un aspecto complementario a constituirse en un indicador clave para determinar la calidad de las instituciones de educación superior” (Zambrano, et al., 2019, p.15).

La innovación curricular se constituye en un cambio de paradigma en la evaluación externa, por tanto, es considerado por el organismo de aseguramiento de la calidad como un elemento obligatorio y medible. Por consiguiente, la innovación no puede ser concebida de manera opcional, sino que es parte de las condiciones mínimas para asegurar la calidad y la pertinencia en el sistema de educación superior ecuatoriana.

1.1.4. GESTIÓN DEL ASEGURAMIENTO EN ECUADOR

La gestión del aseguramiento de la calidad en el Estado ecuatoriano tuvo sus inicios con el mandato constituyente 14 del 2008, sustentado en la Constitución de la República del Ecuador (2008) y regulado por el Consejo de Aseguramiento de la Calidad (CACES) organismo que establece modelos de evaluación, acreditación y seguimiento de las instituciones de educación superior, concebido como un proceso integral que está en la búsqueda de asegurar la pertinencia, la equidad y la excelencia en la educación superior.

Es importante destacar que el aseguramiento de la calidad tiene como finalidad la mejora continua de las instituciones de educación superior como resultado de los procesos de evaluación y acreditación, respondiendo a los retos globales de calidad y pertinencia.

El sistema de aseguramiento de la calidad en Ecuador surge como respuesta a la necesidad de garantizar que la educación superior cumpla con principios de equidad, pertinencia y responsabilidad social, sustentándose en el Mandato Constituyente No. 14, la Constitución y la Ley Orgánica de Educación Superior (Paredes, et al., 2020, p. 47).

El proceso de acreditación y evaluación no puede verse como un acto aislado, sino que se ha constituido como un proyecto nacional que busca asegurar los estándares de calidad en la educación superior. Por lo que, se conecta de forma directa con los criterios e indicadores de infraestructura, perfil docente y la innovación curricular como elementos clave evaluados en este marco normativo.

Estos elementos responden al enfoque de la cultura de autoevaluación y mejora continua, para ello Quintero, et al., (2021), indica: “El modelo de evaluación propuesto por el CACES enfatiza la autoevaluación institucional como punto de partida, promoviendo una cultura de reflexión y mejora continua que involucre a todos los actores del sistema educativo” (p.65). El aseguramiento de la calidad más allá de la evaluación externa, tiene como objetivo la responsabilidad interna de las instituciones, para ello el modelo promueve que las instituciones de educación superior tengan una cultura de autoevaluación y detecten sus fortalezas y debilidades, con el objetivo de que las universidades elaboren y ejecuten sus planes de mejora, promoviendo la participación activa y comprometida de toda la comunidad universitaria.

De esta manera, la gestión del aseguramiento de la calidad presenta desafíos en la implementación de la calidad, por lo que Mora, et al., (2021), expresa: “A pesar de los avances normativos, persisten desafíos en la implementación de la calidad, tales como la falta de recursos para cumplir con los estándares exigidos, la escasa cultura de evaluación interna y la resistencia al cambio dentro de algunas universidades” (p. 90). Es así que, en la práctica la calidad se enfrenta a problemas como limitaciones presupuestarias, algunos factores como la falta de infraestructura adecuada y debilidades en la cultura organizacional.

En consecuencia, la vinculación entre aseguramiento y acreditación se constituye en un proceso integral permanente de evaluación y mejora. Por su parte Benítez, et al., (2019), explica: “El proceso de acreditación

constituye la fase culminante del aseguramiento de la calidad, en la cual se verifica el cumplimiento de los criterios establecidos y se certifica la capacidad institucional para ofrecer programas pertinentes y de excelencia” (p. 28). Por lo cual, se deja claro que la acreditación no es un fin en sí misma, lo que permite que los indicadores del CACES funcionen como herramientas de verificación, y no como un listado de cumplimiento con la única visión de fortalecer la confianza social en las instituciones de educación superior

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar los factores que inciden de forma directa en la calidad de la educación superior en Ecuador, con énfasis en la infraestructura, perfil docente, la innovación curricular y la gestión de aseguramiento de la calidad en Ecuador, para entender cómo estos elementos se articulan en la construcción de un sistema de educación superior pertinente, inclusivo y sostenible

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar el alcance e influencia de la infraestructura física y tecnológica en los procesos de formación profesional y su impacto con la calidad educativa.
- Analizar las particularidades y competencias del perfil docente, su formación continua y capacidad de integración con la innovación tecnológica en respuesta a la mejora de la calidad.
- Investigar la innovación curricular en la pertinencia social de los programas académicos y su coherencia con las demandas de la sociedad y el mercado laboral.
- Describir el papel del CACES en los procesos de evaluación, acreditación y mejora continua en la gestión de la calidad.

3. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de este estudio, se tiene en cuenta los resultados de los procesos de evaluación de las instituciones de educación superior en Ecuador y su relación con la calidad en aspectos como infraestructura, perfil docente, innovación curricular y gestión de aseguramiento de la calidad, por lo que se requiere el empleo de una metodología cualitativa, descriptiva, documental y análisis de contenidos, con componentes analíticos que permiten interpretar los hallazgos de forma sistémica.

Es así que, el enfoque de la investigación es cualitativo, pues busca comprender y analizar los fenómenos complejos relacionados con la calidad de la educación superior en Ecuador. Desde una posición interpretativa y contextualizada. De acuerdo con el autor Hernández et al., (2022), este enfoque es apto para describir los procesos educativos y estructuras normativas. Por consiguiente, los procesos de aseguramiento de la calidad involucran dimensiones institucionales, pedagógicas y sociales, a través de los indicadores cualitativos y cuantitativos, que requieren una comprensión profunda sobre la interacción de los criterios, subcriterios, indicadores, elementos fundamentales y fuentes de información.

El tipo de investigación se sustenta en un diseño descriptivo y analítico, ya que se centra en detallar las características de los estándares evaluados por el CACES y su impacto en la calidad de la educación superior; y analítico pues pretende interpretar la formación, establecer las relaciones entre los hallazgos y el contexto normativo, para proponer recomendaciones de mejora (Hernández, et al., 2022).

De igual manera el diseño de la investigación es documental, basado en la revisión y análisis de documentos oficiales y normativos, por lo cual el autor Arias (2016), indica: “La investigación documental se caracteriza por la búsqueda, organización, análisis e interpretación de información contenida en documentos, con el propósito de responder a un problema de investigación sin necesidad de recolectar datos directamente de la realidad” (p. 35). Respaldando este estudio con lo mencionado por el autor, porque permite sustentar que la información secundaria, al ser sistematizada y analiza, genera conocimientos válidos sobre calidad educativa.

Asimismo, el análisis documental permite organizar la información en variables claras como infraestructura, perfil docente, innovación curricular y gestión de aseguramiento de la calidad, facilitando su interpretación.

El alcance exploratorio y descriptivo de esta investigación, pues permite indagar en cómo los factores evaluados por el CACES se articulan en el contexto ecuatoriano y el detalle de las características de los criterios e indicadores, según los resultados de evaluación. Hernández, et al., 2022, enfatiza: “Los estudios exploratorios se emplean cuando el tema de investigación ha sido poco estudiado, mientras que los descriptivos permiten especificar las características de fenómenos y poblaciones, proporcionando una visión detallada de la realidad” (p. 121).

El análisis de contenido es apropiado para procesar datos textuales como los informes de acreditación y normativas del CACES. “El análisis de contenido es un método sistemático y objetivo para describir y cuantificar fenómenos, mediante la interpretación de mensajes, documentos o registros con base en categorías previamente definidas” (Krippendorff, 2018, p. 24). Esto ayuda a detectar patrones, tendencias y relaciones entre los distintos factores evaluados como la infraestructura, perfil docente, innovación curricular y gestión de aseguramiento de calidad.

En esta investigación, el análisis se centra en los informes oficiales del proceso de evaluación, acreditación y categorización de las universidades y escuelas politécnicas que fueron emitidos por el anterior CEAACES y actualmente CACES del año 2013. Estos instrumentos contienen información sobre indicadores clave que establecen el nivel de desempeño institucional, agrupados en las categorías A, B, C, D, y E.

Estas categorías analizadas corresponden a los indicadores de infraestructura, perfil docente, innovación curricular y gestión del aseguramiento de la calidad, aspectos que el Consejo evaluó de manera integral para establecer la calidad de las instituciones de educación superior.

Por lo expuesto, se presenta la unidad de análisis del informe general de evaluación y categorización del año 2013 del CEAACES. Este instrumento contiene datos cuantitativos y cualitativos que reflejan el estado de las universidades y escuelas politécnicas en Ecuador.

Total, instituciones categorizadas: 54 (A -D).

Instituciones depuradas (categoría E): 26, intervenidas o cerradas antes del proceso final.

TABLA 1. Resultados de la primera evaluación y categorización de las instituciones de educación superior del Ecuador.

CATEGORÍA	# DE UNIVERSIDADES	DESCRIPCIÓN
CATEGORÍA A	5	Instituciones con desempeño académico sobresaliente y estándares de calidad altos.
CATEGORÍA B	23	Instituciones con buen desempeño, pero con áreas por mejorar.
CATEGORÍA C	18	Instituciones con desempeño aceptable, que requieren planes de fortalecimiento.
CATEGORÍA D	8	Instituciones con bajo desempeño y graves deficiencias estructurales.
CATEGORÍA E	26	Instituciones en situación crítica, con posibilidad de intervención estatal.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (CEAACES), Informe de Evaluación 2013.

Este análisis evidencia que las universidades ubicadas en las categorías (C, D y E) han enfrentado restos estructurales que requiere políticas públicas, inversión estatal y compromiso institucional. La función del CACES, como organismo sucesor del CEAACES, tiene como finalidad orientar modelos de evaluación más flexibles y centrados en los procesos de mejora continua, para evitar que las deficiencias identificadas en 2013 se repitan.

4. RESULTADOS

El panorama general de la categorización del año 2013, permitió sistematizar los hallazgos en cuatro ejes, infraestructura, perfil docente, innovación curricular y gestión de aseguramiento y relacionarlos con la posición institucional en la escala A y E. La Tabla 1 sintetiza el universo analizado: 54 universidades categorizadas en A y D y 26

instituciones de educación superior depuradas con clasificación E en procesos previos.

4.1. INFRAESTRUCTURA

Los hallazgos centrales con respecto al criterio infraestructura, las instituciones de educación superior en categoría A y B evidenciaron que los ambientes de aprendizaje funcionales se encontraron en aulas, laboratorios, talleres, bibliotecas físicas y digitales, tecnologías de la información y comunicación con una cobertura y soporte técnico comprobables.

A partir de la Tabla 1 se identificaron patrones consientes: las categorías A y B concentran fortalezas transversales en los ejes, mientras que C y D muestran brechas acumulativas y E reúne insuficiencias críticas previas al proceso final. En las categorías C y D predominan insuficiencias de capacidad con respecto a la accesibilidad, es decir, la capacidad, mantenimiento, conectividad, coordinación, con impacto directo en prácticas de laboratorio y el uso de recursos bibliográficos. Con el grupo E, depurado en etapas previas se observó dentro del informe que se acumulaba carencias básicas en espacios, acervo bibliográfica y conectividad.

De acuerdo a los patrones por categoría las universidades en categoría A y B la infraestructura esta habilitada a metodología activas, esto es, simuladores, repositorios, aulas híbridas y mejora la experiencia estudiantil con conectividad, seguridad, comodidad. Las universidades en categoría C y D, la infraestructura no responde al tamaño de la cohorte, dificulta evaluaciones prácticas y restringe la teoría y la práctica. Y las ubicadas en E acumulaban carencias básicas estructurales en espacios, acervo y conectividad, es decir, sin cumplir las condiciones mínimas de calidad.

4.2. PERFIL DOCENTE

Las instituciones de educación superior en categoría A y B reportaron profesores con títulos de cuarto nivel, con trayectoria investigativa, actualización pedagógica y competencias digitales para integrar las TICs. En C y D se evidenció brechas pedagógicas por el uso limitado de metodologías activas, evaluación formativa incipiente y baja producción

académica. En E, se encontró insuficiencia de cualificación y débil vinculación con investigación.

Al respecto de los patrones por categoría las universidades ubicadas en A y B, el claustro combina experiencia disciplinar y la formación pedagógica, lo que se traduce en mejoras de resultados de aprendizaje e innovación didáctica. En C y D, predominan títulos insuficientes o desalineados, poca formación continua y limitados dominio de herramientas educativas.

El indicador perfil docente es parte fundamental de la infraestructura, pues es donde el profesorado domina la didáctica, evaluación y TICs, la calidad percibida y los resultados institucionales mejoran de manera consistente.

4.3. INNOVACIÓN CURRICULAR

Las universidades en A y B, se evidenció que los programas de estudio muestran actualización sistemática, integración de competencias, uso de entornos híbridos y evaluación para el aprendizaje. En C y D, se identifican programas desactualizados, con débil articulación con demandas sociales y del mercado laboral, y poca evidencia de revisión curricular periódica. En E, los procesos de rediseño eran irreales lo que comprometía gravemente la estabilidad de la universidad.

Los patrones por categoría de las universidades A y B, la innovación curricular se apoya en recursos, capacidad docente y existe coherencia entre perfiles de salida prácticas evaluativas. En C y D, se observaron desajustes entre objetivos formativos y recursos, estrategias disponibles y la innovación categórica.

La innovación curricular integra la infraestructura y el perfil docente, la institución tiende a mejorar su posición categórica.

4.4. GESTIÓN DEL ASEGURAMIENTO

Las instituciones de educación superior en categoría A y B documentan sistemas de autoevaluación, seguimiento de indicadores y planes de mejora con responsables, metas y evidencias de cumplimiento. En C y D, la autoevaluación es discontinua y los planes carecen de trazabilidad; prevalece una cultura de cumplimiento reactiva. En E, la ausencia de gestión

y control interno fue determinante ya que no se observó una planificación con respecto a los procesos de aseguramiento de la calidad.

Los patrones por categoría A y B reflejan que la gestión del aseguramiento de la calidad articula otros ejes tales como: gobierno de datos, toma de decisiones y las mejoras van siendo institucionalizadas. En C y D se determinó la falta de gobernanza de datos y continuidad, las acciones correctivas no cierran el ciclo de mejora.

El sistema de categorización evidencia que la calidad depende de la interacción entre recursos, talento humano, diseño curricular y gobernanza. Donde estos componentes se alinean, la institución asciende en la escala categórica; cuando se desarticulan, se perpetúan brechas que afectan la pertinencia y la equidad del sistema. Sin embargo, este primer proceso de evaluación de las instituciones de educación superior ha ido evolucionando, y actualmente el sistema de categorización pasó a un sistema de evaluación cuyo resultado se enfoca al estatus de acreditada o no acreditada.

5. DISCUSIÓN

La calidad en la educación superior debe concebirse como un proceso integral, en el que convergen distintos factores que, en conjunto, determinan el rendimiento académico y la pertinencia social de las instituciones de educación superior. Dentro de este marco, la infraestructura no puede verse únicamente como la provisión de aulas y edificios funcionales. Se trata de un componente que incide directamente en la motivación y permanencia de los estudiantes, así como en su experiencia formativa. Cuando los espacios físicos, los recursos tecnológicos y los servicios de bienestar son adecuados, se crean condiciones que favorecen el aprendizaje y fortalecen los resultados académicos (Otero, et al., 2025).

Otro aspecto primordial es el perfil del profesorado, que representa el eje sobre el cual gira la mejora continua. Este perfil trasciende la formación académica, abarcando el perfeccionamiento de competencias pedagógicas, tecnológicas y actitudinales, junto con la capacidad de reflexionar sobre su práctica e incorporar procesos de innovación. En este sentido, es indispensable que las instituciones promuevan programas de

formación continua que permitan a los docentes actualizarse y responder a las nuevas demandas educativas y sociales (Morales et al., 2021).

Asimismo, la innovación curricular se presenta como un instrumento clave para hacer frente a los desafíos actuales. A través de metodologías activas, entornos de aprendizaje híbridos y uso estratégico de la tecnología, se fomenta un aprendizaje autónomo y flexible. No obstante, persisten brechas estructurales y digitales que afectan la equidad y limitan la participación plena de los estudiantes, sobre todo en universidades con menos recursos.

Finalmente, aunque el aseguramiento de la calidad ha evolucionado hacia modelos más inclusivos y participativos, todavía enfrenta el reto de consolidarse como una política pública estable, vinculada de manera directa con las funciones sustantivas de la educación superior: docencia, investigación y vinculación con la sociedad teniendo como eje transversal la innovación educativa.

6. CONCLUSIONES

Lograr una educación superior de calidad implica integrar de manera coherente la infraestructura, el desarrollo docente, la innovación curricular y la gestión institucional, orientando las políticas hacia la equidad, la pertinencia y la transformación educativa.

Es necesario impulsar programas de capacitación docente accesibles y en línea, fomentar alianzas entre universidades para compartir recursos y tecnología, y garantizar inversiones públicas dirigidas a las zonas con mayores necesidades. Estas acciones permitirán reducir las brechas digitales y asegurar que la formación continua y la innovación curricular lleguen a todas las instituciones de manera justa y sostenible.

La experiencia ecuatoriana refleja desafíos similares a los que enfrentan otros países de la región, donde la infraestructura, el perfil docente y la innovación curricular son reconocidos como pilares de calidad, pero su implementación suele verse limitada por brechas estructurales y falta de políticas sostenidas. Muchos modelos de aseguramiento se enfocan en estandarizar procesos, dejando en segundo plano la transformación

pedagógica y el impacto social. Para avanzar, se requieren evaluaciones que reconozcan la diversidad territorial, valoren el compromiso comunitario y promuevan estrategias de formación docente y uso de tecnologías integradas a políticas públicas, reduciendo la dependencia de esfuerzos individuales y asegurando que los cambios sean sostenibles y equitativos.

8. REFERENCIAS

- Arias, F. (2016). El proyecto de investigación: Guía para su elaboración (7.^a ed.). Editorial Episteme.
- Benítez, R., & Salazar, D. (2019). Acreditación y calidad en la educación superior ecuatoriana: Experiencias y aprendizajes. *Revista Internacional de Educación y Desarrollo*, 7(1), 20–35.
- CACES. (2023). El CACES reflexiona sobre la innovación educativa y la calidad. <https://www.caces.gob.ec/blog-post/el-caces-reflexiona-sobre-la-innovacion-educativa-y-la-calidad/>
- CEAACES. (2013). Informe general de evaluación y categorización de universidades y escuelas politécnicas del Ecuador. Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.
- Caridad Sebastián, M., Martínez Cardama, S., & Puente Hernández, E. (2018). Bibliotecas universitarias en Ecuador: Realidad y situación de los servicios de contenidos digitales. *Investigación Bibliotecológica*, 32(76), 111–129. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2018.76.57818>
- Castillo, D. (2018). Perfil ideal del profesor universitario: Reflexiones contemporáneas desde Ecuador. *Cuadernos de Ética y Educación*, 8(2), 50–68.
- Herrera, M., & Torres, J. (2020). Innovación curricular y calidad educativa en universidades latinoamericanas. *Revista de Educación Superior Andina*, 15(1), 50–65.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2022). Metodología de la investigación (7.^a ed.). McGraw-Hill Interamericana.
- Krippendorff, K. (2018). Content analysis: An introduction to its methodology (4th ed.). SAGE Publications.
- Loor, L. M., Ormaza, M., & Rodríguez, M. (2021). Modelo de evaluación para las bibliotecas universitarias del Ecuador. *ReHuSo*, 6(Especial), 12–23. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/3126>

- Manzano, A. (2024). Caracterización del perfil docente de educación superior según la normativa ecuatoriana y producción científico-académica: Requerimiento y competencias. *ASCE Magazine*.
<https://magazineasce.com>
- Martínez, P., & Yépez, S. (2022). Limitaciones en las evaluaciones de acreditación del personal docente en Ecuador. *Revista de Aseguramiento de Calidad Universitaria*, 3(1), 130–145.
- Mora, L., & Castillo, P. (2021). Retos actuales del aseguramiento de la calidad en Ecuador. *Revista Ciencias y Educación*, 15(2), 85–95.
- Morales, R., & Cevallos, A. (2021). Formación continua docente y aseguramiento de la calidad en Ecuador. *Educación, Ciencia y Sociedad*, 9(1), 198–220.
- Naranjo, W. F. O. (2021). Indicadores de calidad educación superior – Quito: Percepción estudiantil. [Artículo].
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8298228.pdf>
- Otero-Potosí, S., López, S., Suárez, C., Fuertes, E., & Vargas, A. (2025). La calidad educativa de institutos tecnológicos del Ecuador: Un análisis de los criterios del modelo de evaluación 2024. *Revista Social Fronteriza*, 5(3), 660–680. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(3\)660](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(3)660)
- Paredes, J., & Rivera, C. (2020). Origen y evolución del sistema de aseguramiento de la calidad en el Ecuador. *Revista Latinoamericana de Políticas Educativas*, 8(1), 40–58.
- Pérez, M., & Andrade, J. (2019). Evaluación del perfil docente en Ecuador: Una mirada desde la práctica educativa. *Revista de Investigación Educativa Andina*, 12(2), 145–168.
- Quintero, P., & Andrade, L. (2021). Autoevaluación y cultura de calidad en universidades ecuatorianas. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 12(2), 60–74.
- Rosales Nieto, D. E., & Cerbone, P. (2020). Innovación en la educación superior: Un estudio sobre la percepción del estudiantado en Ecuador. *Actualidades Investigativas en Educación*, 20(2), 107–125.
<https://doi.org/10.15517/aie.v20i2.41644>
- Sarmiento Orna, D. A., & Vinuesa Martínez, J. L. (2020). Percepción estudiantil de la calidad del servicio universitario: Caso de una universidad ecuatoriana. *Revista Científica del Amazonas*, 3(5), 52–65.
<https://doi.org/10.32641/rca.v3i5.1388>

- UNESCO/CRESALC. (1992). Calidad, tecnología y globalización en la educación superior latinoamericana. Editorial UNESCO/CRESALC.
- Vásquez, G. I. V., Villegas Yagual, F. E., García Larreta, F. S., & Viteri Poveda, C. E. (2024). Calidad de la educación superior: Caso Ecuador. *RECIMUNDO*, 8(2), 117–126.
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/2241>
- Zambrano, E., & Pérez, D. (2019). Evaluación de la innovación curricular en universidades ecuatorianas: Retos y perspectivas. *Revista Internacional de Aseguramiento de la Calidad Educativa*, 7(1), 10–20.

LOS OVAS EN LA ENSEÑANZA DEL DISEÑO EDITORIAL

ADRIAN ANTONIO CISNEROS HERNÁNDEZ
Universidad de Guadalajara

MARCELA DEL ROCÍO RAMÍREZ MERCADO
Universidad de Guadalajara

CYNTHIA LIZETTE HURTADO ESPINOSA
Universidad de Guadalajara

1. INTRODUCCIÓN

En la Universidad de Guadalajara (UdeG), a través del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño (CUAAD) se cuenta dentro de su oferta académica el programa de la Licenciatura de Diseño para la Comunicación Gráfica (LDCG), en el cual se desarrollan áreas especializantes que buscan responder a los cambios y necesidades tanto tecnológicos, sociales y culturales que demanda el área profesionalizante hoy en día.

Una de estas áreas es la Gestión y Producción Editorial que consta de cuatro materias o asignaturas que son: Tipografía Aplicada a Proyectos Editoriales, Diseño de Publicaciones Impresas, Diseño de Publicaciones Digitales y la de Gestión y Planeación Estratégica para Productos Editoriales. El Diseño Editorial es una rama del diseño gráfico que ha evolucionado a lo largo de la historia, como lo dice Caldwell y Zappaterra (2014) “Una publicación editorial puede entretener, informar, instruir, comunicar o educar, o puede articularse como una combinación de todas esas acciones” (p.8). La relevancia de esta área especializante no sólo radica en su tradición histórica en el campo gráfico, sino en la capacidad de adaptación y evolución en los desafíos actuales, pues “el diseño editorial [...] tiene la misión de intermediar entre autores y lectores” (De Buen, 2021, p. 160).

Los estudiantes no solo requieren dominar la composición de una puesta en página, la tipografía y el color, sino también requiere tener conocimientos e incorporar lenguajes digitales. Estos retos obligan al docente a replantear las metodologías de la enseñanza incorporando recursos innovadores que promuevan la autonomía y el pensamiento crítico.

En este contexto los OVAs aparecen como herramientas estratégicas para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje donde los desafíos demandan propuestas innovadoras y tecnológicas. Sevilla et al. (2021) señala que “Un OVA debe presentar ciertas características como ser interactivo, contar con un diseño atractivo, describir toda la información necesaria para ayudar en el proceso de aprendizaje en estudiantes con necesidades educativas especiales (NEE)” (p. 539).

Los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs) surgen como herramientas significativas que pueden contribuir al rediseño didáctico en los talleres de diseño, su implementación en el ámbito universitario responde a la necesidad de adaptar los métodos de enseñanza a los cambios tecnológicos. Según Chiappe, Segovia y Rincón (2007), un OVA debe ser autónomo, interoperable y accesible, permitiendo al estudiante avanzar de forma flexible en su proceso formativo.

Su incorporación en el área de diseño editorial permite no solo complementar los contenidos teóricos impartidos en clase, sino que ofrecen el repaso y la autoevaluación en todo momento, así convirtiéndose en agentes de cambio que responden a la flexibilidad y accesibilidad que demanda la educación en la actualidad. De esta manera, la inclusión de OVAs brinda la oportunidad para renovar la práctica docente y potenciar el aprendizaje de los estudiantes, alineándose tanto con los objetivos institucionales de la UdeG como con las tendencias en la educación superior.

Se crearon dos OVAs, uno con contenido teórico del tema revista y otro titulado quiz editorial, donde se ponen a prueba los conocimientos de los estudiantes, cuyo objetivo es generar un material de apoyo que ayude a reafirmar los conocimientos en los estudiantes que esté de manera permanente en línea y que puedan consultar o realizar las veces que deseen, de una manera muy visual.

En el ámbito profesional del diseño editorial es importante tener presente los elementos que deben considerarse en una cubierta como lo destaca Andrew Haslam (2007), que es en la cubierta el título de la obra, la editorial, la descripción del libro, imagen, isbn, código de barras, entre otros elementos, por ello la importancia del quiz editorial para enfatizar el aprendizaje en este tema, como también el tema de la revista, ya que el “el éxito de las revistas depende mucho de cómo comuniquen al público y de la habilidad de contar una historia, sin contar, por supuesto el diseño de revistas”, (Pérez, 2020, párr. 10).

La metodología utilizada es de corte mixto ya que a través de un cuestionario de preguntas de opción múltiple y abiertas se recogen la percepción de los estudiantes sobre el uso de los OVAs mencionados anteriormente. La discusión se centra en la estructura completamente diferente de los dos recursos digitales realizados y los efectos producidos en los estudiantes.

2. OBJETIVOS

El objetivo general de la presente investigación es analizar el impacto de la incorporación de dos OVAs en el proceso de enseñanza-aprendizaje del diseño editorial en LDCG.

Como objetivos particulares se tienen tres, el primero es identificar los efectos de un OVA teórico que ayude a reforzar el aprendizaje del tema de revista; el segundo es distinguir el impacto de la autoevaluación a través de un OVA tipo quiz sobre diseño editorial; el tercero es explorar el potencial de estos recursos como herramientas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación se realizó con un enfoque mixto, donde se combinaron técnicas de corte cuantitativo como cualitativo, esto con el propósito de poder obtener una visión integral sobre la percepción y efectividad de los Objetos Virtuales de Aprendizaje (OVAs), los cuales se implementaron con los estudiantes de la materia

especializante de Diseño de Publicaciones Impresas de la licenciatura de Diseño para la Comunicación Gráfica del Centro Universitario de Arte, Arquitectura y Diseño.

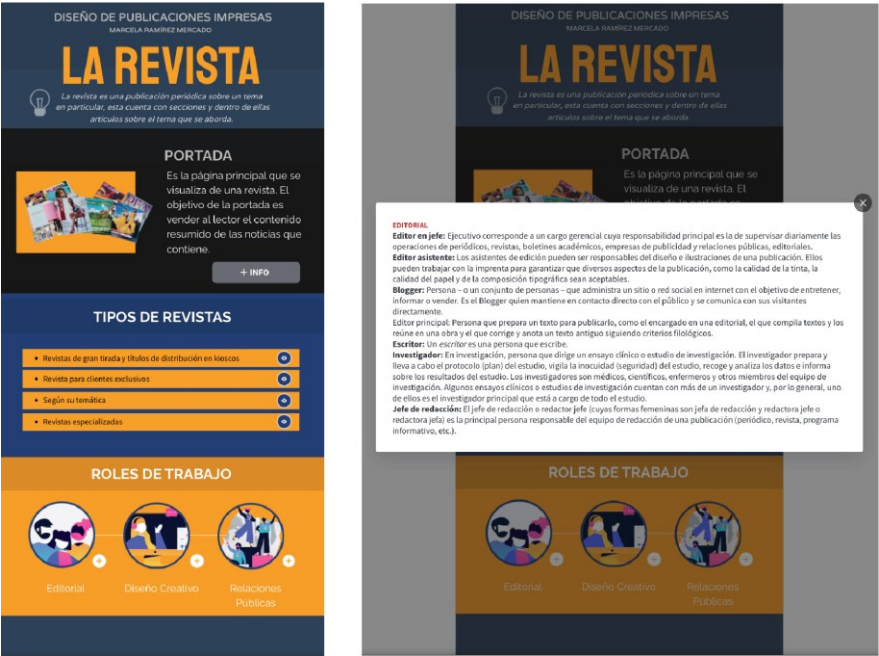
El método mixto, como su nombre lo indica, combina elementos de los métodos cuantitativo y cualitativo. El enfoque mixto busca aprovechar las fortalezas de ambos métodos para obtener una comprensión más completa y enriquecedora de los fenómenos estudiados. [...] Al combinar los enfoques, se aprovechan las fortalezas de cada uno: los métodos cuantitativos aportan objetividad, generalización y capacidad de medición, mientras que los métodos cualitativos aportan comprensión en profundidad, contextualización y captura de perspectivas subjetivas (Medina Romero et al., 2023, p. 16 y 18).

El enfoque mixto permitió recabar datos que apoyan a evidenciar la experiencia de los estudiantes. Para ello, se diseñó un cuestionario estructurado donde se consideraron preguntas de opción múltiple que son orientadas a identificar patrones de respuestas, y preguntas abiertas que ayudan a conocer la percepción de los estudiantes.

La investigación se desarrolló en tres etapas, la primera se enfocó al diseño de los OVAs, la segunda sobre la implementación de los OVAs en la unidad de aprendizaje y la tercera en la construcción y aplicación del instrumento para el levantamiento de datos.

En la primera etapa, el diseño del OVA teórico se enfocó al tema de la revista e inicia con la definición de revista, características de la portada y un botón que lleva a un video informativo que profundiza la información, posteriormente habla de los tipos de revista en donde se explica cada uno y posteriormente los roles de trabajo que existen en el mundo de las revistas desde el punto de vista de la editorial, el diseño creativo y las relaciones públicas.

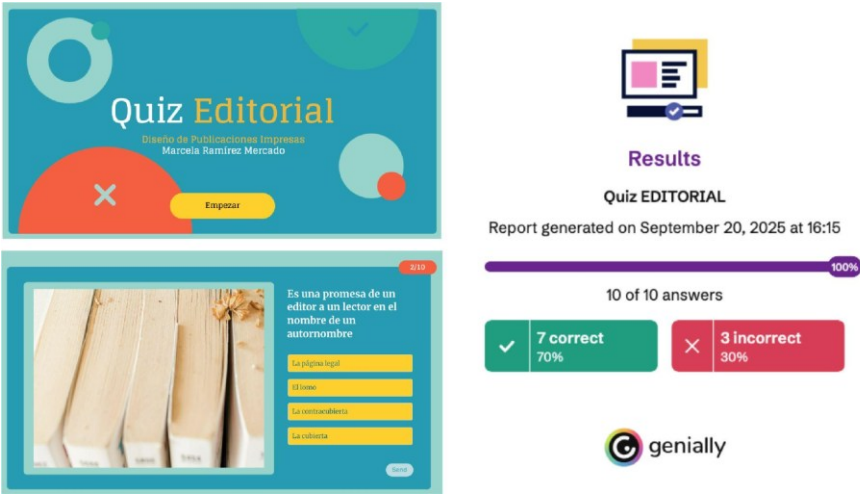
FIGURA 1. Estructura del OVA teórico y un ejemplo de su visualización al seleccionar el icono de + ubicado en Editorial.



Fuente: Elaboración propia, con Genially

El segundo se diseñó en un formato de Quiz, con el tema de diseño de publicaciones impresas y consta de diez preguntas que no son simples definiciones, sino que se requiere procesar la información teórica para poder responder de manera correcta. Todas las preguntas son de opción múltiple pero las respuestas van de dos a cuatro para elegir la mejor. Cuando se elige una incorrecta, aparece la respuesta correcta, y si se elige a la correcta, se otorga una palomita verde. En ambos casos la respuesta dura unos segundos y pasa a la siguiente pregunta hasta terminar con todas, en donde se da un reporte de los resultados, mismo que se puede descargar y si es el caso, entregar al profesor como evidencia de la realización del ejercicio.

FIGURA 2. Ejemplo del OVA tipo Quiz y la imagen del archivo que se descarga al finalizar.



Fuente: Elaboración propia, con Genially

La segunda etapa, la implementación se realizó durante el curso de la asignatura Diseño de Publicaciones Impresas en dos grupos diferentes, en donde los OVAs se integraron durante las actividades de los estudiantes donde accedieron en línea e interactuaron con ellos. La profesora expuso la parte teórica y posteriormente los estudiantes ingresaron a la OVA correspondiente al tema.

En el Quiz editorial también, previo a compartirlo con los estudiantes se abordó la parte teórica respecto a los forros de los libros donde se abordó con detalle cada elemento y su función, para posterior a ello aplicarlo y poder tener resultados de si fue comprendido el tema o no.

La tercera etapa se enfocó en crear un instrumento para obtener datos demográficos de los estudiantes, su experiencia con respecto al uso de los OVAs al identificar la frecuencia con que los han utilizado por semestre, su experiencia al usar los dos que se han propuesto y si les han motivado a algo más, cuál creen que funcionó mejor y por qué, y si realizarían algún ajuste a los dos que han sido realizados. Este instrumento fue respondido posteriormente a su aplicación y las respuestas para el enfoque cuantitativo considera las tendencias de respuesta

mientras que para el enfoque cualitativo se realizó una codificación de las respuestas.

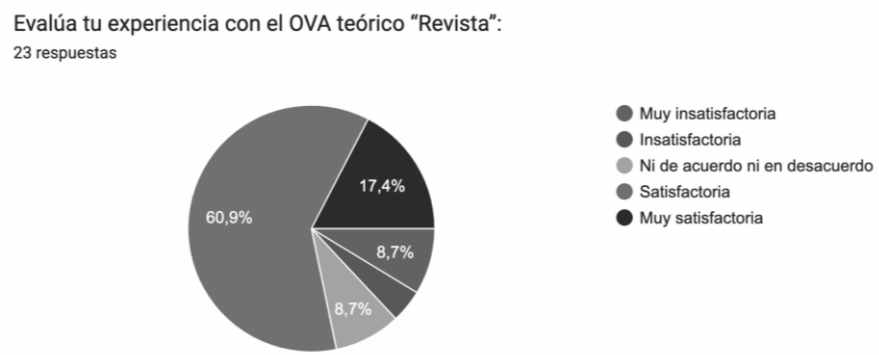
4. RESULTADOS

Los resultados se presentarán en cinco secciones: los datos demográficos, el OVA teórico, el OVA tipo quiz, la comparativa entre ambos, y el uso de los OVA en el aula.

Primera sección: con respecto a los datos demográficos, los grupos en el área especializante de diseño editorial son pequeños, así que entre los dos grupos se reunieron 23 respuestas, de los cuáles sus edades oscilan entre los 20 y 24 años, el 74% son mujeres, el 17% son hombres y el 9% prefieren no decirlo; el 4% cursa décimo semestre, otro 4% cursa noveno semestre, 32% cursa séptimo y el 60% son estudiantes de sexto semestre.

Segunda sección: sobre el OVA teórico, los estudiantes evaluaron en un alto porcentaje que su experiencia fue satisfactoria, seguido por muy satisfactoria, logrando un porcentaje entre ambos de 78%, lo cuál indica que si les fue significativo.

GRÁFICA 1. Resultados de la evaluación que dieron los estudiantes al OVA teórico con el tema de revista.



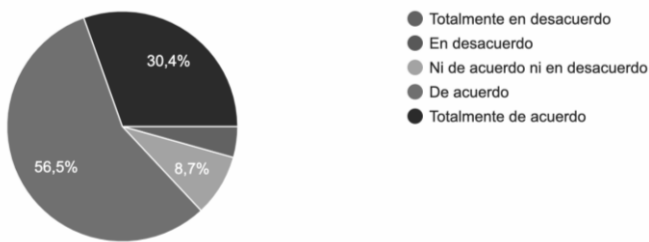
Fuente: Elaboración propia.

Al preguntarles si el OVA de revista les permitió comprender de forma clara los conceptos básicos del tema, se obtuvo un 86% a favor,

repartidos en un 30% en totalmente de acuerdo y un 56% en de acuerdo. Cabe mencionar que nadie estuvo en desacuerdo.

GRÁFICA 2. Funcionalidad del OVA teórico para comprender de forma clara los conceptos básicos del tema.

El OVA teórico “Revista” me permitió comprender de forma clara los conceptos básicos del tema.
23 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Desde el punto de vista cualitativo, se les preguntó si realizarían algún ajuste al OVA teórico, y el 26% comentó que así está bien, pero el resto hicieron comentarios que se han dividido en los que están enfocados en aspectos estéticos, y los que se enfocan en aspectos de estructura, y éstas fueron las respuestas sobre aspectos estéticos:

- Más que nada le daría una mejor jerarquización a la información, ya que la definición de la revista es chiquita en comparación con otros elementos como el apartado de la portada, pero en general, con respecto a la información que contiene, se me hace muy adecuada y aparte interactiva.
- Que fuera un formato horizontal para que se adapte mejor a la pantalla de la computadora.
- Que no se sobresatura y tenga un ritmo fijo, también que vaya por partes y no todo a la vez.
- Primero que al darle clic en las zonas muy pequeñas para ver la información es algo difícil en dispositivos móviles y segundo, que es lo mismo, poner mucho texto en este tipo de recursos que una presentación donde cada diapositiva está llena de texto y no imágenes.

- Falta dinamismo
- Que los colores sean más llamativos.

Con respecto a los aspectos de estructura, los resultados fueron:

- Tal vez incluir alguna sección en la que nos hable más de los tipos de revistas, en el sentido no solo de usar la información, sino que incluir algo de ejemplos y que es requerido incluir en cada una de sus secciones de lista o checklist para aclarar al menos un poco más de estos aspectos.
- Que tuviera información más completa para los usuarios que conocen lo básico
- Hacerlo Quiz para procesar mejor la información.
- Creo que un Quiz o algo más interactivo, tiende a ser más entretenido.
- Agregaría más datos de lo que podría ser la impresión.
- Creo que sería más útil verlo de forma tipo presentación.
- Que tenga un poco más de gráfico o animaciones para atraer la atención.
- Le pondría ejemplos visuales o actividades interactivas.

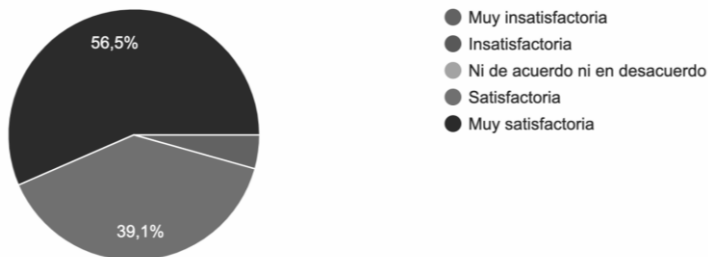
Cabe mencionar que es evidente que a los estudiantes les gustan los retos y es por eso que les gustaría que tuviese algo más interactivo e incluso que tuviese algún Quiz.

Tercera sección: sobre el OVA tipo Quiz, se obtuvieron mejores resultados, ya que la sumatoria del porcentaje de muy satisfactoria y satisfactoria dio un 95% con 56.5% y 39.1% respectivamente.

GRÁFICA 3. Resultados de la evaluación que dieron los estudiantes al OVA tipo Quiz.

Evalúa tu experiencia con el OVA “Quiz editorial”:

23 respuestas



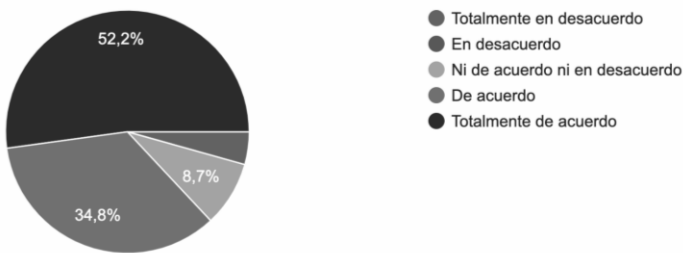
Fuente: Elaboración propia.

Sobre la comprensión clara sobre el tema, también fue mejor calificado el OVA tipo Quiz, ya que a pesar de que sumando las respuestas de totalmente de acuerdo y de acuerdo dan la misma sumatoria de 86%, el 52% está totalmente de acuerdo y el 34% de acuerdo, lo cual representa que un 22% del mismo porcentaje, se inclinó por totalmente de acuerdo en comparación con el OVA teórico.

GRÁFICA 4. Funcionalidad del OVA tipo Quiz para comprender de forma clara los conceptos básicos del tema.

El OVA “Quiz editorial” me motivó a repasar el tema sobre las portadas.

23 respuestas



Fuente: Elaboración propia.

Sobre los ajustes que los estudiantes realizarían a este OVA, el 22% no realizaría algún cambio, y el resto de los estudiantes dieron estas respuestas sobre aspectos estéticos:

- Le pondría ejemplos visuales o actividades interactivas.
- Optaría por quitarle las fotos a las opciones.
- Más imágenes.

y las respuestas sobre su estructura fueron:

- Si las preguntas ya son muy variadas en cuanto a temas, tal vez añadir un poco más de estas mismas preguntas, así como hacerlo en una competencia con más personas.
- Que fueran más preguntas.
- Tal vez se me hicieron un poco confusas algunas preguntas, pero me provoca investigar más del tema para comprenderlo mejor.
- Tal vez que las preguntas tengan un límite de tiempo para contestar
- Tal vez hacer una segunda parte más difícil.
- Tal vez al final del Quiz da la opción de links que expliquen el porqué de cada respuesta.
- Poner opciones de respuesta un poco más complicadas.
- Agregar los actores editoriales.

Cuarta sección: con respecto a la comparativa entre ambos OVAs, el 74% considera que el OVA tipo Quiz es más funcional, mientras que el 26% restante optó por el OVA teórico. Al preguntarles por qué, estas fueron algunas de las respuestas más representativas de quienes se inclinaron por el OVA teórico:

- Me hizo recordar conocimientos.
- Es más clara la visualización de la información.

Y éstas las respuestas del OVA tipo Quiz:

- Además de fungir como un repaso muy amplio de temas editoriales, lo dinámico y entretenido suma a su favor para hacernos pasar un buen rato aprendiendo y corroborando los datos de aprendizaje que ya tenemos y podemos llegar a olvidar.
- Me hizo hacer un repaso del tema y ver en qué porcentaje lo entendí.
- Considero que, al hacer una prueba del conocimiento en un formato de competencia con uno mismo, hace que quiera superarse para la próxima vez, incluso uno pone más atención a alguna clase si sabe que al final puede jugar y demostrar que algo se le quedó, pero sin caer en un examen propiamente. Porque después uno empieza a ponerse ansioso o no estar más confiado en el propio conocimiento.
- Si te llegas a equivocar, aún sigues aprendiendo porque te muestra la respuesta correcta.

Quinta sección: Sobre la frecuencia de uso de los OVAs por semestre, durante sus clases en la carrera, el 61% comenta que al menos una vez al semestre, el 26% comenta que de 2 a 5 veces al semestre y el 13% restante de 5 a 8 veces por semestre. Claro que este porcentaje corresponde solo a la muestra, ya que es variable de acuerdo a los profesores que hayan formado parte de su formación académica. Sobre su opinión si los OVAs ayudan a reforzar los conocimientos de temas específicos, el 48% está totalmente de acuerdo, otro 48% está de acuerdo, mientras que el 4% está totalmente en desacuerdo, dato que destaca porque es una aseveración muy fuerte y hasta el otro extremo de la escala de Likert utilizada en esta pregunta.

Y sobre si consideran que los OVAs fomentan su autonomía, un 26% está totalmente de acuerdo, un 61% está de acuerdo, y un 13% se reflejan de manera neutral estando ni de acuerdo, ni en desacuerdo, hecho que implica que a pesar de que lo usan al menos una vez al semestre, no necesariamente creen que sea funcional para la autonomía en el aprendizaje, Lo cual es congruente con las respuestas realizadas a la

mejora del OVA teórico, en dónde solicitan que se complemente con algo más Dinámico e incluso con algún Quiz, Aunque definitivamente cabe mencionar que la realización de obras ayudan a que el estudiante sienta una responsabilidad mayor para implicarse en su propio proceso de aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

La incorporación de OVAs en la enseñanza a nivel superior representa una transformación en el rol del docente en el aula, quien pasa de ser un transmisor de conocimiento a un diseñador de experiencias en el aprendizaje. En los talleres de diseño, en particular de la asignatura especializada de Diseño de Publicaciones Impresas es particularmente significativo, ya que permite a los estudiantes explorar contenidos, resolver dudas y construir conocimiento.

En 2015, Pascuas, Jaramillo y Verástegui realizan una investigación en donde aseveran que los OVAs se pueden utilizar como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior y presentan el desarrollo de ocho objetos virtuales de aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento. Ellos mencionan la importancia de “establecer un comité de evaluación conformado por pedagogos, docentes, coordinador de medios y recursos tecnológicos, cuyo objetivo sea evaluar y hacer seguimiento a la implementación de recursos educativos digitales” (p. 128), con lo cual estamos de acuerdo, ya que, a pesar de tomar cursos para la creación de OVAs, la existencia de un comité ayudaría a generar un mayor número de estos objetos virtuales, así como su realización de una manera más profesional.

Aunque se puede decir que como tal estos objetos no pueden garantizar la permanencia estudiantil en la educación superior, como lo mencionan Pascuas, Jaramillo y Verástegui (2015), ya que la deserción tiene múltiples factores, sí puede aportar un grano de arena al reconocimiento del aprendizaje en los estudiantes y su autoaprendizaje, de manera que confíen un poco más en ellos, en su formación, en el aprendizaje y la importancia de los conocimientos en su vida.

En 2016, Triana Muñoz, Ceballos-Londoño, Villa-Ochoa y Alexander generaron un instrumento para la valoración de objetos virtuales de aprendizaje desde la dimensión didáctica y conceptual, que aplicaron en el caso de las fracciones en el área de las matemáticas, y declaran lo siguiente:

La investigación que se reporta en este artículo muestra que para diseñar un instrumento que aporte a los profesores criterios de selección de OVA, se requiere de la conjunción de un conjunto de categorías, entre ellas formativa, didáctica, conceptual, uso e implementación. (Triana-Muñoz, M. M., Ceballos-Londoño, J. F., & Villa-Ochoa, J. A., 2016, p. 84).

Estas categorías son importantes, aunque en la propuesta que presentamos en este texto solamente nos enfocamos a la parte formativa, conceptual y su uso. La parte didáctica y de implementación no se visualizó, pero se podría considerar la didáctica como parte de la conceptual desde el punto de vista que se abordó el tema en el diseño editorial.

Un artículo desarrollado por Gutiérrez, Buitrago y Ariza (2017) en donde profundizan en los efectos reales de los OVAs en el área de las matemáticas, comentan que “un alto porcentaje de estudiantes identifican las reglas de derivación, pero en el momento de aplicarlas muestran dificultades de tipo algebraico y aritmético” (p. 152). El punto que ellos abordan es imprescindible para conocer la efectividad de los OVAs, no solamente con respecto al aprendizaje que creen que tienen los estudiantes sino realmente contrastar con la aplicación de lo aprendido, ya que en esa investigación los estudiantes afirmaban que habían entendido muy bien el tema a través de la ova, pero la evidencia al momento de resolver un problema no era congruente.

Sería conveniente ampliar nuestra investigación solicitando a los estudiantes algún ensayo o análisis en donde mencionen aspectos sobre la revista y que se pueda contrastar con lo aprendido a través de los OVAs.

Los OVAs fueron muy valorados en época de pandemia, y Zamarreño y Loyola realizaron una investigación sobre la valoración desde la actitud de competencias de química, que aunque pertenece a las ciencias exactas, da un panorama sobre sus hallazgos que son interesantes, y mencionan que

Los OVA permiten abordar las tres dimensiones de la competencia, resultando útil para generar actitudes, conocimientos y habilidades en los estudiantes; despliegan el trabajo autónomo del alumno al adentrarse al autoaprendizaje, aspecto relevante en la educación online presionada por la pandemia. Si bien los OVA satisfacen los requerimientos de la competencia, el rol del docente será fundamental al momento de consolidar el saber y las experiencias de los estudiantes, ya que estos en su mayoría necesitan ser monitoreados y encontrar aceptación en sus tareas realizadas (Zamarreño y Loyola, 2022, p. 92).

A pesar de que en la pandemia fueron muy utilizados, actualmente también ayudan a fortalecer el aprendizaje bajo el trabajo autónomo del alumno y es un recurso importante, no solo para la educación online como mencionan los autores sino para la presencialidad.

Después de ver diferentes perspectivas sobre el uso de los objetos virtuales de aprendizaje, es preponderante continuar con investigaciones al respecto que pueden ayudar a identificar las diferentes aportaciones que tiene su evolución en cuanto a su diseño y estructura, así como la implementación en el aula.

6. CONCLUSIONES

Los resultados que se obtuvieron permiten reflexionar sobre el papel que los OVAs desempeñan como recursos didácticos en la enseñanza-aprendizaje del diseño editorial. En primer lugar, se puede observar el contraste entre las estructuras de dos objetos virtuales, mientras que en el tema de la revista se muestra un contenido estructurado, jerárquico y preciso, en el quiz editorial se presenta una experiencia dinámica que estimula la participación activa del estudiante a través del reto y la evaluación. Esta diferencia entre ambos objetos se refleja que no son recursos homogéneos, pero sin embargo ambos pueden adaptarse a diversos propósitos de acuerdo a las necesidades del curso.

Al diferenciar un objeto de aprendizaje del otro se puede mencionar que el OVA teórico funge como una herramienta de consulta y repaso que facilita a los estudiantes la comprensión de conceptos e invita al aprendizaje autónomo. En cambio, el quiz editorial actúa como una evaluación que permite a los estudiantes poner a prueba sus conocimientos y entendimiento del tema, y así poder detectar áreas para mejorar y reforzar.

Las OVAs al estar disponibles en línea y el poder consultarse en cualquier momento hace de ellos que sean objetos flexibles que pueden generar un aprendizaje para los estudiantes a su propio ritmo y tiempo.

Este tipo de herramientas pueden construirse en modelos replicables para otras asignaturas de la licenciatura de Diseño para la Comunicación Gráfica, integrándose en proyectos para reforzar los objetivos de cada una. Al combinar información, práctica y retroalimentación, los recursos motivan a los estudiantes a reconocer sus limitaciones y esforzarse por mejorar.

De manera más general, la inclusión de objetos virtuales de aprendizaje responde a las demandas de la actualización pedagógica y tecnológica que se enfrenta en la educación en general, en este caso a la educación superior. En el diseño editorial se debe adaptar a entornos híbridos, la implementación de estos objetos en el proceso de enseñanza-aprendizaje aporta pertinencia y vigencia en la práctica docente.

Desde la perspectiva del estudiante los OVAs se perciben como materiales útiles y claros, por ejemplo, en el caso del Quiz editorial con un carácter lúdico y motivador que facilita la apropiación del conocimiento. Este tipo de valoraciones evidencian que no solo se transmiten contenidos, sino que también motivan y retan al estudiante.

En este sentido se puede entender que son una alternativa viable para innovar en la docencia y llevar el aprendizaje más allá del aula, ya que no se limita a que sea una herramienta para clases presenciales.

La aplicación de estas herramientas no se debe concebir como un esfuerzo aislado, sino como parte de una visión transversal en los programas académicos de la Universidad de Guadalajara. La integración de OVAs en diferentes áreas especializantes puede consolidar una política institucional orientada a la innovación educativa, con impacto tanto en la formación disciplinar como en la preparación de los estudiantes para enfrentar los retos profesionales del diseño en contextos globalizados y digitales.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Expresamos nuestro agradecimiento a todos los estudiantes que hicieron posible la realización de esta investigación. Su participación tanto en las evaluaciones como en el desarrollo de los cursos aportó elementos valiosos para la construcción de este trabajo.

Apreciamos profundamente su tiempo y disposición, ya que sin su presencia y apertura no se habrían alcanzado los aprendizajes y hallazgos que se comparten en este texto.

8. REFERENCIAS

- Caldwell, C., y Zappaterra, Y. (2014). *Diseño editorial: Periódicos y revistas. Medios impresos y digitales (nueva edición actualizada y ampliada)*. Gustavo Gili.
- Chiappe, A., Segovia, Y., & Rincón, H. (2007). Toward an instructional design model based on learning objects. *Educational Technology Research and Development*, 55(6), 671-681.
- De Buen Unna, J. (2021). 99 reflexiones sobre el diseño editorial. *Jardín de Monos*.
- Gutiérrez Mendoza, L., Buitrago Alemán, M. R., & Ariza Nieves, L. M. (2017). Identificación de dificultades en el aprendizaje del concepto de la derivada y diseño de un OVA como mediación pedagógica. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(20), (pp 137-153).
- Haslam, A. (2007). *Creación, diseño y producción de libros*. Barcelona: Blume.
- Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Oved Ochoa Cervantez, D., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo [Texto universitario]*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
<https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Pascuas Rengifo, Y. S., Jaramillo Morales, C. O., & Verástegui González, F. A. (2015). Desarrollo de objetos virtuales de aprendizaje como estrategia para fomentar la permanencia estudiantil en la educación superior. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (79), (pp 116-129).
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=20643042008>
- Pérez, A. (2020, 27 de junio). Todo lo que debes saber sobre el diseño de revistas. *ESDESIGN*. <https://bit.ly/3K64oNR>

- Sevilla Arias, M. A., Quitiaquez Sarzosa, W. G., Toapanta Ramos, L. F., & Quitiaquez Sarzosa, R. P. (2021). Objeto virtual de aprendizaje, un instrumento de apoyo en la educación para niños con discapacidad. *Uniandes EPISTEME*, 8(4), (pp 537-551). <http://bit.ly/42HpwjD>
- Triana-Muñoz, M. M., Ceballos-Londoño, J. F., & Villa-Ochoa, J. A. (2016). Una dimensión didáctica y conceptual de un instrumento para la Valoración de Objetos Virtuales de Aprendizaje. El caso de las fracciones. *Entramado*, 12(2), (pp 166-186). <https://bit.ly/46tzXIL>
- Zamarreño, R. y Loyola, N. (2022). Eficacia de los OVA y valoración desde la actitud de competencias de Química, en período de pandemia. *Páginas de educación*. 15(2). (pp 68-97) <https://doi.org/10.22235/pe.v15i2.2854>

VALORACIÓN DE LA DOCENCIA DEL ESTUDIANTADO DE MEDICINA DE UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19

JUANA MARÍA DELGADO-SABORIT

Unidad predepartamental de Medicina. Universitat Jaume I

ÓSCAR NAVARRETE-ALIAGA

Unidad predepartamental de Medicina. Universitat Jaume I

CARLOS ALFARO-PÉREZ

Unidad predepartamental de Medicina. Universitat Jaume I

1. INTRODUCCIÓN

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró que la nueva enfermedad producida por el coronavirus 2019, denominada COVID-19, pasaba a considerarse una pandemia³. A partir de ese momento, muchos gobiernos declararon confinamientos para limitar los contagios entre la población. En España, el gobierno declaró el estado de alarma el 14 de marzo de 2020 por el cual la población debía permanecer confinada en sus hogares⁴.

El confinamiento supuso una gran disrupción en la enseñanza a todos los niveles (Gassman-Pines et al., 2022; Stock et al., 2022). Las universidades se enfrentaron a importantes desafíos a la hora de impartir el programa académico durante los confinamientos impuestos. La enseñanza universitaria tuvo que adaptarse rápidamente al aprendizaje

³ <https://rb.gy/z499b2>

⁴ <https://rb.gy/5154vr>

remoto, lo que planteó desafíos tanto para las instituciones, el profesorado y la comunidad estudiantil (Neuwirth et al., 2021).

Las instituciones universitarias tuvieron que invertir en sistemas tecnológicos de comunicación para permitir la enseñanza virtual y remota. El profesorado, en primer lugar, tuvo que rápidamente trasladar las clases presenciales a un entorno virtual, en lo que se conoce como Educación Remota de Emergencia (García Gil et al., 2023). En segunda instancia, y teniendo en cuenta que las enseñanzas en línea llevan asociadas unas dinámicas docentes diferentes a las presenciales o a la educación remota de emergencia, el profesorado tuvo que aprender e implementar métodos de enseñanza innovadores para involucrar a los estudiantes durante las sesiones de enseñanza en línea (Soto-Aguirre, 2020). Una encuesta realizada entre profesorado que impartió clases en línea a estudiantes de Medicina a través de la plataforma SMILE (Pascoe, 2021) reflejó que una preocupación común era involucrar virtualmente a una gran audiencia. Además, el 17 % de dichos profesores hizo que las sesiones fueran menos interactivas que lo que habrían hecho para la enseñanza presencial, mientras que 24 % de los profesores utilizaron aplicaciones como Mentimeter para ayudarles a conectar con grandes audiencias (Pascoe et al., 2021).

Esta adaptación se realizó tanto en las universidades públicas como en las privadas. Estas últimas suelen caracterizarse por una mayor flexibilidad organizativa, una mayor ratio profesor estudiante, y una mayor inversión en tecnología educativa (de la Torre et al., 2017), lo cual pudo haber facilitado la rápida transición de la enseñanza presencial a la online y el acompañamiento de los estudiantes ante una situación de incertidumbre global.

En el caso del estudiantado, algunos encontraron la digitalización acelerada beneficiosa por las posibilidades que ofrece el aprendizaje en línea de forma conveniente y flexible (Gopika & Rekha; Stoehr et al., 2021). Sin embargo, muchos otros experimentaron dificultades. En primer lugar, se observó una brecha digital en la que una fracción de los estudiantes experimentaron problemas técnicos asociados al acceso a dispositivos electrónicos y conexiones a internet de calidad, lo cual limitaba su participación en las clases virtuales (Rodicio-García et al.,

2020). Por otro lado, la falta de interacción con los compañeros y el profesorado tuvo un impacto entre los estudiantes, reduciendo la existencia de entornos colaborativos en los que los estudiantes pudieran apoyarse, o el profesorado detectar aquellos estudiantes que necesitaban apoyo académico (Song & Elftman, 2024). En este aspecto, es significativo comentar el caso de los estudiantes de Medicina que atendían a las clases ofrecidas por la plataforma SMILE (Pascoe, 2021). El 80% de los estudiantes de la plataforma SMILE reconocieron que asistir a las clases desde el anonimato incrementaba sus probabilidades de hacer y responder preguntas, y valoraron el enfoque informal, la facilidad de acceso a las clases y el entusiasmo de los profesores (Pascoe et al., 2021). Por otro lado, la totalidad de los profesores apreció que el uso de moderadores durante las clases ayudar a cerrar la brecha entre ellos y la audiencia fomentando la colaboración de los estudiantes en el desarrollo de las clases (Pascoe et al., 2021).

Otro aspecto que se vio afectado fue la impartición de las clases prácticas y de laboratorio. En algunos casos, las clases prácticas se dieron online durante el confinamiento (Logothetis, 2024). En otros casos, las clases prácticas se tuvieron que posponer hasta que se consideró que era seguro volver al laboratorio siguiendo estrictos protocolos de seguridad (Wolinsky, 2021).

Ante estas circunstancias y para minimizar el efecto que la imposibilidad de hacer clases prácticas pudiera suponer en los estudiantes, hubo profesorado universitario que abrazó el reto que suponía realizar clases prácticas durante el confinamiento. Para ello, desarrollaron una serie de prácticas docentes innovadoras que facilitaran la transición de la enseñanza presencial a la enseñanza en línea y remota, así como la vuelta a la presencialidad llegado el momento.

Este fue el caso del profesorado del máster de Estudios Forenses, de la Universidad de Strathclyde que desarrollaron una batería de recursos prácticos y en línea. Estos recursos incluían un kit de laboratorio para el uso en el domicilio de los estudiantes, videos de demostración, simulaciones de técnicas prácticas en línea (producidas por Learning Science), tareas de análisis de datos y talleres y actividades interactivos (Davidson et al., 2022).

Otra iniciativa similar fue llevada a cabo por el profesorado del Departamento de Anatomía y Embriología de la Universidad Complutense de Madrid. Desarrollaron un conjunto de recursos didácticos, entre los que se incluían guiones detallados tanto teóricos como prácticos, enriquecidos con imágenes de modelos anatómicos, cortes seccionales, radiografías y ecografías (Maldonado-Bautista et al., 2023).

Sin embargo, en el caso del grado de Medicina, y otros grados de ciencias de la salud, la parte práctica para desarrollar el conocimiento clínico es difícilmente sustituible por lecciones online. Durante el confinamiento todas las clases prácticas en centros socio-sanitarios cesaron temporalmente (Muñoz López, 2021). Por lo tanto, el confinamiento supuso en muchas ocasiones un detrimento en las oportunidades de aprendizaje práctico para los estudiantes de ciencias de la salud, sobre todo en las etapas iniciales del confinamiento. Sin embargo, en algunos casos, se permitió el contrato de los alumnos de último curso de medicina y enfermería como personal de “auxilio sanitario de apoyo médico o enfermero” bajo la supervisión de profesionales sanitarios (Muñoz López, 2021). Esto supuso una oportunidad para los estudiantes de participar en la práctica clínica y de aprendizaje acelerado en circunstancias excepcionales (González-Anglada et al., 2022; Millán Núñez-Cortés, 2020).

Por otro lado, a pesar de la oportunidad que supuso para dichos estudiantes el poder adquirir experiencia de primera mano en la práctica clínica, hay que considerar que esto también suponía retos para la formación de los estudiantes de medicina y enfermería por varios motivos. En primer lugar, la práctica clínica se llevaba a cabo en emplazamientos donde el COVID-19 podría estar presente, como es el caso de los hospitales y centros médicos. Dichos centros funcionaban al máximo de sus capacidades para gestionar la pandemia, con una plantilla insuficiente para gestionar la situación sanitaria extraordinaria (McNeill, 2022). La insuficiencia de personal se agravó además por el elevado porcentaje de personal sanitario de baja contagiados por el virus (Alquézar-Arbé et al., 2020; Esteban-Sepúlveda et al., 2022; Suárez-García et al., 2020). Ambas circunstancias juntas suponían un esfuerzo

adicional para los profesionales clínicos que ejercían de profesores tutores de los alumnos.

Finalmente, el confinamiento afectó a la salud mental tanto del profesorado (Odriozola-González et al., 2020; Orrego Tapia, 2022) como del alumnado (Gonçalves Lourenço et al., 2022; Odriozola-González et al., 2020). La salud mental se deterioró como consecuencia del aislamiento social (Martins et al., 2025), la incertidumbre asociada a la situación pandémica y al aumento considerable de la carga de trabajo asociado a impartir y asistir a las clases online, el tiempo excesivo en línea, problemas con el manejo del tiempo y la mala comunicación con la universidad (Nasar et al., 2024; Riboldi et al., 2023). Por otro lado, las prácticas clínicas suponían una incertidumbre añadida sobre el contagio de la enfermedad que podía aumentar aún más la ansiedad observada por el propio confinamiento en muchos estudiantes universitarios (Del Pozo-Herce et al., 2021; Medina Fernández et al., 2021).

Varios estudios han identificado una alta prevalencia de problemas de salud mental entre los estudiantes de ciencias de la salud como consecuencia de los confinamientos (Perissotto et al., 2021; Zarowski et al., 2024). Un estudio realizado en estudiantes de medicina de la Universidad Central del Ecuador observó una prevalencia de depresión y ansiedad del 37.8% y 30.3% respectivamente (Villagómez-López et al., 2023). Otro estudio llevado a cabo en la Universidad Autónoma de Tamaulipas en México observó que el 68.1 % de los estudiantes de enfermería presentaban ansiedad, el 64.3 % depresión, el 56.3 % insomnio y el 85.7 % estrés académico (Carreón-Gutiérrez et al., 2024). Una encuesta realizada entre estudiantes que atendían a clases online organizadas por la plataforma SMILE (Pascoe, 2021) expresaron su preocupación sobre su educación médica durante el confinamiento, con el 71% identificando que sufrían de problemas de estrés, y el 44% indicaron que tenían problemas de salud mental (Pascoe et al., 2021). En contrapartida, los estudiantes de la plataforma SMILE reconocieron que asistir a las clases en línea ofrecidas por la plataforma les reducía su nivel de estrés al proporcionarles una estructura diaria y una motivación (Pascoe et al., 2021). Un reciente meta-análisis ha identificado que la depresión fue el problema de salud mental de mayor prevalencia entre

los estudiantes de enfermería (52%). Otros problemas de salud mental relacionados con la COVID-19 fueron el miedo (41%), la ansiedad (32%), el estrés (30%) y los trastornos del sueño (27%) (Mulyadi et al., 2021). Estas cifras son similares a las reportadas entre estudiantes de medicina de un estudio llevado a cabo en Estados Unidos. En dicho estudio se observó que el 25.1% de los alumnos tenían depresión, 40.4% ansiedad, 21.3% mostraron agotamiento (i.e. burnout), 19.0% iniciaron o aumentaron el consumo de drogas y el 7.2% experimentó pensamientos de autolesión o suicidio (Jupina et al., 2022).

La combinación de todos estos factores podría haber tenido un impacto en la calidad de la enseñanza, y en consecuencia ha podido contribuir a una disminución de la satisfacción docente entre los estudiantes del grado de Medicina. Analizar la satisfacción de los estudiantes sobre la docencia impartida es esencial porque influye en el compromiso, la motivación y los resultados generales del aprendizaje. Además, durante la emergencia sanitaria, evaluar la satisfacción de los estudiantes con la docencia proporciona información importante sobre la eficacia de la educación en línea durante una crisis. Así mismo, puede ser muy útil para informar iniciativas futuras para mejorar la calidad del aprendizaje remoto (Chowdhury et al., 2024).

En la actualidad, la evaluación de la docencia a través de encuestas de satisfacción estudiantil se ha convertido en una práctica generalizada en las instituciones de educación superior de los países desarrollados (Llorent-Bedmar & Cobano-Delgado Palma, 2019). Por la tanto, la evaluación comparativa de la satisfacción reportada en la encuesta de calidad docente podría permitir evaluar el impacto de la COVID-19 en la oferta docente en Medicina. Identificar los aspectos que obtuvieron una mejor o peor valoración en la satisfacción del estudiantado supone una oportunidad de aprendizaje e innovación en la docencia universitaria del grado de Medicina. Teniendo en cuenta que situaciones como las acontecidas durante el confinamiento pueden volver a producirse en mayor o menos medida, es imprescindible identificar actuaciones de mejora, así como reconocer las prácticas de éxito que se puedan implementar en la práctica docente en tiempos de normalidad, así como en circunstancias excepcionales similares a las observadas.

2. Objetivos

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

- El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la pandemia de COVID-19 en la satisfacción docente de estudiantes del Grado de Medicina de una universidad privada española con el objetivo de identificar cambios percibidos en la calidad educativa y potenciales áreas de mejora que puedan ser consideradas ante situaciones disruptivas de la docencia como las experimentadas durante la pandemia, basándose en las respuestas de satisfacción docente de estudiantes de Medicina de una universidad española.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Examinar las diferencias entre la satisfacción con la experiencia docente de los estudiantes de Medicina de una universidad privada española comparando el curso académico 2018-2019, curso de referencia previo a la pandemia de COVID-19 y el curso académico 2019-2020, curso durante el que se declaró la pandemia con respecto al desarrollo académico.

3. METODOLOGÍA

3.1. DATOS DISPONIBLES

Se dispuso de los resultados de la encuesta de satisfacción de una universidad privada española que imparte Medicina (<https://tinyurl.com/ye467mb5>). Dichas encuestas se enmarcan dentro del Sistema de Garantía de Calidad de la docencia impartida en el Grado de Medicina. Las encuestas tienen por objeto recoger la opinión de los estudiantes sobre aspectos globales y generales del título que están cursando, en este caso, Medicina. Se utilizaron las respuestas de satisfacción del alumnado para el curso académico en el que se declaró la pandemia de COVID-19 (2019-2020). Como año de referencia se obtuvieron las respuestas de la encuesta del curso académico anterior (2018-2019).

La información disponible en las encuestas sobre satisfacción del alumnado del grado de Medicina proporcionaba la media aritmética de los

resultados obtenidos con respecto a varios aspectos de la docencia. Estos incluían los siguientes puntos:

1: Información y organización de la titulación

- Información en la web sobre la titulación
- Estructura ordenada del plan de estudios
- Coordinación de la titulación

2. Profesorado y docencia

- Nivel de conocimientos del profesorado
- Actitud del profesorado hacia los estudiantes
- Atención en tutorías
- Valoración de la actividad docente (encuestas, tutorías virtuales, etc.)

3. Enfoque formativo y prácticas

- Equilibrio entre teoría y práctica
- Satisfacción con las prácticas realizadas

4. Resultados y satisfacción global

- Satisfacción con las competencias adquiridas
- Satisfacción general con la titulación cursada

Los estudiantes reflejaban su nivel de satisfacción utilizando una puntuación del 1 al 4 en la escala Likert. La puntuación de 1 representa el mínimo grado de acuerdo con la afirmación expresada en la pregunta y la puntuación de 4 representa el máximo acuerdo con la afirmación (i.e. (1 = Muy en desacuerdo, 4 = Muy de acuerdo)).

Los resultados de las encuestas publicadas por la propia universidad recogían la población estudiantil, el número de respuestas obtenidas, la tasa de participación, así como el valor de la media de las respuestas obtenidas.

3.2. ANÁLISIS DE DATOS

Se realizó la comparación de cada ítem identificando la variación en la puntuación de acuerdo de los estudiantes entre ambos cursos académicos, así como la diferencia porcentual entre ambos cursos.

Además, se valoró las diferencias entre las respuestas obtenidas en el curso pre-pandemia y durante la pandemia de forma global mediante una la prueba t de Student para muestras pareadas. Los resultados se consideraron estadísticamente diferentes si el valor de p era inferior a 0,05 con un nivel de confianza del 95%.

4. RESULTADOS

Se obtuvieron 16 respuestas a la encuesta de satisfacción de estudiantes durante el curso académico 2018-2019, mientras que la participación ascendió a 28 durante el curso académico 2019-2020. Estas respuestas representan una tasa de participación del 14.04% en el curso académico previo a la pandemia, y del 22.76% en el curso de la pandemia.

La Tabla 1 presenta los resultados obtenidos de las encuestas de satisfacción de estudiantes universitarios matriculados en el grado de Medicina para los cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020.

Las preguntas que reflejaron una mayor satisfacción de los estudiantes fueron aquellas en las que se les preguntaba sobre el profesorado y la docencia impartida. Estas incluían: el nivel de conocimientos del profesorado; la actitud del profesorado hacia los estudiantes; la atención recibida en tutorías, con valores promedio que rondaban entre los 3.55 y los 3.63 puntos. En segundo lugar, los estudiantes estuvieron satisfechos con los resultados obtenidos y la satisfacción global con la asignatura. La pregunta relacionada con la satisfacción con las competencias adquiridas obtuvo un promedio de 3.46 considerando los dos años, mientras que la pregunta relacionada con la satisfacción global con la titulación mostró un acuerdo de 3.42 puntos en la escala Likert (promedio de ambos años).

Por otro lado, las preguntas relacionadas con la información y organización de la titulación obtuvieron respuestas variadas. Su conformidad con la información disponible en la web sobre la titulación fue alta (3.41 puntos), mientras que el acuerdo con la estructura del plan de estudios obtuvo 3.12 puntos, y la coordinación de la titulación mostró un grado de acuerdo de 2.62 puntos.

Por el contrario, las preguntas relacionadas con el enfoque formativo y las prácticas realizadas fueron las peores valoradas, con puntuaciones promedio obtenidas de satisfacción con las prácticas realizadas de 2.47 (el más bajo) y puntuaciones de 2.48 (el segundo más bajo) para la pregunta relacionada con el equilibrio entre teoría y práctica.

Por lo tanto, los estudiantes reportaron una mayor satisfacción en la atención en tutorías, los medios de evaluación docente, las competencias adquiridas y la estructura del plan de estudios durante el curso de la pandemia. Por el contrario, las prácticas realizadas fueron peor valoradas durante la pandemia en comparación con el año previo.

Por otro lado, las preguntas en las que se observó un mayor cambio en la satisfacción de los estudiantes entre el curso académico pre-pandemia y el curso en el que se declaró la pandemia fueron la satisfacción con las prácticas realizadas (que se redujo en el 13.4%) y la atención en tutorías (que aumentó el 7.1%). Otros aspectos en los que los estudiantes mostraron mayor fueron la valoración de la actividad docente (encuestas, tutorías virtuales, etc.), que aumentó 5% y la satisfacción con las competencias adquiridas (aumento del 4.5%). Finalmente, los estudiantes tuvieron una mejor percepción a cerca de la estructura del plan de estudios, considerando que estaba ordenada (aumento del 3.8%).

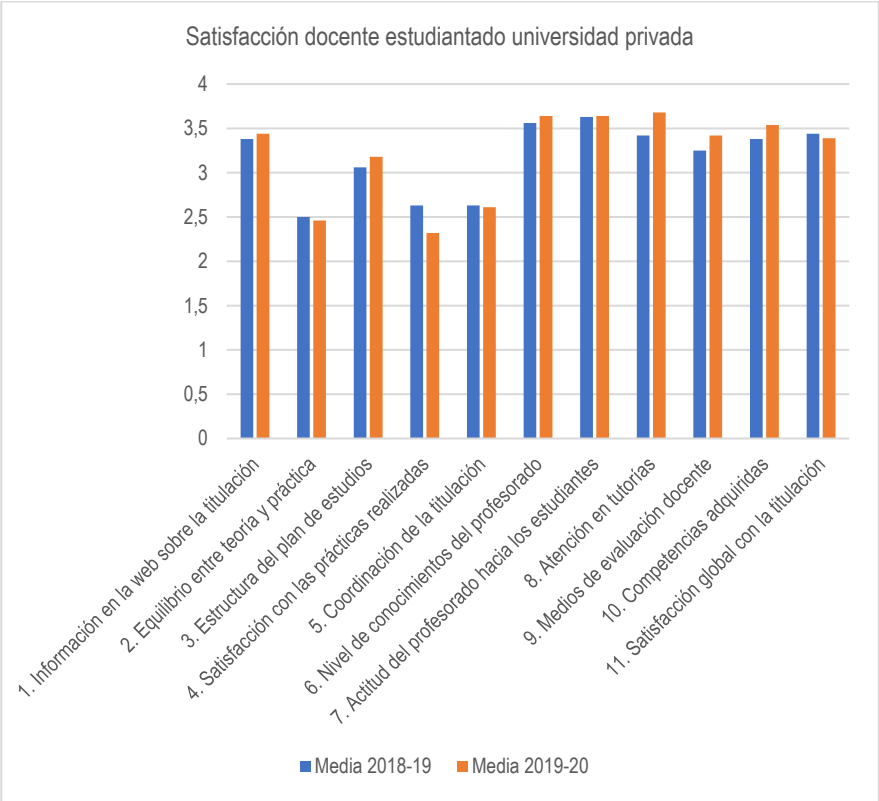
Sin embargo, en la comparativa a nivel global no se observaron diferencias significativas en la satisfacción reportada en ambos cursos académicos ($p\text{-valor} > 0.05$).

TABLA 1. Resultados (media aritmética) obtenidos de las encuestas de satisfacción de estudiantes universitarios matriculados en el grado de Medicina en una universidad privada para los cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020

N°	Ítem evaluado	2018–19	2019–20	Varia- ción	Cambio porcentual
		N=16 (14.04%)	N=28 (22.76%)		
1	Información en la web sobre la titulación	3.38	3.44	0.06	1.8
2	Equilibrio entre teoría y práctica	2.5	2.46	-0.04	- 1.6
3	Estructura ordenada del plan de estudios	3.06	3.18	0.12	3.8
4	Satisfacción con las prácticas realizadas	2.63	2.32	-0.31	- 13.4
5	Coordinación de la titulación	2.63	2.61	-0.02	- 0.8
6	Nivel de conocimientos del profesorado	3.56	3.64	0.08	2.2
7	Actitud del profesorado hacia los estudiantes	3.63	3.64	0.01	0.3
8	Atención en tutorías	3.42	3.68	0.26	7.1
9	Valoración de la actividad docente (encuestas, tutorías virtuales, etc.)	3.25	3.42	0.17	5.0
10	Satisfacción con las competencias adquiridas	3.38	3.54	0.16	4.5
11	Satisfacción general con la titulación cursada	3.44	3.39	-0.05	- 1.5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en <https://tinyurl.com/ye467mb5>

GRÁFICO 1. Resultados de las encuestas de satisfacción de estudiantes universitarios matriculados en el grado de Medicina de una universidad privada para los cursos académicos 2018-2019 y 2019-2020 sobre satisfacción general con la impartición del curso (media aritmética).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos disponibles en <https://tinyurl.com/ye467mb5>

5. DISCUSIÓN

No se han observado cambios constatables a nivel global en la satisfacción de los estudiantes de Medicina de una universidad privada española con respecto a la información y organización de la titulación, respecto a la percepción del profesorado y docencia impartida, el enfoque formativo y las prácticas realizadas durante el curso, y los resultados observados en competencias y satisfacción general. Por otro lado, a nivel de preguntas individuales, los estudiantes estuvieron más de acuerdo con la atención en tutoría recibidas durante la pandemia que

previo a la pandemia. El aspecto que menos acuerdo obtuvo fue la satisfacción con respecto a las prácticas académicas externas curriculares, viéndose afectado por los cambios producidos en la enseñanza del grado de Medicina durante los primeros meses de la pandemia.

Como promedio de todas las preguntas, el estudiantado que respondió a la encuesta de satisfacción reflejó una satisfacción de 3.21 sobre 4 durante el año académico de la pandemia (2019-2020), ligeramente superior que la satisfacción promedio observada (3.17 sobre 4) durante el año de referencia previo (2018-2019). Estos resultados son más favorables que los obtenidos por una revisión sistemática reciente que identificó que el nivel de satisfacción con el aprendizaje en línea durante la pandemia entre los estudiantes del grado de Medicina fue del 51.79%. (Tabatabaeichehr et al., 2022). Otra revisión de la literatura previa también encontró valores de satisfacción inferiores a los observados en este estudio, con tan sólo el 57% de los estudiantes de medicina declarando que estaban satisfechos con el aprendizaje online (Ahmed et al., 2022).

Una limitación de este estudio es que no ha tenido acceso a los datos originales de las respuestas a las encuestas. Sólo se ha trabajado con los valores promedio proporcionados en los informes de la encuesta de satisfacción docente disponibles en la universidad privada estudiada. El no tener acceso a los datos originales no ha permitido hacer análisis más detallados para evaluar si las diferencias en la satisfacción observada en cada una de las preguntas, ni tampoco si estas puntuaciones y sus variaciones dependen de factores externos a la docencia. Entre estos aspectos externos cabría destacar el sexo, el nivel del curso académico, la asistencia a prácticas clínicas, o la disponibilidad de acceso a herramientas electrónicas que permitan al alumnado seguir las clases en remoto. Tampoco ha permitido evaluar si el cambio en satisfacción en la docencia recibida depende de factores relacionados con la propia docencia en línea. Entre estos factores cabría reseñar la capacidad de los docentes de adaptar el material didáctico a la nueva herramienta online, o la participación activa del docente en las discusiones. Todos estos aspectos han sido identificados como potenciales factores que impactan la satisfacción del estudiantado en la docencia en línea recibida durante la época de la pandemia (Tabatabaeichehr et al., 2022). Otra limitación

del presente trabajo es la baja tasa de respuesta del estudiantado, especialmente durante el año previo a la pandemia.

Varias investigaciones han identificado que para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje en línea, es necesario considerar la intervención de varios factores educativos, como la comunicación, la participación de los estudiantes en discusiones en línea, la flexibilidad, la carga de trabajo, el apoyo tecnológico, las habilidades pedagógicas del docente, la simulación virtual y la retroalimentación (Behmadi et al., 2022; Diaz-Lazo et al., 2024; Vallée et al., 2020). Sin embargo, no se ha recogido información relativa a estas cuestiones que permita identificar los motivos principales asociados a la puntuación obtenida de satisfacción con la docencia impartida en remoto durante el curso donde tuvieron lugar los confinamientos en la pandemia de la COVID-19.

La dedicación suficiente al proceso de aprendizaje, la percepción del estrés y la conveniencia de los horarios de las clases fueron identificados en una revisión sistemática como factores clave a la hora de determinar la satisfacción de los estudiantes con el aprendizaje online (Tabatabaeichehr et al., 2022). Nuevamente, el presente estudio no dispone de dicha información para poder evaluar la medida en la que estos factores han podido impactar en la satisfacción del estudiantado de Medicina de dicha universidad.

Otros factores externos también han sido postulados. Por ejemplo, la situación familiar de los estudiantes y el apoyo recibido desde su entorno cercano también pueden afectar la satisfacción del estudiantado. Algunos estudios han reportado que el nivel de satisfacción del estudiantado durante la pandemia pudo verse afectado por el estado civil del estudiante o la estudiante (Ahmed et al., 2022; Hamdan et al., 2021). Dicha información no se recogió en las encuestas de satisfacción, por lo que no ha podido valorarse en el presente estudio.

Para ahondar en el efecto que todos estos factores hayan podido ocasionar en la satisfacción con la docencia se recomienda realizar investigación cualitativa para recoger las impresiones de los estudiantes mediante entrevistas personales o grupos focales. La información extraída de los participantes entrevistados sobre qué factores propiciaron que la

docencia en línea durante el confinamiento fuera exitosa puede ser muy útil para desarrollar directrices que permitan ofrecer docencia en línea en situaciones de emergencia. Igualmente, el conocimiento extraído en las entrevistas colectivas o individuales sería muy útil para desarrollar programas docentes basados en herramientas en línea, virtuales o combinadas, permitiendo abrazar las oportunidades que ofrecen las nuevas tecnologías para mejorar y ofrecer nuevas experiencias docentes.

La irrupción de las nuevas tecnologías en el aprendizaje abre un campo de posibilidades en la educación médica. Más allá de dar servicio a la docencia remota en situaciones de emergencia, como la sobrevenida durante la pandemia, el aprendizaje a través de la docencia virtual o en línea tiene ventajas para mejorar algunos conocimientos y habilidades de los estudiantes universitarios, si se compara con el aprendizaje en remoto (Neuwirth et al., 2021). El aprendizaje virtual puede considerarse un método potencial que enriquezca la educación médica. De hecho, el 40% de los encuestado en el estudio DigiMed estaban de acuerdo en que el aprendizaje en línea incrementaba la calidad de la educación en Medicina (Stoehr et al., 2021). En la misma encuesta, el 58% de los encuestado indicaron que el aprendizaje en línea debería jugar un rol más prominente en la educación médica en el futuro (Stoehr et al., 2021). En consonancia, una revisión sistemática reciente observó que el aprendizaje combinado entre clases presenciales y en línea, ofrecía mejores resultados de aprendizaje en comparación con el aprendizaje tradicional (únicamente presencial) en educación de ciencias de la salud (Vallée et al., 2020).

En la misma línea, la simulación virtual resulta una herramienta de educación médica práctica y clínica en un entorno de aprendizaje seguro, rentable, reproducible y flexible donde los estudiantes pueden practicar una y otra vez en un entorno estándar. Un estudio reciente comprobó que la simulación virtual era efectiva en la mejora del conocimiento en la educación de estudiantes universitarios de medicina de emergencia (Behmadi et al., 2022). Sin embargo, la simulación virtual no resultó ser más efectiva que los métodos educativos tradicionales.

Consistente con la utilidad del uso de herramientas online en la enseñanza de la disciplina médica, el 95% de profesorado que impartió

clases en la plataforma de educación médica de acceso gratuito en línea SMILE consideró que dicha plataforma era adecuada para impartir las sesiones de formación médica durante el confinamiento (Pascoe et al., 2021). Además, la totalidad de los profesores consideró que la educación médica de acceso gratuito en línea, similar a la plataforma SMILE, podría desempeñar un papel central más allá de la época del COVID (Pascoe et al., 2021). Por lo tanto, la comunidad docente parece que reconozca las ventajas que puede llevar asociado impartir parte de la docencia en línea.

Teniendo en cuenta los datos disponibles del análisis comparativo de las encuestas de satisfacción, se puede argumentar que, la docencia en línea durante la pandemia no tuvo un impacto en la satisfacción de los estudiantes de Medicina de una universidad privada española. El estudiantado valoró positivamente el acompañamiento recibido por los profesores y se mostró satisfecho con las competencias adquiridas. Ello pone de manifiesto el reconocimiento por parte del estudiantado de los esfuerzos realizados por el profesorado para adaptarse a la nueva situación y seguir proporcionándoles la docencia programada. Por otro lado, cabe recordar que la disrupción ocasionada en la parte práctica fue negativamente valorada. La estabilidad en la satisfacción global con la titulación indica que, pese a las dificultades, la institución y el profesorado lograron mantener el nivel formativo adecuado y satisfactorio durante el curso de la pandemia. Por lo tanto, la docencia en línea posibilitó la continuidad de la formación del estudiantado universitario de Medicina en la universidad privada estudiada. Además, teniendo en cuenta la literatura revisada, la docencia en línea, y/o combinada con clases presenciales ofrece oportunidades de innovación en la enseñanza médica.

6. CONCLUSIONES

El curso académico donde se inició la pandemia de COVID-19, coincidió con el confinamiento masivo en España, ocasionando una elevada disrupción en la enseñanza universitaria y forzando a transformar la docencia presencial a remota en un breve lapso de tiempo. A pesar de la

disrupción ocasionada, algunos aspectos de la docencia fueron mejor valorados por el alumnado de Medicina de una universidad privada española evaluada. Sin embargo, la satisfacción con el desarrollo de las prácticas externas durante el curso académico en el que se declaró la pandemia fue menor, con respecto al año anterior, tomado como referencia. La estabilidad en la satisfacción global con la titulación indica que, pese a las dificultades, la institución y el profesorado lograron mantener el nivel formativo adecuado y satisfactorio durante el curso de la pandemia.

7. AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Universidad Católica de Valencia la disponibilidad de datos sobre las encuestas de satisfacción de estudiantes del grado de Medicina que ha posibilitado llevar a cabo el objetivo de este trabajo.

8. REFERENCIAS

- Ahmed, H., Mohammed, O., Mohammed, L., Mohamed Salih, D., Ahmed, M., Masaod, R., . . . Elkhidir, I. (2022). Prevalence of medical students' satisfaction with online education during COVID- 19 pandemic: A systematic review and meta-analysis [version 2; peer review: 2 approved with reservations, 1 not approved]. *MedEdPublish*, 12(16). <https://doi.org/10.12688/mep.19028.2>
- Alquézar-Arbé, A., Piñera, P., Jacob, J., Martín, A., Jiménez, S., Llorens, P., . . . Miró, Ó. (2020). Impact of the COVID-19 pandemic on hospital emergency departments: results of a survey of departments in 2020 - the Spanish ENCOVUR study. *Emergencias*, 32(5), 320-331. (Impacto organizativo de la pandemia COVID-19 de 2020 en los servicios de urgencias hospitalarios españoles: resultados del estudio ENCOVUR.)
- Behmadi, S., Asadi, F., Okhovati, M., & Ershad Sarabi, R. (2022). Virtual reality-based medical education versus lecture-based method in teaching start triage lessons in emergency medical students: Virtual reality in medical education. *J Adv Med Educ Prof*, 10(1), 48-53. <https://doi.org/10.30476/jamp.2021.89269.1370>

- Carreón-Gutiérrez, C. A., De los Reyes-Nieto, L. R., Loredó-Lárraga, L. V., & Vázquez-Treviño, M. G. E. (2024). Estrés académico y problemas de salud mental en estudiantes de enfermería durante la pandemia de COVID-19. *SANUS Revista de Enfermería*, 9(20), e399.
<https://doi.org/10.36789/revsanus.vil.399>
- Chowdhury, S., Sarker, M. F. H., Khan, N. A., Islam, M. K., Tamal, M. A., & Bijoy, M. H. I. (2024). Students' Satisfaction in Online Class during COVID-19: An Empirical Study in Bangladesh Context. *Education Research International*, 2024(1), 1333227.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2024/1333227>
- Davidson, K. J., Hadrill, P. R., Casali, F., Murphy, B., Gibson, L., Robinson, M., . . . Carlyle-Davies, F. (2022). Lockdown labs: Pivoting to remote learning in forensic science higher education. *Science & Justice*, 62(6), 805-813. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scijus.2022.05.001>
- de la Torre, E. M., Gómez-Sancho, J.-M., & Perez-Esparrells, C. (2017). Comparing university performance by legal status: a Malmquist-type index approach for the case of the Spanish higher education system. *Tertiary Education and Management*, 23(3), 206-221.
<https://doi.org/10.1080/13583883.2017.1296966>
- Del Pozo-Herce, P., Garrido-García, R., Santolalla-Arnedo, I., Gea-Caballero, V., García-Molina, P., Ruiz de Viñaspre-Hernández, R., . . . Juárez-Vela, R. (2021). Psychological Impact on the Nursing Professionals of the Rioja Health Service (Spain) Due to the SARS-CoV-2 Virus. *Int J Environ Res Public Health*, 18(2). <https://doi.org/10.3390/ijerph18020580>
- Díaz-Lazo, A., Álvarez-Risco, A., Córdova Rosales, C., Cori Rosales, S., Ruiz-Aquino, M., Del-Aguila-Arcentales, S., . . . Yáñez, J. A. (2024). Student satisfaction in clinical area subjects during the COVID-19 pandemic in a medical school [Original Research]. *Frontiers in Education*, 8.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1217317>
- Esteban-Sepúlveda, S., Terradas-Robledo, R., Castro-Ribeiro, T., García-Pagès, E., Sobregreu-Sangrà, P., & Lacueva-Pérez, L. (2022). COVID-19 pandemic on health professionals in a third level hospital in Spain: job changes during the first wave, mental health at 4 months, and follow-up at 9 months. *Enferm Clin (Engl Ed)*, 32(3), 143-151.
<https://doi.org/10.1016/j.enfcl.2021.12.003>
- García Gil, D., Muñoz Muñoz, A., & Alonso García, D. (2023). Desafíos de la adaptación a la docencia online durante la pandemia por COVID-19 en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Continuación de la antigua Revista de Escuelas Normales*, 98(37.1).
<https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.1.93104>

- Gassman-Pines, A., Ananat, E. O., Fitz-Henley, J., & Leer, J. (2022). Effect of daily school and care disruptions during the COVID-19 pandemic on child behavior problems. *Dev Psychol*, 58(8), 1512-1527. <https://doi.org/10.1037/dev0001373>
- Gonçalves Lourenço, T. M., da Silva Reis, A. C. R., Sáez Alvarez, E. J., Abreu-Figueiredo, R. M. S., Charepe, Z. B., Marques, G., & Franco Gonçalves, M. L. V. (2022). Predictive Model of the Psychological Well-Being of Nursing Students During the COVID-19 Lockdown. *SAGE Open Nurs*, 8, 23779608221094547. <https://doi.org/10.1177/23779608221094547>
- González-Anglada, M. I., Garmendia-Fernández, C., Sanmartín-Fenollera, P., Martín-Fernández, J., García-Pérez, F., & Huémos-Rodrigo, A. I. (2022). [Impact of the Covid-19 pandemic on specialized healthcare training in a teaching center]. *J Healthc Qual Res*, 37(1), 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.07.006> (Impacto de la pandemia COVID-19 en la formación sanitaria especializada en un centro docente.)
- Gopika, J. S., & Rekha, R. V. *Awareness and Use of Digital Learning Before and During COVID-19*. International Journal of Educational Reform. 2023 May 8;10567879231173389. doi: 10.1177/10567879231173389.
- Hamdan, K. M., Al-Bashaireh, A. M., Zahran, Z., Al-Daghestani, A., Al-Habashneh, S., & Shaheen, A. M. (2021). University students' interaction, Internet self-efficacy, self-regulation and satisfaction with online education during pandemic crises of COVID-19 (SARS-CoV-2). *International Journal of Educational Management*, 35(3), 713-725. <https://doi.org/10.1108/IJEM-11-2020-0513>
- Jupina, M., Sidle, M. W., & Rehmeier Caudill, C. J. (2022). Medical student mental health during the COVID-19 pandemic. *Clin Teach*, 19(5), e13518. <https://doi.org/10.1111/tct.13518>
- Llorent-Bedmar, V., & Cobano-Delgado Palma, V. C. (2019). Análisis crítico de las encuestas universitarias de satisfacción docente. *Revista de Educación*, 385(Julio-Septiembre), 91-117. <https://doi.org/DOI:10.4438/1988-592X-RE-2019-385-418>
- Logothetis, T. A. (2024). The times of COVID-19 and beyond: how laboratory teaching evolved through the Pandemic. *Chemistry Teacher International*, 6(1), 59-64. <https://doi.org/doi:10.1515/cti-2022-0044>
- Maldonado-Bautista, E., García-de-Pereda-Notario, C. M., Martínez-Sanz, E., García-Gómez, S., Murillo-González, J. A., Barrio-Asensio, C., . . . Arráez-Aybar, L. A. (2023). Adaptaciones de la Enseñanza Anatómica Durante el COVID-19 en la Universidad Complutense de Madrid. Evaluación de los Estudiantes. *International Journal of Morphology*, 41, 838-844. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022023000300838&nrm=iso

- Martins, T. B., Lorenzetti Branco, J. H., Martins, T. B., Santos, G. M., & Andrade, A. (2025). Impact of social isolation during the COVID-19 pandemic on the mental health of university students and recommendations for the post-pandemic period: A systematic review. *Brain, Behavior, & Immunity - Health*, 43, 100941. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.bbih.2024.100941>
- McNeill, M. (2022). Extraordinary Impacts on the Healthcare Workforce:: COVID-19 and Aging. *De la J Public Health*, 8(5), 164-167. <https://doi.org/10.32481/djph.2022.12.038>
- Medina Fernández, I. A., Carreño Moreno, S., Chaparro Díaz, L., Gallegos-Torres, R. M., Medina Fernández, J. A., & Hernández Martínez, E. K. (2021). Fear, Stress, and Knowledge regarding COVID-19 in Nursing Students and Recent Graduates in Mexico. *Invest Educ Enferm*, 39(1). <https://doi.org/10.17533/udea.ice.v39n1e05>
- Millán Núñez-Cortés, J. (2020). COVID-19 por SARS-Cov2 también ha afectado a la Educación Médica. *Educación Médica*, 21(4), 261-264. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.06.001>
- Mulyadi, M., Tonapa, S. I., Luneto, S., Lin, W. T., & Lee, B. O. (2021). Prevalence of mental health problems and sleep disturbances in nursing students during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Nurse Educ Pract*, 57, 103228. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103228>
- Muñoz López, J. A. (2021). Prácticas clínicas en época de pandemia. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 6(2), 91-93. <https://doi.org/DOI: 10.37536/RIECS.2021.6.2.292>
- Nasar, S., Shome, R., Kabir, S., Gnani, S., Rao, M., & Rashid, S. F. (2024). Understanding the impacts of COVID-19 pandemic on mental health and well-being among university students in Dhaka, Bangladesh: A nested mixed-methods study. *Heliyon*, 10(6), e27588. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e27588>
- Neuwirth, L. S., Jović, S., & Mukherji, B. R. (2021). Reimagining higher education during and post-COVID-19: Challenges and opportunities. *Journal of Adult and Continuing Education*, 27(2), 141-156. <https://doi.org/10.1177/1477971420947738>
- Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irurtia, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Res*, 290, 113108. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>

- Orrego Tapia, V. (2022). Educación remota y salud mental docente en tiempos de COVID-19. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 21, 12-29. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-51622022000100012&nrm=iso
- Pascoe, J. (2021). SMILE: sustaining medical education in a lockdown environment. *Urology News*, 25(3). <https://www.urologynews.uk.com/media/23473/uroma21-traineesforum.pdf>
- Pascoe, J., Foster, P., Quddus, M., Kosti, A., Guest, F., Stevens, S., . . . Coulston, J. (2021). P110 SMILE: Sustaining Medical Education In a Lockdown Environment. Facilitator perceptions of a free online access medical education platform as an adjunct to the traditional undergraduate curriculum during lockdown. *BJS Open*, 5. <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrab032.109>
- Perissotto, T., Silva, T. C. R. P. d., Miskulin, F. P. C., Pereira, M. B., Neves, B. A., Almeida, B. C., . . . Nunes, P. V. (2021). Mental health in medical students during COVID-19 quarantine: a comprehensive analysis across year-classes [10.6061/clinics/2021/e3007]. *Clinics*, 76. <https://doi.org/10.6061/clinics/2021/e3007>
- Riboldi, I., Capogrosso, C. A., Piacenti, S., Calabrese, A., Lucini Paioni, S., Bartoli, F., . . . Taylor, C. (2023). Mental Health and COVID-19 in University Students: Findings from a Qualitative, Comparative Study in Italy and the UK. *Int J Environ Res Public Health*, 20(5). <https://doi.org/10.3390/ijerph20054071>
- Rodicio-García, M. L., Ríos-de-Deus, M. P., Mosquera-González, M. J., & Penado Abilleira, M. (2020). La Brecha Digital en Estudiantes Españoles ante la Crisis de la Covid-19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 103-125. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.006>
- Song, X., & Elftman, M. (2024). Beyond Collaborative Learning: a Comparison of Small Groups in Face-to-Face and Online Settings. *Medical Science Educator*, 34(2), 379-385. <https://doi.org/10.1007/s40670-024-01983-4>
- Soto-Aguirre, T. (2020). Clases online o la necesidad de adaptación a una nueva forma de establecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Saberes Educativos*(5), 09-21. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2020.57780>
- Stock, C., Helmer, S. M., & Heinrichs, K. (2022). COVID-19 related disruption in higher education students' health and wellbeing: Implications for university action [Perspective]. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.1015352>

- Stoeck, F., Müller, L., Brady, A., Trilla, A., Mähringer-Kunz, A., Hahn, F., . . . Kloeckner, R. (2021). How COVID-19 kick-started online learning in medical education—The DigiMed study. *Plos One*, 16(9), e0257394. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257394>
- Suárez-García, I., Martínez de Aramayona López, M. J., Sáez Vicente, A., & Lobo Abascal, P. (2020). SARS-CoV-2 infection among healthcare workers in a hospital in Madrid, Spain. *J Hosp Infect*, 106(2), 357-363. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.07.020>
- Tabatabaeichehr, M., Babaei, S., Dartomi, M., Alesheikh, P., Tabatabaee, A., Mortazavi, H., & Khoshgoftar, Z. (2022). Medical students' satisfaction level with e-learning during the COVID-19 pandemic and its related factors: a systematic review. *J Educ Eval Health Prof*, 19, 37. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2022.19.37>
- Vallée, A., Blacher, J., Cariou, A., & Sorbets, E. (2020). Blended Learning Compared to Traditional Learning in Medical Education: Systematic Review and Meta-Analysis. *J Med Internet Res*, 22(8), e16504. <https://doi.org/10.2196/16504>
- Villagómez-López, A. M., Cepeda-Reza, T. F., Torres-Balarezo, P. I., Calderón-Vivanco, J. M., Villota-Acosta, C. A., Balarezo-Díaz, T. F., . . . Rojas-Velasco, G. W. (2023). [Depression and anxiety among medical students in virtual education during COVID-19 pandemic]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 61(5), 559-566. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8316418> (Depresión y ansiedad en estudiantes de medicina en la educación virtual durante la pandemia por COVID-19.)
- Wolinsky, H. (2021). Biology lessons in times of COVID: The pandemic has forced educators to teach and instruct online with varying success and challenges. *EMBO Rep*, 22(3), e52513. <https://doi.org/10.15252/embr.202152513>
- Zarowski, B., Giokaris, D., & Green, O. (2024). Effects of the COVID-19 Pandemic on University Students' Mental Health: A Literature Review. *Cureus*, 16(2), e54032. <https://doi.org/10.7759/cureus.54032>

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN MUSICAL. RETOS, APLICACIONES Y PERSPECTIVAS DESDE EL MODELO BLENDED LEARNING

CARLOS SÁNCHEZ GARCÍA
Universidad de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

La educación actual enfrenta un momento crucial, definida por la irrupción de tecnologías nuevas que remodelan cómo adquirimos saberes y los enfoques pedagógicos empleados. La Inteligencia Artificial destaca, impulsada no solo por su rápido avance, sino por sus muchas aplicaciones y el gran impacto que genera en la sociedad. En el entorno educativo, la IA ha pasado de ser algo utópico para convertirse en algo real, brindando nuevas posibilidades y, al mismo tiempo, dificultades importantes. Actualmente, se aprecia en sistemas de recomendación individualizados, en ambientes de aprendizaje adaptativos, en la evaluación automatizada y con los asistentes virtuales, promoviendo el éxito estudiantil. La música, como área educativa y creativa, no escapa a este cambio.

Tradicionalmente vinculada a la interacción cara a cara, la práctica instrumental y auditiva, sumada a la interacción directa profesor-alumno, probó ser efectiva con el tiempo, pero afrontó limitantes importantes en accesibilidad, equidad, y adaptación a distintos modos de aprender.

La inclusión de recursos digitales ya facilitaba nuevas formas de mediación pedagógica, con la llegada de la IA eso marca un avance cualitativo al ofrecer instrumentos aptos para analizar, generar y retroalimentar en tiempo real la actividad musical.

Así, la IA se observa como agente de transformación, no solo optimiza tareas, sino que también transforma las relaciones pedagógicas y artísticas. En entornos híbridos, mezclas de presencialidad y trabajo online, cobra importancia estratégica al permitir una enseñanza más flexible y

personalizada. Los estudiantes, por tanto, no sólo consumen información, sino que crean, experimentan y dialogan con sistemas inteligentes, expandiendo así, sus fronteras de aprendizaje.

El aprendizaje híbrido entrelaza vivencias presenciales y en línea; creando, un ecosistema pedagógico que ansía lo óptimo de ambos ámbitos: la profundidad comunicativa del encuentro directo y la flexibilidad que ofertan las plataformas digitales. La IA, va más allá de ser una herramienta; funciona, cual mediador reordenando tiempos, contenidos, y, las interacciones. Tras una lección, quizás sugiera ejercicios auditivos personalizados; o analicé el rendimiento interpretativo en la práctica individual; suministrando retroalimentación instantánea, lo que robustece la continuidad pedagógica, y, la autonomía estudiantil.

Este escenario alentador, suscita preguntas; ¿Es factible que la IA califique la expresividad inherente a la música? ¿qué contratiempos suscita el empleo de datos sensibles? ¿cómo prevenir que se agranden las brechas digitales? La adopción de la IA en la educación musical debe ser analizada como un fenómeno complejo que solicita reflexión, y una valoración constante.

Resulta imperativo asumir, que la inteligencia artificial, no reemplaza la dimensión humana del proceso educativo; la comunión entre el profesor y el alumno implica confianza; apoyo; transmisión de sensibilidad estética y construcción de identidades artísticas.

Ningún algoritmo, ni el más avanzado, puede replicar del todo esta experiencia. Aunque sí, la IA tiene el potencial de complementarla y, por supuesto, enriquecerla, facilitando el acceso a más herramientas de aprendizaje. Así, la inteligencia artificial precisa ser entendida como una aliada; buscando siempre crear experiencias inclusivas, que motiven y, ante todo, personalizadas. No como un reemplazo para los docentes.

Dentro de este contexto, la función del profesorado se redefine: el educador, ahora, es un mediador crítico y creativo. Su labor va más allá de simplemente transmitir conocimientos; guía a los estudiantes en la correcta interpretación y el uso consciente de la tecnología. La alfabetización digital, en su forma crítica, es clave para educadores y alumnos, y así entender que herramientas usar, cuando, y, principalmente para qué.

La música, un universo lleno de dimensiones; algunas objetivas, como la afinación y el ritmo, por ejemplo; y otras subjetivas, como la expresividad y la creatividad, nos muestra tanto las oportunidades como las limitaciones de la inteligencia artificial. Es muy cierto que un sistema pueda detectar una nota desafinada, sin embargo, es bastante complicado que este logre evaluar con ecuanimidad la expresividad de un fraseo o la autenticidad de una improvisación.

Así, el debate imperativo exige ubicar la tecnología como un instrumento al servicio del ser humano, no suplantando el arte.

Este capítulo expone un análisis exhaustivo de la función de la inteligencia artificial en la pedagogía musical, focalizándose en entornos híbridos. Se examinan estudios relevantes, analizando ejemplos concretos y sopesando pros y contras, con el doble objetivo de facilitar la comprensión teórica y ofrecer guías prácticas para una integración pedagógica sólida, ética y factible.

2. OBJETIVOS

El estudio busca comprender la profunda influencia de la inteligencia artificial en la instrucción musical dentro de contextos híbridos, donde la interacción presencial se entrelaza con el aprendizaje en línea. Más allá de una mera catalogación de herramientas o aplicaciones, se procura analizar el impacto efectivo de estas tecnologías, considerando dimensiones pedagógicas, artísticas y sociales. El objetivo principal radica en examinar cómo la IA puede fortalecer la práctica educativa, a la par de identificar los potenciales riesgos inherentes a una integración sin una reflexión crítica. Igualmente, se intenta abordar los debates actuales sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación, especialmente en lo referente a su aplicación específica en el dominio de la música.

El objetivo es contextualizar este fenómeno dentro de un marco más vasto, permitiendo la comprensión integral, apreciando las ventanas de oportunidad. Estas incluyen personalización del aprendizaje, retroalimentación instantánea, además de expansión en experiencias creativas. No olvidemos, las limitaciones que aún enfrentamos, focalizándonos,

especialmente, en la evaluación de la expresividad y la dimensión subjetiva inherente a la interpretación musical.

Esta investigación, igualmente, planea examinar experiencias prácticas ya existentes, en las cuales se han implementado sistemas inteligentes en la educación musical. Esto involucra plataformas de entrenamiento auditivo, programas de análisis musical, y herramientas para acompañamiento automático. Con base en casos prácticos, se buscará evaluar su rendimiento técnico, pero, primordialmente, su influencia en la praxis docente y en la experiencia vivencial del estudiante. Se darán importancia a autonomía, motivación, y cómo se reconfiguran las dinámicas profesor-estudiante.

Un propósito esencial radica en la reflexión del rol que el profesorado desempeña en esta coyuntura. Así, el profesor, lejos de ser descartado, es ahora una figura principal, indispensable para guiar el uso consciente de la tecnología. También para interpretarla críticamente y conservar la conexión humana, tan esencial en la enseñanza musical. Por eso, urge remarcar la necesidad de nuevas destrezas que entrelacen la formación artística con las habilidades digitales y una ética sólida.

Esta investigación pretende señalar los riesgos vinculados con la expansión de la inteligencia artificial, como la agudización de las desigualdades digitales. Así mismo, la homogeneización cultural influenciada por algoritmos poco diversos y el manejo inapropiado de datos personales. La aspiración principal es dar lineamientos que faciliten la integración de la IA en la educación musical de forma inclusiva, responsable y valorando la diversidad cultural. Asegurando así que la tecnología funcione como apoyo en la creación de experiencias de aprendizaje significativas, sin reemplazar la dimensión expresiva y humana de la música.

3. METODOLOGÍA

El diseño metodológico, este se articuló con tres pilares centrales: la evaluación crítica de la literatura, el análisis de casos representativos y la observación de la práctica docente en ambientes híbridos. La revisión bibliográfica, eso fue enfocado en reconocer marcos teóricos, tendencias que emergen, y experiencias documentadas durante los últimos

cinco años, revisando fuentes académicas globales y documentación institucional clave. Esta revisión, tampoco se restringió al ámbito de la música; también, incluyó estudios desde la educación general y la tecnología educativa, pretendiendo contextualizar el asunto en un panorama más extenso. En fundamento de eso, se escogieron ejemplos que demuestran distintas formas de emplear la inteligencia artificial en la educación musical, como: plataformas de practica auditiva adaptable, sistemas de acompañamiento inteligente, evaluadores automáticos de interpretación, instrumentos para la composición asistida, y programas de análisis musicológico automatizado.

Cada caso fue estudiado, sí, no solo por su aspecto técnico, sino también por su impacto en la enseñanza, las ideas de los usuarios, y sus propias desventajas.

A los documentos y estudios se sumó una mirada que se enfocó en observar cómo se usan estos métodos en clases reales, donde lo presencial y lo virtual se mezclan en plataformas inteligentes. Se registró y analizó cuidadosamente cómo interactúan los alumnos con la retroalimentación instantánea, cómo logran conectar el trabajo independiente con la guía del profesor, los problemas técnicos que aparecían, y el ánimo que estas herramientas generaban.

Este método vivencial ayudó a entender aspectos que casi nunca se ven en los informes académicos: la frustración por los fallos de los algoritmos, la alegría de ver el avance que se graba solo, o el conflicto entre el profesor que guía y la corrección que hace la máquina, que es impersonal.

Pero hay que decir algo más importante, este enfoque, aunque valioso, también tiene sus propias trabas. El carácter emergente de este campo sugiere que muchas experiencias documentadas son, todavía, en fase experimental o sin evaluación a largo plazo, resultando esto en una complejidad al momento de emitir conclusiones firmes.

Más aun, la bibliografía existente muestra un sesgo marcado hacia entornos europeos y norteamericanos, otorgando poca atención a las propuestas originadas en Latinoamérica, Asia o África, lugares donde las condiciones de acceso y los planteamientos pedagógicos difieren considerablemente. A este aspecto se une el factor subjetivo propio de la observación práctica, la cual inevitablemente refleja la visión del docente

investigador. Por último, la rápida innovación tecnológica implica que ciertos instrumentos analizados puedan sufrir cambios abruptos en pocos meses, instando a considerar las conclusiones como aproximaciones en constante evolución, más que como afirmaciones concluyentes.

En consecuencia, la conjunción de una definición de objetivos enfocada a la comprensión crítica del fenómeno y una metodología cualitativa, interdisciplinaria y triangulada, presenta un marco robusto para abordar una temática tan intrincada como la inteligencia artificial en la educación musical híbrida.

Al incorporar la teoría, ejemplificación probada, y notas basadas en la experiencia real, el estudio va más allá de solo pintar un retrato del presente; penetra en el entendimiento de los procesos, desvelando conflictos y ofreciendo ideas que pueden guiar a los educadores, las instituciones, y quienes toman decisiones en la educación. La investigación no es para presentar conclusiones inamovibles, si no, establecer un terreno de pensamiento que una el poder de cambio de la inteligencia artificial con la necesidad de cuidar la base expresiva y humanista en la enseñanza musical.

4. RESULTADOS

El análisis, producto de la revisión bibliográfica, los estudios de casos y la observación directa, exhibe resultados que ayudan a comprender cómo la Inteligencia Artificial revoluciona la educación musical, precisamente en ambientes híbridos. Estos hallazgos no deberían ser catalogados como conclusiones inamovibles, esto dado a la naturaleza cambiante de este campo. Sino que, se vislumbran como un esquema inicial de tendencias, oportunidades, y desafíos que guían futuras investigaciones y aplicaciones, es decir, algo orientativo.

La evidencia sugiere que la IA ya opera activamente en cuatro ámbitos principales: la composición y el acompañamiento asistido, el entrenamiento auditivo a medida, el análisis automático de obras y estilos, también la evaluación del desempeño interpretativo. Aunque cada área aporta innegables beneficios, aparecen barreras que demandan un análisis ponderado.

Entre los ámbitos con mayor resonancia destaca la composición y el acompañamiento asistido. Instrumentos que crean acompañamientos en diversos estilos, ofrecen armonías o proponen estructuras musicales, están democratizando la creación musical, es algo así. En contextos híbridos son particularmente atrayentes ya que permiten a los estudiantes expandir su creatividad, inclusive sin una vasta comprensión teórica o fuera de las aulas.

Las observaciones sugieren, estas herramientas actúan cual catalizadores incitando la imaginación, motivando los estudiantes a explorar. Con todo, educadores alertan acerca la propensión a la dependencia y una producción quizás más estandarizada, dado que los algoritmos basan su funcionamiento en patrones estadísticos que no siempre dan cuenta de la singularidad expresiva.

Paralelamente, la IA a florecido en el ámbito del entrenamiento auditivo. Plataformas que adaptan el nivel de dificultad mediante algoritmos posibilitan un aprendizaje personalizado, garantizando la continuidad en contextos híbridos. Cada estudiante avanza a su propio ritmo, recibiendo retroalimentación inmediata y progresando con mayor autonomía; a la vez, los docentes se libran de la ardua tarea de diseñar múltiples ejercicios diferenciados. Aun así, muchos sistemas se enfocan en aspectos cuantificables como la afinación o el reconocimiento de intervalos, mostrando restricciones para evaluar la musicalidad, la expresividad o los contextos estilísticos. Simplificar la audición a meros parámetros cuantificables empobrece la experiencia, a menos que se suplemente con la guía del docente.

Otro ámbito, de vital importancia, es el análisis automatizado de obras y estilos. Sofisticados programas descifran estructuras, patrones armónicos, o matices estilísticos. Su utilidad radica en facilitar la comprensión a través de visualizaciones, gráficos interactivos, y comparaciones entre compositores. Estos instrumentos estimulan el interés estudiantil y simplifican tareas que antes eran un dolor de cabeza. No obstante, la investigación sugiere que fallan en capturar la intrincada riqueza semántica y cultural de la música. Por ende, deben emplearse como complemento, nunca sustituto del análisis crítico.

Un cuarto campo de aplicación es la evaluación del rendimiento interpretativo. Se dispone de herramientas que examinan afinación, ritmo, dinamismo y, hasta ciertos aspectos expresivos, ofreciendo retroalimentación al instante. En contextos híbridos, estas potencian la práctica independiente, y motivan al ofrecer datos objetivos, con representación gráfica del avance. Pese a ello, aún no son competentes para apreciar lo cualitativo, como la expresividad estilística o la comunicación emocional. En ocasiones, perjudican interpretaciones artísticas que se alejan de modelos preestablecidos, requiriendo un criterio pedagógico que modere los resultados.

Además de estas cuatro áreas, emergen beneficios transversales. La inteligencia artificial, cual prodigiosa herramienta, permite un seguimiento a medida, capturando progresos y sugiriendo actividades pertinentes. Se erige como facilitadora de la inclusión, adaptándose a variados ritmos y estilos de aprendizaje, contribuyendo así a trayectorias más estimulantes que entrelazan teoría, práctica y creatividad, salpicadas de elementos lúdicos. Incluso, puede desentrañar patrones de aprendizaje colectivo, gestando datos valiosos para decisiones pedagógicas informadas por la evidencia.

Aun así, la deficiente formación docente supone un obstáculo considerable: muchos educadores carecen del bagaje técnico indispensable para integrar la inteligencia artificial pedagógicamente. A esto se añade la escasez de recursos en instituciones con conectividad precaria o sin dispositivos actualizados, ensanchando las brechas educativas existentes. Otros peligros residen en la calidad de los algoritmos, con frecuencia diseñados sin una comprensión cabal del lenguaje musical, así como en aspectos éticos relativos al manejo de datos personales, exigiendo regulación y una mirada crítica.

Los resultados exhiben una visión doble: la inteligencia artificial revolucionaria ya algunos aspectos vitales en la educación musical, fomenta la personalización, la libertad, la creatividad, más su ingreso ético y efectivo, presenta ciertos retos importantes. El lugar del educador se mantiene fundamental, es decir, no se trata de confiar la instrucción a la máquina, si no de usar la inteligencia artificial, como una herramienta para enriquecer la experiencia educativa sin suprimir la dimensión

humana, expresiva y cultural del aprendizaje musical. El logro dependerá de la destreza de educadores e instituciones en entrelazar la innovación tecnológica con bases pedagógicas y artísticas.

5. DISCUSIÓN

El escrutinio de los hallazgos emanados de la literatura revisada, aunado al estudio de escenarios ejemplares, y la inspección atenta de las estrategias pedagógicas desplegadas en ambientes híbridos de enseñanza musical, desvela una imagen multifacética, definida por las fricciones existentes entre el poder innovador de la Inteligencia Artificial y las restricciones intrínsecas a su empleo.

Este examen aspira a ir más allá de una simple enumeración de pros y contras, sumergiéndose en una ponderación crítica de las repercusiones pedagógicas, éticas, culturales, y sociales que se manifiestan con la incorporación de la IA en la instrucción musical.

Conforme a esto, la intención es cotejar las percepciones con marcos teóricos y controversias de mayor alcance, ubicando el tema en un espacio convergente, donde las demandas de la innovación tecnológica se fusionan con la obligación de mantener la faceta humana y artística del aprendizaje musical.

Una primera consideración que resalta con notoriedad es la contraposición entre personalización y estandarización. Los resultados sugieren que los sistemas de IA presentan la oportunidad de acomodar el aprendizaje a los requerimientos particulares de cada alumno, propiciando itinerarios educativos adaptables y respuesta instantánea que potencia el avance individual.

Esta personalización supone, teóricamente, una de las propuestas más sobresalientes de la tecnología en la educación: rebasar la lógica de una educación uniforme para atender de manera más eficaz la heterogeneidad. Aun así, el análisis desvela un detalle importante. A pesar de que los algoritmos ajustan a las preferencias usando indicadores medibles, como el acierto o la velocidad, tienden a operar con una colección de datos que se ajustan a moldes estadísticos generales. Esto implica que,

de algún modo, la personalización que ofrecen se ve limitada por la normalización tácita en los modelos utilizados. Un estudiante puede percibir una corrección adecuada a su desempeño, pero el marco que determina dicha corrección es un patrón preestablecido que no siempre permite variaciones estilísticas o expresivas.

En la pedagogía musical, donde la individualidad del artista y la inventiva individual se celebran, esta contradicción presenta un cuestionamiento crucial: ¿en qué medida la IA verdaderamente individualiza o tan solo amolda al alumno a un patrón predeterminado?

Este conflicto desata otra discusión: la relación entre imparcialidad y parecer personal en la evaluación musical. Los hallazgos muestran que la inteligencia artificial puede estimar con gran exactitud facetas objetivas de la interpretación, como la precisión rítmica o la afinación, datos esto muy estimados por alumnos y educadores como herramienta para afinar el ejercicio. Sin embargo, la música es un arte donde la expresividad, la emoción, y la comunicación estética son partes inextricables del aprendizaje. La valoración automatizada, centrada en indicadores cuantificables, puede marginar estos aspectos cualitativos. No es que los sistemas de inteligencia artificial sean inútiles, sino que su aporte debe concebirse como un auxilio, y nunca una substitución de la evaluación humana.

En realidad, la dicotomía entre la exactitud algorítmica y la aguda interpretación del educador podría transformarse en una intersección fructífera, siempre que se reconozca que la máquina, jamás, puede duplicar la perspectiva artística y pedagógica del docente. Esta consideración resuena con las preocupaciones de figuras como Williamson y Eynon (2020), que advierten que la obsesión por datos objetivos no debe encubrir la dimensión subjetiva y cultural de la educación. Un tercer pilar crucial en el debate es la cuestión de la autonomía estudiantil. Los hallazgos revelan que las aplicaciones de inteligencia artificial propician la práctica autónoma, ofreciendo retroalimentación al instante y permitiendo progresar sin depender de la vigilancia incesante del profesor. Este rasgo es especialmente ventajoso en ambientes híbridos, donde una proporción considerable del aprendizaje tiene lugar fuera del recinto escolar presencial. Pero, la autonomía tecnológica no siempre se materializa en autonomía pedagógica.

La observación práctica sugirió algo peculiar algunos estudiantes desarrollaban, quizás demasiado, una dependencia de las correcciones automatizadas. Creían, sin dudarlo, en el veredicto algorítmico, aun cuando este contradecía las directrices docentes.

Esto plantea un dilema profundo la inteligencia artificial, creada para fortalecer al estudiante, podría estar socavando su pensamiento crítico, sí se usa como una autoridad incuestionable.

El verdadero desafío pedagógico es formar estudiantes capaces de dialogar con la retroalimentación tecnológica. Que sepan evaluar de manera precisa, y que puedan contrastarla con su propia apreciación, junto con la guía humana. La autonomía real no reside en una obediencia a la máquina, sino en aprender a interpretar sus recomendaciones de manera crítica. Saber, con criterio personal, cómo incorporarlas en el aprendizaje. Es preciso que la conversación considere también la función del educador en este novedoso ecosistema híbrido. Lejos de desaparecer, el profesor de música asume un rol aún más complejo y estratégico.

Los resultados confirman que la inteligencia artificial, de hecho, podría liberar al educador de tareas repetitivas, tal como diseñar ejercicios personalizados o, por ejemplo, corregir errores técnicos mecánicos, así facilitando su enfoque en aspectos más cualitativos. Estos comprenden la motivación, la expresividad, la interpretación histórica y estilística; incluso en la construcción de una relación humana verdaderamente significativa con sus pupilos.

A pesar de eso, esta reformulación del papel del profesorado exige nuevas habilidades. Ya no basta con ser un buen músico y pedagogo; ahora es fundamental adquirir conocimientos clave acerca del funcionamiento de los sistemas de IA, sus limitantes y su coherente integración en un plan de estudios. Aquí es donde surge una de las tensiones más resaltantes identificadas: la brecha formativa del profesorado. Varios educadores no tienen la capacitación necesaria para utilizar al máximo estas herramientas, y es ahí, en la práctica, donde se produce una integración desigual, que usualmente está restringida a aplicaciones superficiales o tecnocentristas. De todo esto, la discusión plantea que la formación

docente debe ser una prioridad si se persigue una implementación significativa de la IA en la educación musical.

Un punto clave que merita una atención constante es la equidad, junto a la justicia en educación. Los triunfos de la Inteligencia Artificial dependen bastante de la infraestructura tecnológica: una conectividad confiable, dispositivos modernos y plataformas asequibles. Se observa que, en entornos con pocos recursos, la IA, en vez de incluir, a menudo excluye. Mientras unos estudiantes viven un aprendizaje a su medida y motivador, otros se quedan a la orilla por no contar con las mismas herramientas tecnológicas. Este hecho genera una paradoja intrigante; una tecnología pensada para democratizar la educación puede, en realidad, ampliar las desigualdades existentes. El debate precisa recalcar que la innovación tecnológica no es neutra; influida por factores sociales, económicos y políticos que deciden quienes se aprovechan de ella y quienes no. Por tanto, al implementar la IA en la educación musical híbrida, se deben incluir acciones para garantizar la equidad; incluyendo la disponibilidad de recursos y el desarrollo de políticas inclusivas que achiquen la brecha digital.

Una dimensión ética se destaca prominente en el debate. La inteligencia artificial, funcionando con datos, implica, en educación, el registro, almacenamiento y procesamiento de información estudiantil delicada: rendimiento, patrones, incluso grabaciones audiovisuales. Los hallazgos sugieren alarmas sobre privacidad, seguridad y transparencia. ¿Acceder a esos datos? ¿Cómo almacenarlos? El software de las empresas, ¿qué hará con la información recabada? Tales interrogantes, sin fáciles respuestas, constituyen un punto clave en la discusión. La educación musical, así como cualquier disciplina, requiere asegurar la IA no viole derechos estudiantiles, o exponga a vigilancia inadecuada. Aparentemente el entusiasmo por la innovación puede llevarnos a ignorar los peligros de la economía de datos en la enseñanza.

En este contexto, hay situar la ética en el núcleo de cualquier proceso tecnológico, formulando protocolos nítidos de transparencia y consentimiento informado.

Además, en la esfera cultural, el debate también revela fricciones relevantes. La música, un fenómeno global, aun así, su didáctica y comprensión se circunscriben en marcos históricos y culturales determinados. Los algoritmos de IA, por otro lado, habitualmente, son gestados en fundamentos de datos predominados por la herencia musical occidental, generando sesgos que oscurecen otras expresiones artísticas. Los hallazgos proponen que, en instancias concretas, los sistemas de análisis o composición automática ignoran estructuras rítmicas o armónicas propias de músicas no occidentales, restringiendo así su utilidad en contextos culturales variados. Esto impele a revisar la relación entre IA y diversidad cultural. Si la aspiración es ampliar la educación musical, la IA debe acoger una pluralidad de costumbres y estilos, previniendo duplicar una perspectiva monocultural de la música.

De lo contrario, se arriesga a consolidar hegemonías culturales, confiando la vivencia estudiantil a un acotado catálogo.

Este debate impulsa una ponderación más profunda del propio significado de la educación musical en esta era de inteligencia artificial. La tecnología no es un fin en sí mismo, sino un instrumento para sustentar un proyecto pedagógico. En este contexto, el reto estriba en hallar un balance entre la innovación y la salvaguarda de los pilares fundamentales de la música, tanto como arte, cuanto como experiencia humana. Los hallazgos sugieren que la IA podría ser un aliado valioso para impulsar la autonomía, la motivación, y la eficiencia en el aprendizaje; sin embargo, es incapaz de reemplazar el contacto humano, la transmisión cultural y la experiencia estética que son medulares en la educación musical. Lo importante reside en comprender que la IA no imparte música en su totalidad; lo que hace es agilizar los procesos, expandir los recursos y producir datos, datos estos que deben ser interpretados y contextualizados por los educadores y los propios alumnos.

Al final, la educación musical en esta era digital debe, sin dudar, enfocarse en desarrollar individuos pensantes, innovadores y sensibles. Estos individuos deben estar bien preparados para entablar diálogos ricos con tanto la herencia musical, y con las novedades más audaces.

El análisis de los resultados revela un panorama dinámico, con posibilidades emocionantes y desafíos persistentes. La inteligencia artificial presenta vías tentadoras, con el potencial de personalizar la enseñanza, enriquecer la práctica individual, y simplificar el análisis musical. No obstante, simultáneamente, suscita interrogantes cruciales sobre subjetividad, igualdad, ética, y diversidad cultural. El destino de la educación musical mixta dependerá no solo del progreso tecnológico, sino de cómo los educadores, las instituciones, y los propios estudiantes, se adapten, integrando estas herramientas con espíritu crítico, reflexivo, y conscientes del contexto. La discusión, por lo tanto, nos impele a concebir la IA no como una solución fácil, sino como un instrumento que, empleado con sabiduría, puede apoyar la creación de una educación musical más incluyente, estimulante, y de gran valor.

6. CONCLUSIONES

La consideración elaborada aquí revela que la Inteligencia Artificial en educación musical especialmente, en los modelos híbridos de aprendizaje es tremendamente significativa. No solo por las implicaciones tecnológicas, también las transformaciones que genera en la práctica pedagógica, la experiencia estética y las interacciones entre profesores y alumnos. Esto no es solo un cambio de herramientas, algo semejante a cuando agregaron aparatos de sonido o softwares de notación digital. La IA, tecnología con capacidad de aprender, generar contenido y tomar decisiones automáticas en ciertos casos abre un horizonte totalmente nuevo, reevaluando los fundamentos de cómo se imagina, enseña y aprende música. Así, en primer lugar, se deduce que la IA no puede ser algo extra en el proceso de enseñanza, sino un elemento que está cambiando su base.

Así, se utilizan instrumentos de acompañamiento automático, como plataformas para la práctica auditiva, y sistemas de evaluación interpretativa en vivo; además de programas para el análisis musicológico asistido para simplificar las tareas anteriores y a su vez, modificar la forma en que tales tareas se plantean. La práctica con instrumentos deja de depender estrictamente de la supervisión directa del docente, el análisis

de obras va más allá de la lectura escrita o comentarios orales; y, la composición puede evolucionar, a través de la interacción con algoritmos ofreciendo caminos inesperados. Tales transformaciones ilustran como la IA no solo altera la didáctica musical, sino que también influye en su epistemología pedagógica. Ante esto, se hace imprescindible entender la IA como un catalizador de cambio educativo, uno que, en lugar de desplazar al docente, ni estandarizar el aprendizaje, se pone a disposición de una educación inclusiva, crítica, y creadora.

Los hallazgos desvelan que, con una integración intencionada, la IA emerge como un apoyo considerable, acomodando la pluralidad de ritmos y formas de aprender. Igualmente, ofrece retroalimentación al instante, potenciando la práctica individual y expandiendo el cúmulo de experiencias para los discentes.

No obstante, este potencial se manifiesta solo si va acompañado por un esquema pedagógico, donde el profesor es un intermediario proactivo, y el alumno, el motor de su propio viaje formativo.

De esta manera, la investigación postula que la formación docente es clave. La discrepancia entre las destrezas técnicas de las herramientas y el saber pedagógico docente, a menudo, obstaculiza una integración provechosa. La inteligencia artificial, al igual que cualquier herramienta educativa, carece de valor inherente fuera de su aplicación específica. Su potencia reside en la destreza de los educadores para contextualizarla, usarla como complemento, y no como sustituto, para incorporarla a un diseño didáctico consistente.

Un esfuerzo tan considerable demanda programas formativos detallados, estos irán más allá de la mera pericia técnica incorporando una profunda deliberación ética, pedagógica, y cultural. Únicamente un cuerpo docente con agudeza crítica y alta cualificación será capaz de asegurar un uso de la inteligencia artificial en beneficio del aprendizaje, evitando su instrumentalización tecnológica. Otro hallazgo crucial se centra en el rol de la equidad en la integración de estas tecnologías. Los estudios evidencian que el acceso dispar a los recursos tecnológicos podría transformar la inteligencia artificial en una fuente de exclusión, por sobre la inclusión. Esta observación insta a repensar las políticas

educativas y culturales desde una visión de justicia social, asegurando que cada estudiante, sin importar su trasfondo socioeconómico, disfrute de las ventajas que ofrece la tecnología.

La democratización de la educación musical, en esta era digital, exigirá más allá del mero despliegue de herramientas sofisticadas. De hecho, se buscará a partir de la edificación de infraestructuras asequibles, sumado a la aplicación de políticas de apoyo robustas. Y, además, se requerirá la configuración de ambientes pedagógicos que realmente aprecien la rica diversidad de entornos y expresiones culturales.

En el panorama artístico, la investigación nos induce a una conclusión: la inteligencia artificial debe ser concebida como un instrumento expansivo, no uno que pretenda reemplazar la expresividad del ser humano. La habilidad de los algoritmos para crear melodías, armonías, o incluso, acompañamientos no minimiza la esencia única de la experiencia musical, sino, podría potenciar novedosas formas de experimentación, así como promover el diálogo fecundo entre la creatividad humana y la IA. Es imperativo enfatizar, sin embargo, que el auténtico valor artístico reside en la interpretación, aquella apropiación subjetiva que el músico ejecuta sobre esos materiales y en la aptitud de comunicar emociones y significados por intermedio del sonido.

La inteligencia artificial, es capaz de asistir en la creación y el análisis musical, sin embargo, jamás podría emular la experiencia estética, ni la conexión profunda inherente a la práctica musical en grupo. Dicha afirmación, consolida la idea de que la tecnología ha de estar supeditada al arte, y no al revés.

El estudio, además subraya la importancia de la ética, actuando como faro guía en esta integración. La recopilación de datos, la transparencia en los algoritmos, el respeto a la privacidad de los estudiantes y, la protección contra el uso inadecuado de la información; son pilares que simplemente no se pueden ignorar. Dentro de un marco educativo, dónde abundan los datos sensibles de menores, el riesgo de la violación de derechos es especialmente problemático. Deberíamos insistir: la inteligencia artificial, por más beneficiosa que sea en la educación musical, no puede desligarse de la exigencia de ser segura, equitativa y, transparente. Si obviamos esos cimientos éticos, cualquier adelanto

tecnológico, carecerá de legitimidad y podría llegar a acarrear más inconvenientes que ventajas.

De igual modo, se infiere que la riqueza cultural debería ser el foco del desarrollo y la utilización de tales instrumentos. Los sistemas de inteligencia artificial, que se fundan sobre datos limitados a las costumbres musicales de occidente, ofrecen una perspectiva incompleta. Esto puede reforzar prejuicios culturales, dejando de lado repertorios y prácticas de otras culturas. En el siglo XXI, la educación musical precisa ser diversa, intercultural y comprensible; Por consiguiente, es crucial que los creadores de estas tecnologías incorporen un espectro más extenso de músicas, estilos y expresiones. Solamente de este modo, la inteligencia artificial podrá verdaderamente enriquecer la erudición musical, esquivando así una óptica eurocéntrica o monocultural.

Finalmente, vale recalcar que la inteligencia artificial, con todo su tremendo potencial, no es una respuesta automática ni completa ante los desafíos de la enseñanza musical. La investigación evidencia que el valor real de la tecnología se halla en su aplicación crítica y contextualizada.

Abordar la IA no es para discernir si es intrínsecamente benéfica o dañina. En cambio, es indispensable inspeccionar bajo qué contextos, con cuáles metas y regidos por qué principios se puede constituir un recurso verdaderamente transformador. La innovación precisa armonizarse con la tradición. Es imprescindible balancear la eficiencia técnica y la sensibilidad artística. Igualmente, debe considerarse el delicado equilibrio entre la explotación de datos y la preservación de la subjetividad.

Las conclusiones de este análisis instan a vislumbrar la instrucción musical en la era de la inteligencia artificial como un ámbito en perenne evolución, pleno de oportunidades, pero con amenazas significativas. La tecnología facilita el enriquecimiento de la enseñanza y aprendizaje, democratiza el acceso al saber, y abre caminos para la creatividad. Empero, paralelamente requiere un compromiso ético, reflexión pedagógica profunda, y prestar constante atención a la diversidad social y cultural. La educación musical del porvenir no puede omitir la IA, tampoco sucumbir a ella sin un escrutinio riguroso.

En efecto, la importancia radica en algo más allá de simplemente incorporar un instrumento. Se trata, fundamentalmente, de reconsiderar la

esencia misma de la educación musical, concibiéndola como una experiencia humana, artística, capaz de transformarnos.

Por lo tanto, estas reflexiones, lejos de clausurar la discusión, en realidad la impulsan hacia novedosas interrogantes y vías de exploración. ¿De qué forma se desarrollará la compleja interacción entre la inteligencia artificial y la educación musical en los venideros decenios? ¿Qué nuevas habilidades se antojarán indispensables, tanto para educadores como para los estudiantes para desenvolverse en este escenario en constante evolución? ¿Qué medidas políticas, adoptadas por los poderes públicos posibilitarán una integración que sea justa e igualitaria? Y, por encima de todo, ¿Cómo conseguiremos que la tecnología no oculte, sino que, por el contrario, exalte, la aptitud de la música para conmover, transformar, y establecer lazos entre las personas? Dar respuesta a estas preguntas constituirá la misión de futuros estudios y de una comunidad educativa que se entregue de lleno al desafío de forjar una educación musical aún más humana en un mundo crecientemente influenciado por la tecnología.

7. REFERENCIAS

- Merchán-Sánchez-Jara, J. F., & González-Gutiérrez, S. (2023). Collaborative Composition and Urban Popular Music in Digital Music Didactics. *Education Sciences*, 13(8), 771. <https://doi.org/10.3390/educsci13080771>
- Merchán Sánchez-Jara, J. F., González Gutiérrez, S., Cruz Rodríguez, J., & Syroyid, B. (2024). Artificial Intelligence-Assisted Music Education: A Critical Synthesis of Challenges and Opportunities. *Education Sciences*, 14(11), 1171. <https://doi.org/10.3390/educsci14111171>
- Li, P.-P., & Wang, B. (2023). Artificial Intelligence in Music Education. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 40(16), 4183-4192. <https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2209984>
- Palazón-Herrera, J., García-Cabrero, C., & Muñoz-Rivas, M. (2021). Secondary school music education students' perception of technology-assisted cooperative learning. *Culture and Education*, 33(1), 160-188. <https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1859737>
- Zhang, Y., Beh, W. F., & Zhang, C. (2024). A Systematic Review of Blended Learning Strategies and Outcomes in Music Education. *Harmonia: Journal of Arts Research and Education*, 24(2), 247-262. <https://doi.org/10.15294/harmonia.v24i2.18523>

PROYECTO DE INNOVACIÓN DOCENTE CON ESTUDIO CUASI-EXPERIMENTAL PARA LA INTRODUCCIÓN DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN ESTUDIANTES DE CIENCIAS DE LA VISIÓN Y ÓPTICA

NEREA GARCÍA-GARRIDO

Universidad Complutense de Madrid, IIORC

JOSÉ ANTONIO FERNÁNDEZ ALBARRAL

Universidad Complutense de Madrid, IIORC

JUAN JOSÉ SALAZAR CORRAL

Universidad Complutense de Madrid, IIORC

1. INTRODUCCIÓN.

1.1. IA: DEFINICIÓN Y TIPOS.

La inteligencia artificial (IA) es definida como la disciplina científica dedicada a crear programas capaces de ejecutar operaciones comparables a las de la mente humana —aprendizaje y razonamiento lógico— (ASALE & RAE, s. f.). Su desarrollo se considera parte de una cuarta revolución tecnológica con oportunidades y riesgos (Wood et al., 2021), y en Europa está regulada por la Ley (UE) 2024/1689. La IA abarca múltiples enfoques y técnicas; entre los conceptos más usados están el aprendizaje automático (*machine learning*, ML), el aprendizaje profundo (*deep learning*, DL), las redes neuronales artificiales y los modelos generativos de gran tamaño (LLMs).

El ML se centra en que los sistemas aprendan de datos sin ser programados de forma explícita para cada tarea, utilizando modelos estadísticos que detectan patrones y permiten decisiones sobre nuevos casos. Los algoritmos pueden tener miles de parámetros y adoptan formas variadas: redes neuronales convolucionales (CNN), etc. Pueden entrenarse bajo paradigmas supervisado, no supervisado o por refuerzo. El

DL es una subcategoría del ML que utiliza redes con múltiples capas que imitan a las neuronas; aprende ajustando iterativamente los pesos de las conexiones entre “neuronas” y resulta especialmente eficaz para grandes volúmenes de datos complejos. Dentro de estas redes, destacan las CNN para el análisis de patrones en el procesamiento de imágenes. (Agnihotri et al., 2025a; *Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación - UNESCO Biblioteca Digital*, s. f.; Heinke et al., 2024a; Sonmez et al., 2024; Yang et al., 2024; Yangi et al., 2025)

1.2. IA EN EDUCACIÓN, CIENCIAS DE LA SALUD Y DE LA VISIÓN.

Las aplicaciones de la IA se expanden en educación superior y medicina. En educación, los LLMs se espera que faciliten el acceso continuo a explicaciones personalizadas, generación de preguntas y tutoría socrática (Heinke et al., 2024a). En medicina, la IA se está integrando en el soporte de decisiones clínicas (Amiri et al., 2024; Barakat et al., 2023; Heinke et al., 2024a; Valikodath et al., 2021; Waisberg et al., 2023; Wang et al., 2025; Zheng et al., 2021)(Radiología, Patología, Dermatología, Cardiología, Oftalmología), documentación (resúmenes de alta, cartas clínicas), triaje de mensajes, investigación y mejora del uso de la historia clínica. La evidencia sugiere un gran potencial para aumentar eficiencia y personalización, pero también exige supervisión para evitar alucinaciones, sesgos y errores.

La Oftalmología —y, más ampliamente, las Ciencias de la Visión (CDV)— es un campo idóneo por su objetivación con imágenes (Wang et al., 2025). La IA apunta mejorar precisión diagnóstica, eficiencia, acceso y equidad. En retinopatía diabética (RD)(Anguita et al., 2024; Valikodath et al., 2021), existen sistemas aprobados por la FDA (IDx-DR, EyeArt)(Barakat et al., 2023), con sensibilidades y especificidades elevadas para el cribado, pudiendo reducir la carga asistencial de oftalmólogos. También se han visto mejoras en diagnóstico de degeneración macular asociada a la edad (Valikodath et al., 2021), en diagnóstico de glaucoma (Agnihotri et al., 2025a; Yang et al., 2024), en cribado de retinopatía del prematuro (Heinke et al., 2024a; Valikodath et al., 2021), en detección de enfermedades corneales (Heinke et al., 2024a;

KeratoDetect: Keratoconus Detection Algorithm Using Convolutional Neural Networks - Lavric - 2019 - *Computational Intelligence and Neuroscience* - Wiley Online Library, s. f.; Yang et al., 2024) como el queratocono, en neuro-oftalmología, uveítis, en detección de papiledema en urgencias, en educación del paciente, etc.(Browning et al., 2025; Rasmussen et al., 2024; Valikodath et al., 2021; Yang et al., 2024); donde se remarca la necesidad de supervisión médica para evitar errores.

En docencia y evaluación, los LLMs han rendido moderada-altamente en exámenes de certificación y preguntas clínicas (mejor en los ítems textuales que en los que requieren interpretar imágenes) (Agnihotri et al., 2025b; Antaki et al., 2023; Bahir et al., 2025; Heinke et al., 2024b; Shukla et al., 2024; Teebagy et al., 2023; Valikodath et al., 2021; G. Wu et al., 2023; Yalla et al., 2024; Yang et al., 2024). Existen experiencias positivas en entrenamiento diagnóstico (p. ej., membranas miópicas o cataratas congénitas) donde tutores IA y enfoques de aprendizaje basado en problemas mejoran puntuaciones y percepción estudiantil (eficiencia, autoaprendizaje, motivación), manteniendo un papel central del docente humano. Se están desarrollando herramientas personalizables como EyeTeacher/EyeAssistant, y hay ensayos clínicos en marcha para validar su utilidad educativa. (Agnihotri et al., 2025b; Bakshi et al., 2021; Dongxuan et al., s. f.; Fang et al., 2022; NCT06759012, s. f.)

1.3. NECESIDAD FORMATIVA, BRECHA CURRICULAR Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO.

Todo este panorama educativo y clínico convive con retos éticos y regulatorios: sesgos, transparencia, explicabilidad, seguridad y derechos humanos entre otros. Diversos autores y organizaciones abogan por currículos estructurados de IA en medicina y, en particular, en Oftalmología/CDV. La experiencia recogida indica una brecha formativa: estudiantes y jóvenes médicos muestran interés elevado pero reciben poca formación. Las sociedades científicas empiezan a incorporar actividades de divulgación, y los grupos de trabajo internacionales proponen integrar la IA en sus estándares de acreditación. La literatura coincide generalmente en que la IA no sustituirá al médico; bien diseñada e implementada, lo potencia, libera tiempo para tareas de mayor valor y

puede mejorar la relación médico-paciente. A partir de ello, se justifica realizar estudios de campo en CDV para medir los conocimientos, el uso y las necesidades actuales, y para evaluar mejorando las intervenciones docentes futuras. (Abid et al., 2024; Agnihotri et al., 2025b; Al-Khaled et al., 2022; Amiri et al., 2024; Bakshi et al., 2021; Fang et al., 2022; Gurnani & Kaur, 2024; Heinke et al., 2024b; Valikodath et al., 2021; Zheng et al., 2021)

2. OBJETIVOS

2.1. PRINCIPAL

- Introducir una formación básica en IA CDV para los alumnos del Grado de Óptica y Optometría incluyendo el conocimiento previo, la opinión, el interés y las consideraciones éticas.

2.2. ESPECÍFICOS.

- Valorar el conocimiento, el uso, las consideraciones éticas y la potencialidad de IA de los alumnos del Grado de Óptica y Optometría en el momento actual mediante el formato encuestas validadas.
- Formular posibilidades de implementación de formación en IA en CDV, en el Grado de Óptica y Optometría, mediante un módulo de formación en IA.
- Valorar el cambio e impacto en el conocimiento, uso, consideraciones éticas y las potencialidades en formación y en oportunidades laborales con la IA en los estudiantes del Grado de Óptica y Optometría en el transcurso del estudio.

3. METODOLOGÍA

A principios de 2025 se realiza una revisión sobre las publicaciones de aplicaciones de la IA a la educación en CDV para comprender el estado actual del tema, y poder documentar una clase. Se realiza en las bases de datos Cochrane, Pubmed y Web of Science, con las palabras clave de la siguiente forma booleana: “artificial intelligence” AND “education” AND (ophthalmology or optic”).

Como criterios de inclusión: todas las publicaciones hasta la fecha de abril de 2025, en inglés o español, relacionadas en su abstract o título con el tema. Como criterios de exclusión se establecen: duplicidad, texto del artículo en distinto idioma al inglés o español, no relación con el tema, y ausencia de posibilidad de encontrar acceso abierto al artículo por la red interbibliotecaria estatal.

Esta revisión se utiliza en un estudio cuasi-experimental donde se objetiva el estado actual del uso, las consideraciones éticas y las actitudes a la implementación de la IA en la educación en CDV, y el cambio de estos tras una clase respecto a un grupo control, analizándose los resultados de una encuesta.

Durante septiembre noviembre de 2024 se realizó de forma voluntaria la encuesta inicialmente para conocer el estado basal pudiendo acceder a ella mediante un código QR y un link de acceso por campus virtual.

Para analizar la evolución, el 22 y 24 mayo de 2025, se realizó un estudio cuasi-experimental en el que a este curso (que constaba de 6 clases), se le dividió por aleatorización de los conglomerados o clases enteras en una clase control y un grupo de 5 clases de casos. A todos se les pasó una encuesta antes y después de una clase práctica de dos horas. Al grupo de controles se le impartió sobre CDV en general, y a los grupos de casos sobre IA aplicada a CDV, para así poder comparar el impacto.

La población diana fueron estudiantes voluntarios del Grado de Óptica de la Universidad Complutense de Madrid de segundo curso de la asignatura de “Bioftalmología: principios de fisiología general y fisiología ocular”.

La encuesta consta de 4 partes, dura aproximadamente 15 minutos, está anonimizada, disponible en link y anexos (link: <https://forms.gle/H2QRwif3ja6UE2pS6>). Ésta se validó mediante el test alfa de Cronbach, revisión de expertos y se basa en otra previamente validada en una población similar con residentes de Oftalmología del Curso de Iniciación al a Oftalmología Ramón Castroviejo (García-Garrido et al., 2024) (link: <https://forms.gle/H2QRwif3ja6UE2pS6>).

La encuesta se realizó mediante cuestionarios de Google con preguntas y respuestas graduadas semi-cuantitativamente en formato Likert; sobre el conocimiento, uso y potencialidad actual de IA en su aprendizaje de CDV. Los indicadores fueron sus respuestas en los campos de: conocimiento previo, uso actual de la IA, potencialidad en su formación y futuro laboral y consideraciones éticas.

Se obtuvo previamente su consentimiento informado, recogiendo los datos anonimizados en formato Excel, siendo estos semi-cuantitativos mediante escalas Likert, y preguntas dicotómicas.

Se pasaron los datos cuantitativos depurados a SPSS Statistics versión 29.0, tras excluir a los que no desearon ceder sus datos, donde se analizan su normalidad y mediante los test no paramétricos descritos.

Posteriormente, tras haber realizado el análisis de los datos con SPSS para comprobar si siguen una distribución normal con las pruebas de Shapiro-Wilk y Kolmogorov Smirnov, al ser no paramétricos de distribución asimétrica, se estudiaron si había diferencias significativas con U de Mann-Whitney y Wilcoxon entre los datos semicuantitativos estudiantes del mismo curso en diferentes etapas temporales, y dividiendo a los estudiantes entre casos y controles tras una intervención con una clase normal versus una clase de IA aplicada a las CDV.

Se impartió un módulo voluntario de formación en IA aplicado a las CDV en base a sus preferencias: entender los conocimientos básicos, aplicaciones en las CDV y formación en CDV con un enfoque bioético basado en la (*Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación* - UNESCO Biblioteca Digital, s. f.) Los contenidos se basan en el curso de IA de la Facultad de Informática adaptados a CDV, en la revisión y en el curso de Bioética de la IA de la Unión Europea.

4. RESULTADOS

En 2024, respondieron la encuesta 49 voluntarios y todos accedieron a participar en la encuesta. 42 de ellas fueron mujeres y 6 hombres. La mayoría menores de 39 años y de procedencia europea, si bien también hay representación africana y asiática.

En 2025, la respondieron: 15 voluntarios controles, de los que 12 accedieron a ceder sus datos, y 111 voluntarios casos, de los cuales 104 accedieron a ceder sus datos, por lo que disponemos de un total de 116 encuestados, 12 voluntarios controles y 104 voluntarios casos respectivamente aleatorizados por clases.

De ellos, 20 habían realizado la encuesta el año anterior 2024 (96 no) y todos habían oído hablar de la IA. Al preguntar desde hace cuánto tiempo, el 39.7% de ellos había oído hablar en 2022 o antes, el 45.7% en 2023, el 12.9% en 2024 y no sabe o no contesta el 1.7%.

En los datos demográficos, no hay diferencias significativas en cuanto al sexo o procedencia entre 2024 y 2025, siendo en su mayoría voluntarias de procedencia europea.

La encuesta se dividió en introducción y conocimientos; beneficios y riesgos; uso actual, y consideraciones éticas. Como en las pruebas de normalidad Kolmogórov-Smirnov y Shapiro-Wilk no cumplieron criterios de normalidad, se analizaron con test no paramétricos. La diferencia entre el grupo casos y controles en los test pre, se analizó mediante la U de Mann Whitney, no encontrando diferencias significativas.

Como resultados, los conceptos de ChatGPT e IA son en su mayoría conocidos, pero no así el aprendizaje automático, aprendizaje profundo y el término de redes neuronales convolucionales (CNN). Tres cuartos de los estudiantes voluntarios no han recibido formación en IA, y tan solo el 30% confirma conocer algún uso de la IA en CDV.

GRÁFICO 1. Conocimiento previo de conocimientos básicos de SPSS.

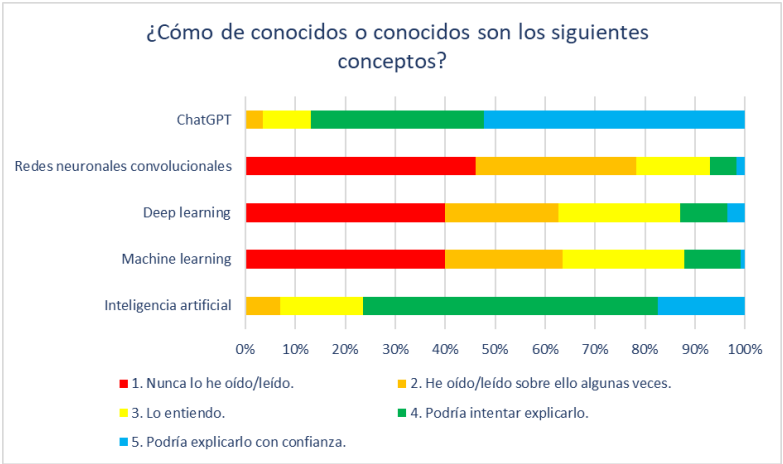


GRÁFICO 2. Formación previa de los estudiantes.

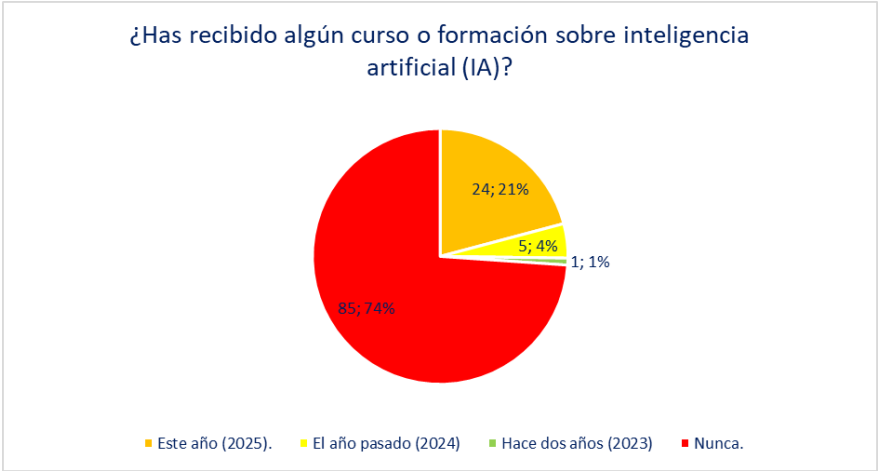
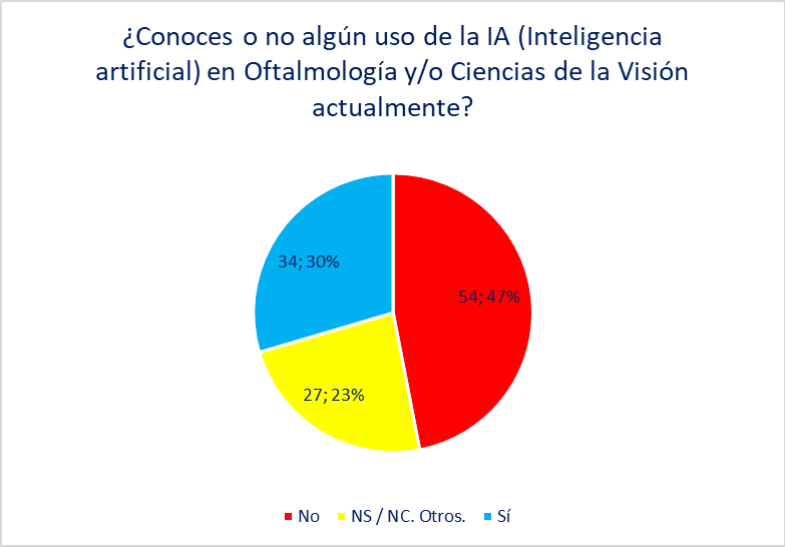
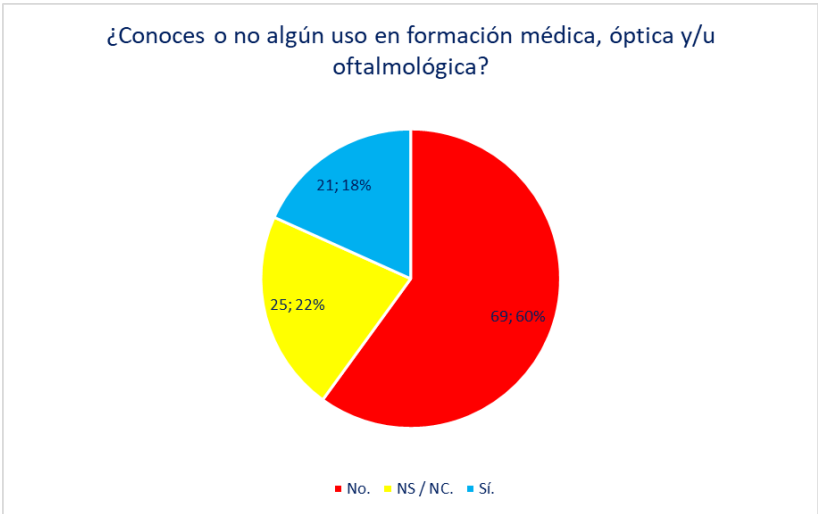


GRÁFICO 3. *Uso actual de la IA en CDV..*



Adentrándonos en los usos, más del 35% creen que no hay ningún uso actual de la IA en CDV, un 13% consideran que hay algún uso en educación; un 10.4%, en Optometría y el resto de subespecialidades reciben 1 o dos votos como máximo.

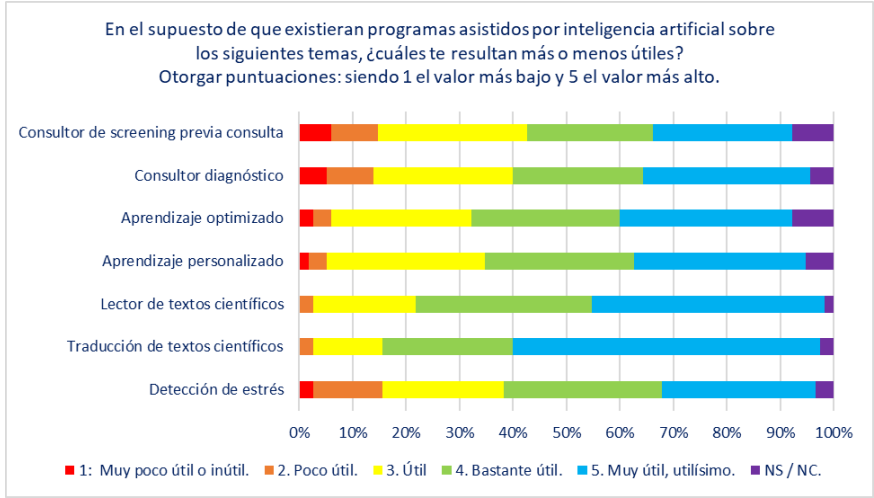
GRÁFICO 4 *Conocimiento de usos en formación en CDV.*



En el apartado de formación médica también encontramos como resultados que menos del 20% conoce algún uso.

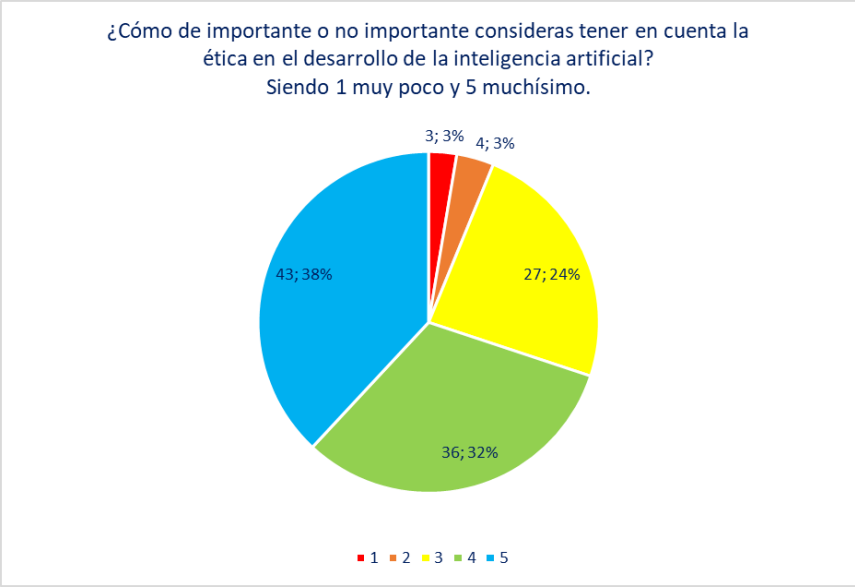
En el apartado de utilidades, destacan la traducción y lectura de textos científicos donde más del 90 % de los participantes lo consideran entre útil y muy útil; seguidos de un aprendizaje personalizado y optimizado, con niveles muy altos de utilidad entre todos los resultados.

GRÁFICO 5. Utilidad de aplicaciones de la IA ya existentes.



Respecto a las consideraciones éticas, en general se muestran altamente éticos con el uso de la IA, dando un 94% consideración ética normal a muy alta, y de éstos, un 70% puntuaciones altas y muy altas.

GRÁFICO 6. Consideraciones éticas en el desarrollo de la IA.



En cuanto a las diferencias entre intervenciones pre y post, se analiza mediante Wilcoxon, no encontrando diferencias significativas en el grupo de controles en todos los subgrupos considerándose por tanto respuestas similares de poblaciones similares (introducción, conocimiento previo, uso, demografía y consideraciones éticas) y el estudio test re-test como una medida de fiabilidad de la encuesta. Presentando una excepción donde sí se encontró una diferencia estadísticamente significativa en la pregunta de consideraciones éticas sobre la autoría en la IA, con una media pre intervención de 3.083 (DE 0.9962) y post test de 3.818.

Respecto a las diferencias entre intervenciones pre y post en el grupo de casos, se analiza mediante Wilcoxon, donde sí encontramos diferencias estadísticamente significativas.

Por apartados: en el apartado de introducción y conocimientos: todos los encuestados habían oído hablar de la IA, por lo que no se encuentran diferencias significativas. En la pregunta referente a “desde hace cuánto tiempo” sí se encuentran diferencias estadísticamente significativas, habiendo un cambio de NS/NC a informados este año.

Sobre la familiarización y conocimiento con conceptos, también encontramos diferencias estadísticamente significativas: IA (<0.001) mejorando de 3.864 (SE 0.7676) a 4.175 (SE 0.7596), aprendizaje automático (<0.001) mejorando de 2.068 (SE 1.0780) a 3.437 (SE 0.8930), aprendizaje profundo (<0.001) mejorando de 2.126 (SE 1.1520) a 3.417 (SE 0.9238), RNC (<0.001) mejorando de 1.796 (SE 0.9738) a 3.223 (SE 0.472), pero no así en CHATGPT (0.956) donde se mejoró sin que fuera estadísticamente significativo de 4.35 (SE 0.7760) a 4.359 (SE 0.7903).

Es en la respuesta a la pregunta sobre si habían recibido un curso de formación en IA también donde se encuentran diferencias estadísticamente significativas (<0.001) de 1.456 (SE 0.8376) a 2.437 (SE 0.9566), sin cambio significativo en si se había incluido en su plan formativo previo (0.118), media 1.412 antes y 1.515 después.

Sobre la formación en IA, tras la intervención mejora la media significativamente de 1.456 a 2.437. En si se ha incluido IA en su plan formativo previo se mantienen igual (1.412), y también los que están utilizando la IA actualmente 2.942.

Tampoco se observan cambios significativos en el uso que están haciendo de la IA en su formación (0.655) siendo la media 2.942, SE 0.2354, N 103, y el deseo de recibir formación en los siguientes campos: entender conceptos de IA (0.086) media 4 y 4.112; explorar las oportunidades ofrecidas por la IA en general (0.578) media 4.223 a 4.247; explorar las oportunidades ofrecidas por la IA en su formación (0.517) media 4.291 a 4.330; explorar las oportunidades de la IA en la práctica clínica (0.209), media 4.311 a 4.392. Siendo la tendencia a una ligera mejora no significativa.

Sí se observan cambios estadísticamente significativos en saber más sobre las soluciones comerciales existentes que utilizan IA (0.003) media con mejora de 3.777 a 4.104, y sobre crear sus propios algoritmos y aplicaciones usando IA (<0.001) con mejora de 3.650 a 4.053.

Respecto a los aciertos en las definiciones se observan cambios estadísticamente significativos de mejora en todas salvo en ChatGPT, donde la tasa previa de aciertos ya era muy alta.

TABLA 1. Diferencias significativas entre periodos de tiempo en las definiciones.

Pregunta: hay diferencias entre antes-después en esta definición	Significación estadística (Wilcoxon)	M previa	SE	M post	SE2
Inteligencia artificial	<0.001	1.602	0.6158	1.854	0.3811
Aprendizaje automático o machine learning	<0.001	0.583	0.9023	1.641	0.7120
Aprendizaje profundo o deep learning	<0.001	0.534	0.8611	1.560	0.7826
ChatGPT	0.564	1.965	0.1846	1.979	0.1443

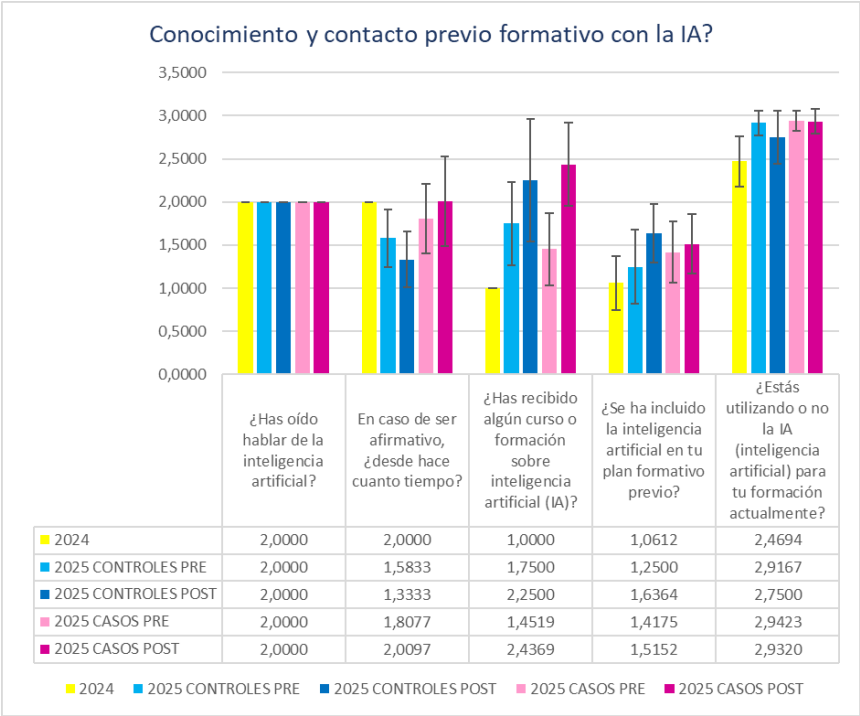
Hay cambios estadísticamente significativos en la mejora en conocimiento de uso de la IA en CDV tras la clase ($p<0.001$) de $M=2.029$ a 2.612 de 3 . Respecto a la utilidad de posibles aplicaciones ya disponibles en otros estudios, ver la tabla 2.

TABLA 2. Utilidad percibida de aplicaciones ya existentes en otros ámbitos.

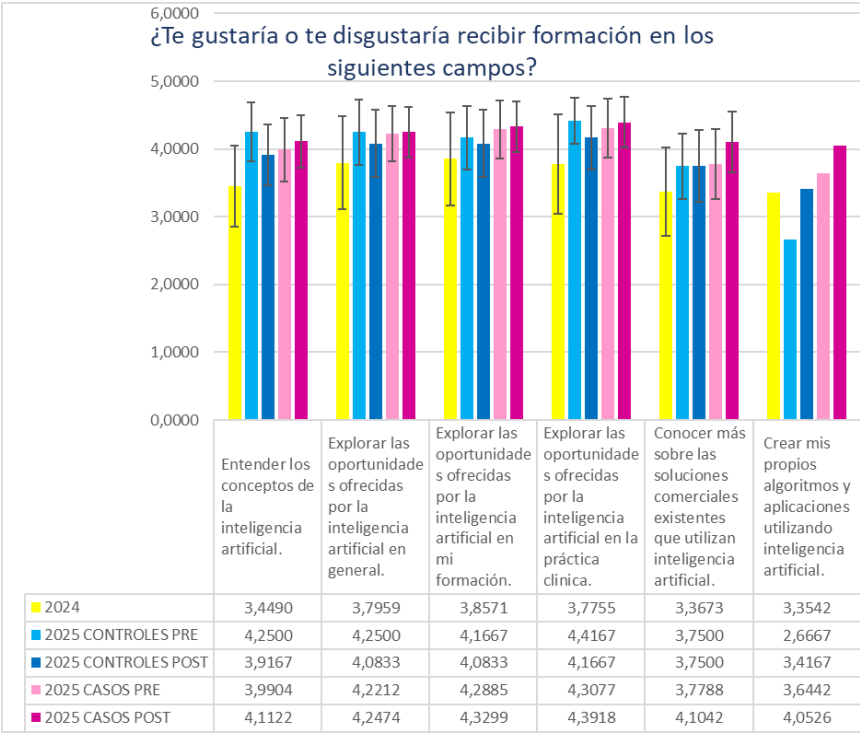
Utilidad de los siguientes conceptos	Significación estadística (Wilcoxon)	M previa	SE	M post	SE2
Detección de estrés	0.025	3.687	10.940	3.880	11.830
Traducción de textos científicos	0.618	4.376	0.8228	4.402	0.8249
Aprendizaje personalizado	0.001	3.908	0.9204	4.194	0.9596
Aprendizaje optimizado	0.003	3.926	0.9702	4.253	0.9074
Consultor diagnóstico	0.011	3.677	11.413	3.980	11.395

En el apartado de consideraciones éticas, también encontramos diferencias estadísticamente significativas en cuanto a transparencia (M 3.9 a 4.344), ética del diseño (3.790 a 4.263), auditoría (3.859 a 4.290), Pero no significativas en explicabilidad (4.263 a 4.427), seguridad (4.420 a 4.526) y respeto a los derechos humanos (4.4 a 4.510), si bien estos valores ya eran muy altos para encontrar diferencias.

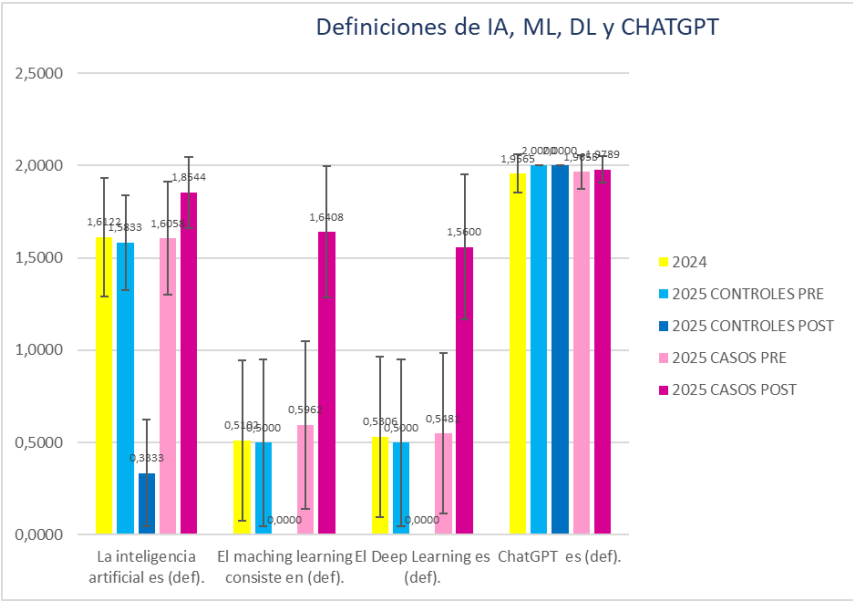
En cuanto a las diferencias globales, comparando 2024 y las encuestas pre y post estudio de 2025, encontramos los siguientes resultados con diferencias estadísticamente significativas en las preguntas de: conocimiento sobre IA, formación previa sobre IA, inclusión de IA en el plan formativo, uso actual del a IA, aceptación o deseo para recibir formación en entender los conceptos de IA.



Todos han oído hablar de la IA, la mayoría hace dos años de mediana. En 2024 no habían recibido formación en IA, habiendo mejorado en comparación con 2025, y esta diferencia se incrementa ligeramente tras la clase formativa de IA en CDV, si bien no hay clara significación estadística. Hay un aumento de formación incluida en el plan de estudios respecto a 2024. Y la gran mayoría, con un aumento de 2024 a 2025, están usando IA para su formación.



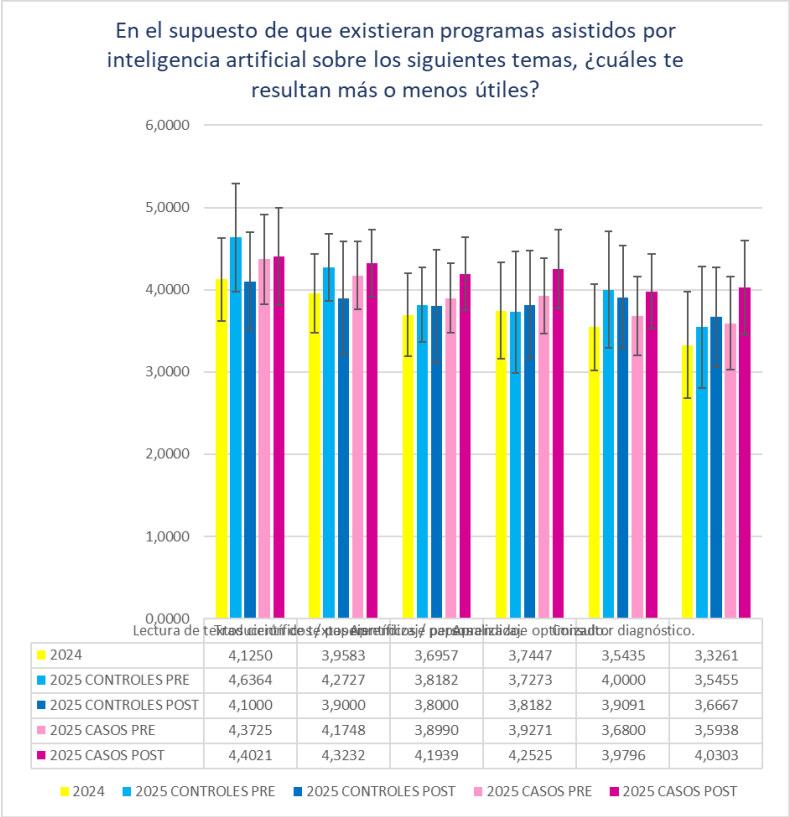
Las medias en todos los campos propuestos para recibir formación sobre IA reflejan una actitud positiva y de deseo de formación, siendo particularmente altas en explorar las oportunidades ofrecidas en la práctica clínica, en su formación y en general. Van seguidas de entender los conceptos, conocer soluciones comerciales y crear sus propios algoritmos. Se ve un aumento progresivo de interés de 2024 a 2025 en casi todas las áreas propuestas, y sorprendentemente, las dos opciones menos populares despiertan más interés en el grupo de casos tras recibir y entender la formación en las más populares como: los conceptos básicos de la IA y sus aplicaciones en formación y clínica.



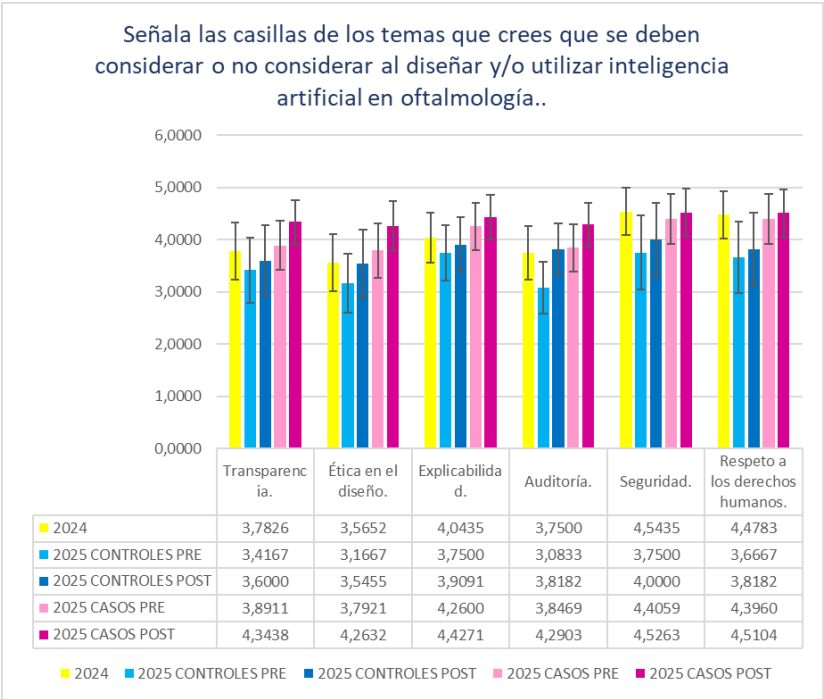
En cuanto a aciertos en definiciones de términos básicos, se ve un aumento significativo tras la clase, lo que se corresponde con la utilidad de impartir formación sobre IA a nuestros alumnos. Esta no es significativa en chatGPT, creemos que debido a que la gran mayoría ya conocía el término antes de la clase, incluso antes de 2024. Cabe destacar que no se observaron diferencias significativas entre 2024 y 2025 en cuanto a la asimilación conceptual, lo cual sugiere ausencia de profundización en el conocimiento fundamental si no se hace formación específica para ello.

Respecto al acierto de las definiciones:

En 2024, un 69.4% acierta IA, un 24.5% acierta DL y ML, y un 93.9% acierta chatGPT. En 2025 ambos pre-intervención, un 66.1% acierta IA, un 27.8% ML, un 24.3% DL y un 81.7% chatGPT. En 2025 en los casos post-intervención, un 86.4% acierta IA, un 77.7% ML, un 71.8% DL y un 92.2% chatGPT.



Se observa un interés creciente ante la valoración de utilidad de la IA de un año para otro en todas las materias propuestas. Que es más notable, tras recibir formación sobre IA, especialmente en las materias no puntuadas con casi 5 de antemano como aprendizaje personalizado, optimizado, consultor diagnóstico y cribado, pues hay un rango mayor de posible mejora. Es interesante que, al no recibir clase de formación, el interés sobre lectura de textos y traducción de textos decae, manteniéndose más alto tras una clase sobre esto mismo.



Los niveles de consideración ética referidos son muy altos, y aunque eran ligeramente más altos en 2024 que tras el periodo de exposición sin formación, destaca que tras una clase formativa de IA aplicada a CDV atendiendo a las guías de la UNESCO estos vuelven a aumentar a valores máximos.

5. DISCUSIÓN

En nuestra muestra, los voluntarios son estudiantes de CDV, con una alta predominancia femenina (mayor de dos tercios) y europea, si bien hay voluntarios de cada continente, en contraposición con nuestro otro estudio de residentes de oftalmología de primer año (García-Garrido et al., 2024), con una muestra más homogénea en sexo (59.8% mujeres), un intervalo de edad mayor (entre 20 y 39 años) y predominancia también europea. En otros estudios, se han incluido trabajadores sanitarios, estudiantes de medicina y profesionales de la salud de distintas especialidades, no existiendo estudios conocidos con una muestra poblacional comparativa.

Similarmente al grupo de residentes de Oftalmología, todos nuestros voluntarios habían oído hablar de la IA, si bien los estudiantes de Óptica lo hicieron en su mayoría en años posteriores (39.7% en 2022, 45.7% en 2023 y 12.9% 2024 en nuestros estudiantes frente al 31.8% en 2021 o antes, 30.3% en 2022 y 34.1% en 2023 del estudio de los residentes).

El patrón de **conocimiento** de chatGPT, la IA, y desconocimiento de otros conceptos como ML, DL y redes neuronales artificiales es muy parecido a los residentes de Castroviejo.

Acerca de la formación recibida (74% nunca, 21% en 2025, 4% en 2024), hay una tendencia similar de falta de formación al respecto; sin embargo, se puede intuir una progresión al alza en estos últimos años en nuestro grupo sobre los residentes de Oftalmología el año pasado (89.4% nunca, 5.3% en 2024). Han recibido paralelamente poca formación, si bien esto aumenta en nuestros voluntarios con el progreso del tiempo y la intervención, y la gran mayoría la utiliza de alguna forma repitiendo el patrón que se observó en los estudiantes residentes. Por otra parte, en un estudio de (Abid et al., 2024; Blease et al., 2022), en el que encuestan a estudiantes de medicina de Irlanda, el 66,5 % de ellos reportó 0 horas de enseñanza sobre IA o ML, y el 43,4 % nunca había oído el término ML.

También, los voluntarios de ambos estudios comparten una actitud positiva altamente manifiesta por formarse más en todas las propuestas dadas, un desconocimiento de las aplicaciones existentes en el campo de CDV y en su formación, y unas altas puntuaciones en todas las consideraciones éticas ofrecidas. (García-Garrido et al., 2024)

(Heinke et al., 2024a), que al revisar la IA en educación proponen que se incluya en los planes de estudios. En la misma línea, (Valikodath et al., 2021) apunta que los médicos deben comprender las limitaciones de los sistemas de IA y su impacto en la atención clínica (Zheng et al., 2021) en su encuesta refiere que la mayoría de los encuestados no tenía experiencia en IA oftálmica, pero en general mostraban un nivel relativamente alto de aceptación de la IA en oftalmología, y se identificó la necesidad de fortalecer la investigación en temas de ética médica en este campo.

Sobre el conocimiento de las definiciones, en nuestro estudio los resultados son en 2024, un 69.4% acierta IA, un 24.5% acierta DL y ML, y un 93.9% acierta chatGPT; en 2025 ambos pre-intervención, un 66.1% acierta IA, un 27.8% ML, un 24.3% DL y un 81.7% chatGPT, y en 2025 en los casos post-intervención, un 86.4% acierta IA, un 77.7% ML, un 71.8% DL y un 92.2% chatGPT. En contraste, Amiri et al 2024, en sus estudiantes de enfermería, medicina y odontología encontró una proporción de conocimiento de 0.44 (IC del 95% = [0.34, 0.54], $P < 0.01$). Esto muestra que el 44% de la población total de estudiantes incluidos tenía un conocimiento relativamente bueno sobre la IA, ya sea en el campo teórico o práctico. El conocimiento abarcó la comprensión teórica de los algoritmos de IA, las habilidades prácticas para implementar sistemas de IA y la competencia en programación. Sin embargo, la mayoría de los estudiantes tenían un conocimiento limitado de la IA. Esta brecha de conocimiento señala la necesidad urgente de incorporar una educación integral en IA en los planes de estudios de atención médica (Amiri et al., 2024), similar al que se encontró en nuestro estudio con residentes de Castroviejo y en este mismo, que además demuestra que mejora los resultados tras una intervención preparada atendiendo a las consideraciones éticas.

En otro estudio, (Zheng et al., 2021) encuestando a 21 trabajadores médicos y 271 técnicos descubrieron alrededor de un tercio de los encuestados comprendía la IA y la IA oftálmica. Los porcentajes de personas que comprendían la IA oftálmica entre los trabajadores médicos y otros técnicos profesionales fueron de aproximadamente 42,6 % y 15,6 %, respectivamente. Aproximadamente el 66,0 % de los encuestados pensaba que la IA en oftalmología reemplazaría parcialmente a los médicos, y aproximadamente el 59,07 % tenía un nivel de aceptación relativamente alto de la IA oftálmica. La proporción de encuestados cuyo nivel de comprensión de la IA, la IA médica y la IA en oftalmología iba disminuyendo progresivamente en el orden. En este estudio, entre los trabajadores médicos, el 42,6 % podía comprender la IA oftálmica, aproximadamente el 84,3 % la aceptaba completamente, el 43,6 % tenía experiencia con aplicaciones relacionadas en IA oftálmica, el 77 % creía que la IA oftálmica reemplazaría total o parcialmente a los médicos, y

el 98,4 % creía que era necesario fortalecer la investigación ética sobre IA oftálmica. De forma parecida, recuerda a la pérdida de comprensión antes de la intervención en nuestro estudio al profundizar en conceptos. Esto es congruente con otros estudios como el de (Abid et al., 2024), en Estados Unidos, en el cual las puntuaciones de confianza autoevaluadas de los estudiantes en IA y ML aumentaron un 66 % tras una asignatura optativa de IA de un mes. Ellos tenían como objetivos de aprendizaje comunes: comparar y contrastar IA y ML, enunciar y diferenciar varias técnicas de ML (supervisado/no supervisado, clasificación/regresión, etc.), apreciar el impacto creciente del ML en la medicina, en términos generales y en la especialidad elegida por el estudiante, desarrollar una intuición de cómo “aprenden” las máquinas, comprender las limitaciones y los inconvenientes del ML (reproducibilidad, interpretabilidad y sesgo) y discutir los problemas éticos que conciernen al uso del ML en la atención médica. Ellos añadieron en su modalidad más larga los siguientes objetivos adicionales: describir cómo se estructuran, entrenan y evalúan las redes neuronales. Aprender el vocabulario y los conceptos utilizados para describir el entrenamiento de modelos (funciones de pérdida, descenso del gradiente y retropropagación). Entender qué tipo de problemas médicos pueden y no pueden ser resueltos por ML. Describir los problemas que pueden surgir en la implementación de un algoritmo de ML en la práctica clínica. En sus resultados, las puntuaciones de confianza auto-informadas en IA y ML aumentaron un 66 %, y este resultado fue estadísticamente significativo.

Por otra parte, en el estudio de (Barakat et al., 2023), donde se encuesta a profesionales por los cribados de retinopatía diabética con IA, el 54% de los participantes, en su mayoría oftalmólogos de Arabia Saudí, calificó su nivel de conocimiento sobre IA como superior al promedio, el 79% esperaba que la eficiencia clínica aumentara con la IA y alrededor del 50% de los participantes esperaba que la IA se implementara en los próximos 5 años.

Respecto a **consideraciones éticas**, vemos cómo se van haciendo más conscientes con el paso del tiempo, especialmente después de la intervención y como priorizan la seguridad de datos, la privacidad, la ética

y derechos humanos con un enfoque en el ser humano y el rol clave del profesional humano, fomentando la beneficencia.

(Amiri et al., 2024), señalan que la privacidad y autonomía del paciente, el consentimiento informado, la transparencia, la equidad y los sesgos son algunas de las principales preocupaciones.

(Dossantos et al., 2023) proponen que debido a los errores, alucinaciones y desactualizaciones la IA no debería ser una fuente de toma de decisiones, sino más bien una herramienta de apoyo a profesionales para generar diagnósticos y planes de tratamiento. Esto estaría en consonancia con un enfoque centrado en el ser humano, sin amenazar su trabajo como preocupa a algunos de nuestros voluntarios.

En este sentido en el estudio de (Cappellani et al., 2024), debido a que internet es una fuente cada vez más utilizada por los pacientes para obtener información, revisan las respuestas que da chatGPT a las preguntas sobre qué es, cómo se diagnostica y cómo se trata un conjunto de enfermedades, siéndoles otorgadas puntuaciones por dos expertos diferentes, y concluyen que: a pesar de las puntuaciones positivas, ChatGPT por sí solo sigue proporcionando información incompleta, incorrecta y potencialmente perjudicial sobre afecciones oftalmológicas comunes a veces, definida como la recomendación de procedimientos invasivos u otras intervenciones con potencial de secuelas adversas que no están respaldadas por la AAO (Asociación Americana Oftalmológica) para la enfermedad en cuestión. Por tanto, ChatGPT puede ser un complemento valioso para la educación del paciente, pero actualmente no es suficiente sin la supervisión médica humana concomitante.

(Yang et al., 2024), hacen varios apuntes al respecto. En consonancia con nuestros estudiantes, citan la privacidad, la necesidad de anonimizar y cifrar los datos, y remarcan que ningún LLM oftalmológico ha sido aprobado como software médico, por lo que la forma de implementar los LLMs supervisados en entornos clínicos sigue siendo un reto importante antes de su adopción generalizada. Esto va en conjunto a la necesidad de la supervisión cualificada humana, y el uso de la IA como una herramienta acorde a lo que refieren nuestros alumnos. Junto con añadir fuentes de referencia precisas en las salidas del LLM y actualizar

constantemente su repositorio de conocimiento para incorporar la información y guías más recientes, incluyendo enfermedades menos frecuentes y evitando las cajas negras.

En ese sentido, (Zheng et al., 2021), refieren que, de sus encuestados de China, entre aquellos que comprendían completamente o casi la IA en Oftalmología, el 98,4 % de los trabajadores médicos y el 95,2 % de los otros técnicos profesionales creían que era necesario fortalecer la investigación en ética médica en este campo, donde un 60 % de los encuestados preocupados por las “responsabilidades médicas poco claras” en su país en ese momento. No obstante más del 70 % de los encuestados tenía una actitud de aceptación total hacia la IA en oftalmología y sus estudiantes refieren la importancia de que la IA esté supervisada por humanos, coincidiendo con la tendencia de los nuestros.

Por otra parte, el estudio de (Yangi et al., 2025), nos cita la importancia de IAS robustas, interpretables y transparentes, acorde a las referencias de nuestros estudiantes, y añade, para evitar el fenómeno de caja negra, fomentando la responsabilidad y la trazabilidad.

(Bakshi et al., 2021), cita la legislación, seguridad, privacidad, inversiones financieras, junto a los sesgos, por ejemplo raciales o de género y caja negra.

Sobre las **actitudes hacia la IA**, en nuestros estudiantes son en general muy positivas, con puntuaciones muy altas para su formación, curiosidad, y utilidad. (Valikodath et al., 2021), realizó una encuesta a los miembros de sociedades oftalmológicas de EEUU y refiere que los residentes médicos están interesados en la IA. En su encuesta, el 75 % de los oftalmólogos creía que la IA debería incorporarse en los planes de estudio. También apunta que la mayoría de los participantes creían que la IA mejorará la oftalmología, pero tenían preocupaciones sobre la relación médico-paciente y la precisión diagnóstica. Con ello, en sintonía con nuestros resultados, concluyen que el estado fragmentado actual de los recursos de IA existentes, el interés de los residentes en aprender sobre IA, y la necesidad de preparar mejor a los médicos para la IA indican la necesidad de un currículo formal de IA.

También Bisdas et al 2021 y (Fang et al., 2022), 2022 describen actitudes de los estudiantes positivas hacia la IA, junto con satisfacción por

el módulo de aprendizaje con IA impartidos a sus estudiantes de EEUU. (D. Wu et al., 2020), describen en los estudiantes satisfacción y acuerdo cuando son asistidos para aprender a identificar membranas neovasculares miópicas por un tutor IA aprendizaje basado en problemas, destacando el rol del profesor, y la mejora en: la iniciativa, colaboración, creatividad y pensamiento crítico.

(Amiri et al., 2024) en su estudio con estudiantes variados (enfermería, odontología y médicos), refiere que el 65 % expresaron actitudes positivas respecto al uso de la IA en la educación y la práctica clínica. Esto también se mostró en estudios previos que indican que la mayoría de los estudiantes del ámbito sanitario tienen una actitud positiva hacia la IA donde los estudiantes reconocieron los beneficios potenciales de la IA para mejorar la precisión diagnóstica, aumentar el acceso a la atención médica y aliviar las cargas clínicas, pero también existen percepciones negativas. En este estudio, el 65% de todos los estudiantes estaban de acuerdo con el uso de la IA en medicina y tenían una visión favorable.

En la comparación entre varios países, los estudiantes de EE. UU., Kuwait, Arabia Saudita, Turquía e Inglaterra mostraron una mayor tasa de actitud hacia la IA que aquellos en Alemania, Líbano, Nigeria, Pakistán e India. Además, las actitudes de los estudiantes de España y los Emiratos Árabes Unidos variaron en diferentes estudios. (Amiri et al., 2024)

(Agnihotri et al., 2025b), en su revisión sobre LLM refiere que algunos estudios han informado actitudes positivas, con médicos que valoran la herramienta por su capacidad para mejorar la eficiencia de ciertas tareas, como la documentación del paciente, la comunicación y la recuperación de información. Esto concuerda con la actitud positiva hacia leer, traducir papers, y un aprendizaje más personalizado y optimizado de nuestros voluntarios.

(Gurnani & Kaur, 2024), remarcan que, aunque ChatGPT no puede considerarse una fuente fiable independiente para la educación oftalmológica debido a sus limitaciones en cuanto a fuentes de datos, corte de conocimientos y falta de pensamiento crítico, ofrece ventajas en cuanto a accesibilidad, aprendizaje complementario, interactivo y colaborativo. Esto va en consonancia en cuanto a nuestros resultados.

Como limitaciones, el muestreo no fue aleatorio por sujetos, la muestra de controles fue más pequeña, no se realizó doble ciego en el análisis de datos, y, en la medición de encuestas, la percepción de respuesta es subjetiva. Si bien, la encuesta quedó validada y los voluntarios reportan una fiabilidad y comprensión alta de la realización de la encuesta, no se encuentran diferencias significativas entre los controles pero sí en el grupo de los casos.

Como **potencialidad** creemos que esta encuesta abre un espacio al debate y crecimiento plural de opiniones para una incorporación interactiva y ética de estas nuevas tecnologías, que ya se usan y que tanto impacto se predice tendrán en nuestra sociedad. De esta forma, podrán impactar más favorablemente en el futuro laboral, atendiendo a las necesidades formativas e intereses personales y sociales. Además, se demuestra que este tipo de intervenciones tiene utilidad cuantificable en los conocimientos y consideraciones. Por ello, este método podría servir de inspiración o prototipo para otros ambientes similares, por ejemplo, otras facultades de óptica, centros sanitarios y de educación superior.

6. CONCLUSIONES

Una intervención docente guiada por principios éticos mejora de manera significativa la alfabetización conceptual (ML/DL/CNN) y refuerza las consideraciones éticas (transparencia, diseño, auditoría) en estudiantes de Óptica y Optometría. Presentan actitudes muy positivas con un gran interés en la formación en IA, especialmente hacia programación y soluciones comerciales.

8. REFERENCIAS.

Abid, A., Murugan, A., Banerjee, I., Purkayastha, S., Trivedi, H., & Gichoya, J. (2024). AI Education for Fourth-Year Medical Students: Two-Year Experience of a Web-Based, Self-Guided Curriculum and Mixed Methods Study. *JMIR Medical Education*, 10, e46500. <https://doi.org/10.2196/46500>

- Agnihotri, A. P., Nagel, I. D., Artiaga, J. C. M., Guevarra, M. C. B., Sosuan, G. M. N., & Kalaw, F. G. P. (2025a). Large Language Models in Ophthalmology: A Review of Publications from Top Ophthalmology Journals. *Ophthalmology Science*, 5(3), 100681. <https://doi.org/10.1016/j.xops.2024.100681>
- Agnihotri, A. P., Nagel, I. D., Artiaga, J. C. M., Guevarra, Ma. C. B., Sosuan, G. M. N., & Kalaw, F. G. P. (2025b). Large Language Models in Ophthalmology: A REVIEW of Publications from Top Ophthalmology Journals. *Ophthalmology Science*, 5(3), 100681. <https://doi.org/10.1016/j.xops.2024.100681>
- Al-Khaled, T., Acaba-Berrocal, L., Cole, E., Ting, D. S. W., Chiang, M. F., & Chan, R. V. P. (2022). Digital Education in Ophthalmology. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology* (Philadelphia, Pa.), 11(3), 267-272. <https://doi.org/10.1097/APO.0000000000000484>
- Amiri, H., Peiravi, S., Rezazadeh Shojaei, S. S., Rouhparvarzamin, M., Nateghi, M. N., Etemadi, M. H., ShojaeiBaghini, M., Musaie, F., Anvari, M. H., & Asadi Anar, M. (2024). Medical, dental, and nursing students' attitudes and knowledge towards artificial intelligence: A systematic review and meta-analysis. *BMC Medical Education*, 24(1), 412. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05406-1>
- Anguita, R., Ferro Desideri, L., Loewenstein, A., & Zinkernagel, M. (2024). The digital age in retinal practice. *International Journal of Retina and Vitreous*, 10(1), 67. <https://doi.org/10.1186/s40942-024-00580-2>
- Antaki, F., Touma, S., Milad, D., El-Khoury, J., & Duval, R. (2023). Evaluating the Performance of ChatGPT in Ophthalmology: An Analysis of Its Successes and Shortcomings. *Ophthalmology Science*, 3(4), 100324. <https://doi.org/10.1016/j.xops.2023.100324>
- ASALE, R.-, & RAE. (s. f.). Inteligencia | Diccionario de la lengua española. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. Recuperado 28 de abril de 2025, de <https://dle.rae.es/inteligencia>
- Bahir, D., Zur, O., Attal, L., Nujeidat, Z., Knaanie, A., Pikkell, J., Mimouni, M., & Plopsky, G. (2025). Gemini AI vs. ChatGPT: A comprehensive examination alongside ophthalmology residents in medical knowledge. *Graefe's Archive for Clinical and Experimental Ophthalmology = Albrecht Von Graefes Archiv Fur Klinische Und Experimentelle Ophthalmologie*, 263(2), 527-536. <https://doi.org/10.1007/s00417-024-06625-4>

- Bakshi, S. K., Lin, S. R., Ting, D. S. W., Chiang, M. F., & Chodosh, J. (2021). The era of artificial intelligence and virtual reality: Transforming surgical education in ophthalmology. *BRITISH JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY*, 105(10), 1325-1328. <https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2020-316845>
- Barakat, A. A., Mobarak, O., Javaid, H. A., Awad, M. R., Hamweyah, K., Ouban, A., & Al-Hazzaa, S. A. F. (2023). The application of artificial intelligence in diabetic retinopathy screening: A Saudi Arabian perspective. *Frontiers in Medicine*, 10, 1303300. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1303300>
- Blease, C., Kharko, A., Bernstein, M., Bradley, C., Houston, M., Walsh, I., Häggglund, M., DesRoches, C., & Mandl, K. D. (2022). Machine learning in medical education: A survey of the experiences and opinions of medical students in Ireland. *BMJ Health & Care Informatics*, 29(1). <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2021-100480>
- Browning, S. D., Costello, J. M., Dunn, H. P., & Fraser, C. L. (2025). The Use Of Fundus Photography In The Emergency Room-A Review. *Current Neurology and Neuroscience Reports*, 25(1), 30. <https://doi.org/10.1007/s11910-025-01417-7>
- Cappellani, F., Card, K. R., Shields, C. L., Pulido, J. S., & Haller, J. A. (2024). Reliability and accuracy of artificial intelligence ChatGPT in providing information on ophthalmic diseases and management to patients. *Eye (London, England)*, 38(7), 1368-1373. <https://doi.org/10.1038/s41433-023-02906-0>
- Dongxuan, W., Xiang, Y., Xiaohang, W., & Tongyong, Y. (s. f.). Artificial intelligence-based pathologic myopia identification system in the ophthalmology residency training program. *Medical Artificial Intelligent Research*. Recuperado 13 de abril de 2025, de <https://www.frontiersin.org/journals/cell-and-developmental-biology/articles/10.3389/fcell.2022.1053079/full>
- Dossantos, J., An, J., & Javan, R. (2023). Eyes on AI: ChatGPT's Transformative Potential Impact on Ophthalmology. *Cureus*, 15(6), e40765. <https://doi.org/10.7759/cureus.40765>
- Fang, Z., Xu, Z., He, X., & Han, W. (2022). Artificial intelligence-based pathologic myopia identification system in the ophthalmology residency training program. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcell.2022.1053079>

- García-Garrido, N., López-Quero, M., Fernández-Albarral, J. A., & Salazar-Corral, J. J. (2024, septiembre 26). Inteligencia Artificial en el aprendizaje de la Oftalmología: Conocimiento, uso y potencialidad en estudiantes de ciencias de la Visión. *Inteligencia Artificial en el aprendizaje de la Oftalmología: conocimiento, uso y potencialidad en estudiantes de ciencias de la Visión*. DOCENCIA, online.
- Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación—UNESCO Biblioteca Digital. (s. f.). Recuperado 28 de abril de 2025, de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000389227>
- Gurnani, B., & Kaur, K. (2024). Leveraging ChatGPT for ophthalmic education: A critical appraisal. *European Journal of Ophthalmology*, 34(2), 323-327. <https://doi.org/10.1177/11206721231215862>
- Heinke, A., Radgoudarzi, N., Huang, B. B., & Baxter, S. L. (2024a). A review of ophthalmology education in the era of generative artificial intelligence. *ASIA-PACIFIC JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY*, 13(4), 100089. <https://doi.org/10.1016/j.apjo.2024.100089>
- Heinke, A., Radgoudarzi, N., Huang, B. B., & Baxter, S. L. (2024b). A review of ophthalmology education in the era of generative artificial intelligence. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology (Philadelphia, Pa.)*, 13(4), 100089. <https://doi.org/10.1016/j.apjo.2024.100089>
- KeratoDetect: Keratoconus Detection Algorithm Using Convolutional Neural Networks—Lavric—2019—Computational Intelligence and Neuroscience—Wiley Online Library. (s. f.). Recuperado 28 de abril de 2025, de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1155/2019/8162567>
- NCT06759012. (s. f.). Study on the Medical Education Capability of the EyeTeacher Artificial Intelligence Platform | Cochrane Library. <https://doi.org/10.1002/central/CN-02800147>
- Rasmussen, M. E., Akbarov, K., Titovich, E., Nijkamp, J. A., Van Elmpt, W., Primdahl, H., Lassen, P., Cacicedo, J., Cordero-Mendez, L., Uddin, A. F. M. K., Mohamed, A., Prajogi, B., Brohet, K. E., Nyongesa, C., Lomidze, D., Prasiko, G., Ferraris, G., Mahmood, H., Stojkovski, I., ... Eriksen, J. G. (2024). Potential of E-Learning Interventions and Artificial Intelligence-Assisted Contouring Skills in Radiotherapy: The ELAISA Study. *JCO Global Oncology*, 10, e2400173. <https://doi.org/10.1200/GO.24.00173>
- Shukla, R., Mishra, A. K., Banerjee, N., & Verma, A. (2024). The Comparison of ChatGPT 3.5, Microsoft Bing, and Google Gemini for Diagnosing Cases of Neuro-Ophthalmology. *Cureus*, 16(4), e58232. <https://doi.org/10.7759/cureus.58232>

- Sonmez, S. C., Sevgi, M., Antaki, F., Huemer, J., & Keane, P. A. (2024). Generative artificial intelligence in ophthalmology: Current innovations, future applications and challenges. *The British Journal of Ophthalmology*, 108(10), 1335-1340. <https://doi.org/10.1136/bjo-2024-325458>
- Teebagy, S., Colwell, L., Wood, E., Yaghy, A., & Faustina, M. (2023). Improved Performance of ChatGPT-4 on the OKAP Examination: A Comparative Study with ChatGPT-3.5. *Journal of Academic Ophthalmology* (2017), 15(2), Article 2. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1774399>
- Valikodath, N. G., Cole, E., Ting, D. S. W., Campbell, J. P., Pasquale, L. R., Chiang, M. F., & Chan, R. V. P. (2021). Impact of Artificial Intelligence on Medical Education in Ophthalmology. *TRANSLATIONAL VISION SCIENCE & TECHNOLOGY*, 10(7), 14. <https://doi.org/10.1167/tvst.10.7.14>
- Waisberg, E., Ong, J., Masalkhi, M., Kamran, S. A., Zaman, N., Sarker, P., Lee, A. G., & Tavakkoli, A. (2023). GPT-4: A new era of artificial intelligence in medicine. *Irish Journal of Medical Science* (1971 -), 192(6), 3197-3200. <https://doi.org/10.1007/s11845-023-03377-8>
- Wang, M., Zhang, X., Li, D., Wei, Q., Zhao, J., Gao, X., Shan, T., Feng, H., Ding, G., Li, C., Wu, B., Li, X., Wu, C., & Yu, W. (2025). The potential of artificial intelligence reading label system on the training of ophthalmologists in retinal diseases, a multicenter bimodal multi-disease study. *BMC Medical Education*, 25(1), 503. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07066-1>
- Wood, E. A., Ange, B. L., & Miller, D. D. (2021). Are We Ready to Integrate Artificial Intelligence Literacy into Medical School Curriculum: Students and Faculty Survey. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 8, 23821205211024078. <https://doi.org/10.1177/23821205211024078>
- Wu, D., Xiang, Y., Wu, X., Yu, T., Huang, X., Zou, Y., Liu, Z., & Lin, H. (2020). Artificial intelligence-tutoring problem-based learning in ophthalmology clerkship. *Annals of Translational Medicine*, 8(11), 700-700. <https://doi.org/10.21037/atm.2019.12.15>
- Wu, G., Lee, D. A., Zhao, W., Wong, A., & Sidhu, S. (2023). ChatGPT: Is it good for our glaucoma patients? *Frontiers in Ophthalmology*, 3, 1260415. <https://doi.org/10.3389/fopht.2023.1260415>
- Yalla, G. R., Hyman, N., Hock, L. E., Zhang, Q., Shukla, A. G., & Kolomeyer, N. N. (2024). Performance of Artificial Intelligence Chatbots on Glaucoma Questions Adapted From Patient Brochures. *Cureus*, 16(3), e56766. <https://doi.org/10.7759/cureus.56766>

- Yang, Z., Wang, D., Zhou, F., Song, D., Zhang, Y., Jiang, J., Kong, K., Liu, X., Qiao, Y., Chang, R. T., Han, Y., Li, F., Tham, C. C., & Zhang, X. (2024). Understanding natural language: Potential application of large language models to ophthalmology. *Asia-Pacific Journal of Ophthalmology*, 13(4), 100085. <https://doi.org/10.1016/j.apjo.2024.100085>
- Yangi, K., On, T. J., Xu, Y., Gholami, A. S., Hong, J., Reed, A. G., Puppalla, P., Chen, J., Tangsrivimol, J. A., Li, B., Santello, M., Lawton, M. T., & Preul, M. C. (2025). Artificial intelligence integration in surgery through hand and instrument tracking: A systematic literature review. *Frontiers in Surgery*, 12, 1528362. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2025.1528362>
- Zheng, B., Wu, M.-N., Zhu, S.-J., Zhou, H.-X., Hao, X.-L., Fei, F.-Q., Jia, Y., Wu, J., Yang, W.-H., & Pan, X.-P. (2021). Attitudes of medical workers in China toward artificial intelligence in ophthalmology: A comparative survey. *BMC Health Services Research*, 21(1), 1067. <https://doi.org/10.1186/s12913-021-07044-5>

AICLE PARA UN APRENDIZAJE HOLÍSTICO A TRAVÉS DE LOS ANIMALES EN EDUCACIÓN PRIMARIA

JAIME MILLÁN CUELLO
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) se ha convertido en una de las metodologías más influyentes en el panorama educativo europeo, especialmente en contextos de Educación Primaria. Su valor radica en ofrecer experiencias de aprendizaje en las que la lengua extranjera deja de ser un objeto de estudio aislado para convertirse en vehículo de acceso a los contenidos curriculares (Coyle, Hood & Marsh, 2010). Este enfoque conecta con la necesidad de dotar al alumnado de herramientas comunicativas funcionales, a la vez que se fomenta la adquisición de saberes de carácter científico, social y cultural.

Diversas investigaciones han mostrado que el AICLE en Primaria no solo potencia el desarrollo lingüístico, sino que también contribuye al aprendizaje competencial y al desarrollo de destrezas cognitivas superiores. Pérez Cañado (2020) ha subrayado que, cuando se articula adecuadamente, este enfoque promueve aprendizajes más integrados y holísticos, lo que refuerza la motivación y la autonomía de los estudiantes. Asimismo, estudios longitudinales confirman que el AICLE mantiene e incluso incrementa la motivación a lo largo de los años escolares (Lasagabaster & Doiz, 2021), lo que lo convierte en un recurso estratégico para responder a los retos actuales de la educación primaria.

El presente trabajo se centra en una intervención realizada en un aula de tercero de Primaria en un colegio público de la Región de Murcia, enmarcada dentro del Real Decreto 157/2022 que regula los aprendizajes de la etapa. En este contexto, se diseñó un programa que combina AICLE como eje metodológico con las Intervenciones Asistidas con

Animales (IAA), el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y fundamentos de la neuroeducación. Los animales actuaron como mediadores pedagógicos, ofreciendo un contexto experiencial y emocionalmente significativo para el uso de la lengua inglesa. La integración con ABP permitió estructurar tareas cooperativas de indagación y producción final, mientras que la neuroeducación aportó las bases para conectar lo emocional con lo cognitivo, reforzando así la retención y transferencia del aprendizaje.

La innovación de esta propuesta radica en situar al AICLE como motor central de la intervención, utilizando las IAA como recurso transversal que multiplica la autenticidad de las tareas. De este modo, el inglés se introduce en situaciones comunicativas vinculadas con el cuidado, la observación y la investigación de animales, lo que aporta un contexto natural y motivador para el alumnado del tercer curso. En consecuencia, esta investigación se orienta a explorar cómo la combinación de metodologías activas y emocionalmente seguras puede contribuir al desarrollo de un aprendizaje holístico y significativo en la educación primaria.

2. OBJETIVOS

El estudio se plantea con la finalidad de analizar los efectos de un programa de AICLE que integra IAA, ABP y neuroeducación en un aula de tercero de Primaria. Los objetivos fundamentales de la intervención fueron:

- Promover una actitud positiva hacia el aprendizaje de la lengua extranjera, mediante experiencias significativas que vinculen el uso del inglés con actividades relacionadas con animales.
- Favorecer la adquisición lingüística en inglés tanto en comprensión como en producción a través de tareas de distinta demanda cognitiva, situando la lengua como vehículo de aprendizaje de contenidos curriculares.
- Impulsar el trabajo cooperativo y la resolución de problemas por medio de dinámicas multidisciplinares centrados en los animales.

- Estimular la motivación intrínseca y la curiosidad del alumnado, conectando lo emocional con lo cognitivo.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. AICLE EN EDUCACIÓN PRIMARIA: FUNDAMENTOS Y PROYECCIÓN

El Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lenguas Extranjeras (AICLE) se ha consolidado en las dos últimas décadas como una de las metodologías más relevantes en el sistema educativo europeo. En el caso de la Educación Primaria, su aplicación responde a la necesidad de situar a la lengua extranjera en un contexto comunicativo real, permitiendo que el alumnado aprenda simultáneamente contenidos curriculares y competencias lingüísticas (Coyle, Hood & Marsh, 2010).

La investigación ha mostrado que el AICLE ofrece ventajas tanto en la adquisición lingüística como en el desarrollo cognitivo y motivacional. Pérez Cañado (2020) señala que el éxito de AICLE en Primaria se debe a su capacidad para generar aprendizaje integrado, donde la lengua deja de ser objeto de estudio y se convierte en vehículo de conocimiento. Este carácter funcional contribuye a que los estudiantes perciban el inglés como una herramienta útil, lo que fortalece su motivación intrínseca.

Lasagabaster y Doiz (2021), en un estudio longitudinal, demostraron que AICLE mantiene e incluso potencia la motivación del alumnado en comparación con enfoques más tradicionales de enseñanza de lenguas. En contextos de Primaria, esta motivación temprana resulta fundamental, ya que determina en gran medida la actitud futura hacia el aprendizaje de idiomas. Además, Banegas y Pérez Cañado (2023) han documentado experiencias de aulas en España y Latinoamérica donde AICLE se implementa de forma exitosa, siempre que el profesorado cuente con la formación necesaria y que las tareas se diseñen bajo principios de autenticidad y significado.

Un aspecto clave en la consolidación de AICLE es la formación docente. Pérez Cañado (2021) advierte que la preparación de los maestros es determinante para garantizar la calidad de las experiencias AICLE, ya que requiere competencias metodológicas y lingüísticas avanzadas.

En consecuencia, los programas de formación inicial y permanente deben reforzar estas competencias para asegurar que el enfoque se desarrolle con rigor en las aulas de Primaria.

En síntesis, AICLE se presenta como un marco pedagógico que no solo promueve aprendizajes lingüísticos más efectivos, sino que también impulsa competencias cognitivas y socioemocionales, siempre que se articule con metodologías activas y se apoye en docentes capacitados.

3.2. LA DIMENSIÓN EXPERIENCIAL Y EL APRENDIZAJE HOLÍSTICO

Uno de los fundamentos teóricos que sostiene la eficacia de AICLE es su carácter experiencial. Kolb (1984) sostiene que el conocimiento se construye a partir de la experiencia y de la reflexión activa sobre ella. En este sentido, AICLE en Primaria resulta especialmente adecuado, ya que los estudiantes se encuentran en una etapa en la que el aprendizaje se facilita mediante la manipulación, la exploración y la contextualización de los contenidos.

Los estudios de Muñoz-Luna (2017) evidencian que las tareas en contextos AICLE son más motivadoras cuando se diseñan como experiencias significativas que conectan con la vida cotidiana de los estudiantes. El aprendizaje holístico, que integra lo lingüístico, lo cognitivo y lo emocional, constituye así una de las principales fortalezas del enfoque.

En este marco, la introducción de animales como eje transversal refuerza el carácter experiencial del aprendizaje. Observar, describir o investigar un animal no solo permite trabajar contenidos de ciencias de la naturaleza, sino que también ofrece un contexto real para la comunicación en lengua extranjera. De este modo, se logra un aprendizaje interdisciplinar que favorece tanto la retención de conocimientos como la transferencia a nuevos contextos.

3.3. AICLE Y NEUROEDUCACIÓN: LA DIMENSIÓN EMOCIONAL DEL APRENDIZAJE

La neuroeducación aporta claves fundamentales para comprender el impacto de AICLE cuando se articula con metodologías vivenciales. Damasio (2005) subraya que las emociones constituyen el motor de la

cognición, mientras que Tokuhamas-Espinosa (2011) indica que los aprendizajes que generan un componente emocional positivo se consolidan con mayor eficacia en la memoria a largo plazo.

En el caso de AICLE, la emoción se activa por medio de tareas auténticas que permiten al alumnado percibir el aprendizaje como significativo. La introducción de animales en actividades AICLE incrementa este componente emocional, al generar sorpresa, curiosidad y empatía. Beetz et al. (2012) demostraron que la interacción con animales reduce niveles de estrés fisiológico y favorece un estado de calma, lo que resulta beneficioso para la atención y el aprendizaje.

En el tercer curso de Primaria, donde la autorregulación emocional aún se encuentra en desarrollo, la combinación de AICLE con actividades que incluyan animales puede facilitar un clima de aprendizaje positivo y seguro, propicio para la adquisición de la lengua extranjera.

3.4. APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS (ABP) Y AICLE

El Aprendizaje Basado en Proyectos constituye una metodología que comparte con AICLE su carácter interdisciplinar y competencial. Thomas (2000) lo define como un enfoque en el que los estudiantes trabajan durante un periodo prolongado en torno a una pregunta o problema complejo, produciendo un producto final significativo.

La integración de ABP en contextos AICLE ha mostrado resultados positivos. Pérez Cañado y Banegas (2023) recogen experiencias en las que proyectos colaborativos en lengua extranjera no solo favorecieron la adquisición de vocabulario y estructuras, sino que también promovieron competencias transversales como la creatividad, la cooperación y la resolución de problemas.

En el caso de este estudio, los animales se situaron como eje temático de los proyectos. Esto permitió desarrollar productos como presentaciones en inglés, diarios de observación o pósters informativos, que combinaban contenidos de ciencias naturales con la práctica del idioma. De este modo, se reforzó la interdisciplinariedad y se consolidó la dimensión práctica del aprendizaje.

3.5. INTERVENCIONES ASISTIDAS CON ANIMALES EN LA ESCUELA

Aunque las IAA han tenido mayor desarrollo en contextos terapéuticos, en los últimos años han ganado presencia en la escuela. Brelsford et al. (2017) realizaron una revisión sistemática que destaca la capacidad de las IAA para mejorar la atención, reducir la ansiedad y fomentar conductas prosociales en entornos educativos.

En la etapa de Primaria, los beneficios de las IAA se relacionan principalmente con la mejora del clima escolar y la motivación del alumnado (Verhoeven et al., 2023). Estos efectos, aunque secundarios respecto al objetivo central de AICLE, actúan como facilitadores de un aprendizaje más profundo y significativo.

Además, las IAA pueden convertirse en un recurso interdisciplinar cuando se vinculan con el aprendizaje de contenidos curriculares en inglés. Describir en otra lengua las características de un animal, registrar observaciones o planificar cuidados se transforma en una tarea AICLE que integra la lengua con conocimientos científicos y valores de respeto hacia los seres vivos.

3.6. INCLUSIÓN, COOPERACIÓN Y DIVERSIDAD

El carácter inclusivo de AICLE se refuerza cuando se combina con IAA y ABP. Pérez Cañado (2020) destaca que AICLE puede atender a la diversidad siempre que se utilicen materiales y tareas adaptadas a los distintos niveles lingüísticos. En el tercer curso de Primaria, esta flexibilidad es fundamental, ya que los estudiantes presentan un dominio desigual de la lengua extranjera.

El trabajo cooperativo constituye otro pilar metodológico de esta propuesta. Las actividades en grupo permiten que los estudiantes se apoyen mutuamente, compartan estrategias y asuman roles complementarios. Este tipo de dinámicas fomentan la responsabilidad compartida y la construcción conjunta del conocimiento, en línea con los principios de la educación inclusiva.

La introducción de animales refuerza la dimensión inclusiva, ya que permite que estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje

encuentren puntos de conexión: unos a través de la observación, otros mediante la expresión lingüística y otros mediante la interacción práctica.

3.7. SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO

El análisis del marco teórico permite extraer varias conclusiones clave:

- AICLE se consolida como un enfoque eficaz en Primaria para la adquisición integrada de contenidos y lengua extranjera, con respaldo de investigaciones internacionales y nacionales (Pérez Cañado, 2020; Lasagabaster & Doiz, 2021).
- Su carácter experiencial y holístico se ve potenciado al combinarse con ABP y neuroeducación, que aportan un marco para la indagación, la emoción y la interdisciplinariedad.
- Las IAA, aunque secundarias en esta propuesta, actúan como catalizadores que enriquecen el contexto de aprendizaje, favoreciendo la atención, la motivación y el respeto por los seres vivos.
- La propuesta se alinea con la ley educativa actual y con el Real Decreto 157/2022, que enfatiza la enseñanza competencial y la interdisciplinariedad de los aprendizajes en Primaria.

En conjunto, AICLE constituye un marco metodológico idóneo para integrar lenguas extranjeras con contenidos curriculares y valores éticos, siempre que se articule con rigor pedagógico y sensibilidad hacia la diversidad del alumnado.

4. METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio adoptó un diseño de carácter cualitativo con componentes cuantitativos complementarios, enmarcado dentro de la investigación-acción educativa. Esta elección metodológica respondió a la necesidad de articular un análisis contextualizado del aula con la implementación

de un programa innovador de enseñanza. Según Elliot (1993), la investigación-acción resulta especialmente pertinente en contextos escolares porque permite al docente-investigador intervenir de manera sistemática para mejorar su práctica, a la vez que genera conocimiento aplicable al ámbito científico.

La intervención se llevó a cabo en un aula del tercer curso de Educación Primaria, en un colegio público de la Región de Murcia, con un grupo-clase de una sola línea, lo cual justificó la ausencia de grupo control. La naturaleza de la investigación no buscaba establecer relaciones de causalidad generalizables, sino comprender y describir el impacto de la integración de AICLE con IAA, ABP y neuroeducación en un contexto real de enseñanza.

4.2. PARTICIPANTES

El grupo estaba formado por 25 estudiantes del tercer curso de Educación Primaria, con edades comprendidas entre los 8 y los 9 años. La muestra reflejaba una diversidad representativa en términos de niveles de competencia lingüística en inglés, motivación inicial hacia la materia y estilos de aprendizaje. No se registraron casos significativos de necesidades educativas especiales que impidieran la participación en la intervención, aunque sí se consideraron ajustes menores para atender a diferentes ritmos de aprendizaje.

Además de los estudiantes, participaron indirectamente otros agentes educativos. El docente-investigador asumió la coordinación y ejecución de la intervención, mientras que el equipo directivo y parte del profesorado del centro mostraron colaboración en fases como la organización de espacios y el cumplimiento de protocolos de seguridad vinculados a las actividades con animales.

4.3. CONTEXTO Y FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR

La intervención se diseñó en consonancia con el Real Decreto 157/2022 que regula las enseñanzas mínimas de la etapa de Primaria. Dicho marco normativo establece la importancia de promover un aprendizaje competencial, transversal e inclusivo, en el que la lengua extranjera se

sitúe como vehículo de comunicación en situaciones significativas. Asimismo, señala la necesidad de que el alumnado desarrolle actitudes de respeto hacia los seres vivos y el medio ambiente, elementos que se integraron en el proyecto mediante la presencia de animales en actividades pedagógicas.

De este modo, la propuesta no se concibió como una experiencia aislada, sino como una práctica alineada con los principios curriculares vigentes, contribuyendo tanto a las competencias lingüísticas como a las científicas, sociales y emocionales.

4.4. PROCEDIMIENTO

La intervención se desarrolló a lo largo de cuatro semanas, con tres sesiones semanales de 55 minutos cada una. Cada sesión fue diseñada para integrar de manera orgánica los principios de AICLE, ABP, neuroeducación y las IAA. El procedimiento general incluyó las siguientes fases:

- Diagnóstico inicial. Se aplicaron cuestionarios al alumnado para identificar su percepción inicial del inglés, su motivación hacia la materia y su familiaridad con el trabajo cooperativo. Paralelamente, se realizaron entrevistas exploratorias con miembros del equipo docente y observaciones del aula mediante la técnica de Observación de Clases y Técnica de Incidentes Críticos (OCTIC).
- Diseño de sesiones. A partir de los resultados iniciales, se organizó una situación de aprendizaje con un eje temático centrado en los animales. Cada sesión incluía actividades lingüísticas, cognitivas y experienciales. Por ejemplo, los estudiantes realizaban actividades grupales sobre la elaboración de descripciones de animales fantasiosos y reales en inglés o participaban en juegos de rol vinculados a los contenidos, entre otras muchas dinámicas.
- Integración de IAA. En las sesiones iniciales, se incorporaron la presencia de animales en el aula. Su participación se limitó a tiempos breves y controlados, respetando protocolos de bienestar animal y medidas de seguridad para el alumnado. Las

actividades se orientaron a generar contextos comunicativos en inglés, como describir al animal, comportamientos propios del animal observado, curiosidades sobre el mismo...

- Producciones finales. El ABP se concretó en la elaboración de un proyecto final de forma individual. Cada alumno diseñó un póster y una breve presentación oral en inglés sobre un animal de su preferencia, integrando información científica básica, vocabulario específico y reflexiones sobre el cuidado y respeto hacia los seres vivos.
- Evaluación. Se aplicaron cuestionarios posteriores a la intervención para medir cambios en la motivación hacia el inglés y la autopercepción de competencias lingüísticas. Además, se realizaron observaciones sistemáticas y anotaciones de campo contrastadas con rúbricas específicas de evaluación sobre las interacciones y producciones del alumnado.

4.5. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

La recogida de datos se basó en una triangulación metodológica que combinó técnicas cualitativas y cuantitativas:

- Cuestionarios iniciales y finales. Permitieron valorar la evolución en la percepción del inglés, el interés por la asignatura y la motivación hacia el trabajo cooperativo. Se emplearon escalas Likert adaptadas al nivel de comprensión de los estudiantes del tercer curso.
- Observación estructurada. Mediante la técnica OCTIC, el docente-investigador registró incidentes críticos en el aula, lo que permitió identificar momentos significativos de éxito o dificultad en la implementación.
- Producciones del alumnado. Los pósteres y presentaciones finales se evaluaron con rúbricas que medían aspectos lingüísticos y competenciales.

- Entrevistas breves. A miembros del equipo docente y de apoyo, para recoger percepciones externas sobre el impacto de la intervención en la dinámica de aula.

4.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El proyecto respetó principios éticos fundamentales en el ámbito educativo. En primer lugar, se obtuvo autorización del centro y consentimiento informado de las familias. Se garantizó la confidencialidad de los datos y se comunicó a los participantes que los resultados serían utilizados con fines de investigación y mejora educativa.

Respecto a las IAA, se veló por el bienestar del animal implicado: se acotaron los tiempos de exposición, se reservaron espacios de descanso y se siguieron protocolos que acreditaban su idoneidad para entornos escolares. Se adoptaron medidas preventivas en relación con posibles alergias o miedos del alumnado.

4.7. LIMITACIONES METODOLÓGICAS

El diseño presentó ciertas limitaciones inherentes a la investigación-acción en un único grupo de estudio. La ausencia de un grupo control impide establecer comparaciones directas y generalizables. No obstante, esta limitación se justifica por la estructura del centro, una sola línea por curso, y por el carácter exploratorio de la investigación.

Otra limitación se refiere a la duración del programa, que se restringió a cuatro semanas. Un periodo más prolongado podría haber permitido observar cambios más sostenidos en el aprendizaje lingüístico. Asimismo, el uso de animales en el aula, aunque cuidadosamente regulado, implicó ajustes logísticos que limitaron el número de sesiones en las que pudieron participar.

4.8. SÍNTESIS METODOLÓGICA

En conjunto, la metodología adoptada combinó la rigurosidad de la observación estructurada con la flexibilidad de la investigación-acción. La integración de cuestionarios, observaciones y producciones permitió obtener una visión amplia del impacto de la intervención. Aunque

limitada en términos de generalización, la propuesta aporta evidencia valiosa sobre la viabilidad de integrar AICLE, IAA, ABP y neuroeducación en aulas del tercer curso de Primaria, enmarcadas en la ley educativa vigente de la Región de Murcia.

5. RESULTADOS

Los resultados obtenidos a partir de la intervención se analizaron a través de la triangulación de cuestionarios iniciales y finales, observaciones en el aula y producciones del alumnado. En este apartado se presentan los principales hallazgos, organizados en torno a dos dimensiones principales: actitud hacia la lengua extranjera, aprendizajes lingüísticos y curriculares.

5.1. ACTITUD HACIA LA LENGUA EXTRANJERA

Uno de los objetivos centrales de la intervención era fomentar una actitud más positiva hacia el inglés como lengua extranjera. Los cuestionarios aplicados antes de la intervención revelaron que una parte significativa del alumnado percibía el inglés como una asignatura exigente y, en algunos casos, poco motivadora. Esta percepción coincidía con lo señalado por el equipo docente, que identificaba cierta desmotivación en relación con las tareas de memorización y repetición características de metodologías más tradicionales.

Tras la intervención, los cuestionarios finales mostraron un cambio notable en la percepción del alumnado. Más del 70 % de los estudiantes señalaron que ahora les resultaba “más divertido” aprender inglés, y aproximadamente el 65 % indicó que sentía mayor seguridad para comunicarse en esta lengua. Las observaciones recogidas durante las sesiones corroboraron estos datos: los estudiantes participaron de manera más espontánea en actividades orales y mostraron una disposición más activa al interactuar en inglés, especialmente cuando las tareas se vinculaban con los animales.

El impacto de las IAA en este aspecto resultó especialmente evidente. La presencia del animal en algunas sesiones generó un clima emocional positivo, que redujo la ansiedad de los estudiantes y favoreció su

disposición a expresarse en inglés. Este hallazgo coincide con investigaciones previas que destacan cómo las IAA pueden aumentar la motivación intrínseca y reducir el estrés académico (Brelsford et al., 2017; Verhoeven et al., 2023).

5.2. APRENDIZAJES LINGÜÍSTICOS Y CURRICULARES

En relación con los aprendizajes lingüísticos, se observaron mejoras en la comprensión y el uso de vocabulario específico relacionado con los animales y sus hábitats. Las producciones escritas y orales finales evidenciaron un incremento en la capacidad para describir características físicas, conductas y necesidades básicas de los animales en inglés. Por ejemplo, expresiones como “*It lives in the jungle*” o “*It eats plants*”, que inicialmente eran utilizadas solo por algunos estudiantes, pasaron a formar parte del repertorio común del grupo.

Asimismo, se detectó un progreso en la comprensión oral. Durante las primeras sesiones, la necesidad de recurrir constantemente al español era frecuente; sin embargo, al final del programa, los estudiantes comprendían instrucciones básicas en inglés sin mediación de la lengua materna. Este avance se atribuye a la exposición repetida a consignas en contextos auténticos y a la conexión emocional con las tareas, lo que facilitó la retención de estructuras lingüísticas básicas.

En cuanto a los contenidos curriculares, los proyectos desarrollados permitieron integrar saberes de ciencias de la naturaleza con la lengua extranjera. Los pósteres elaborados por los alumnos incluían información básica sobre hábitats, conductas animales y descripciones físicas, lo que evidencia que el alumnado logró relacionar los conocimientos científicos con la producción lingüística. Esta integración refleja la potencialidad de AICLE para consolidar aprendizajes holísticos (Pérez Cañado, 2020; Banegas & Pérez Cañado, 2023).

5.3. SÍNTESIS DE RESULTADOS

En conjunto, los hallazgos permiten extraer varias conclusiones preliminares:

- La intervención generó un cambio positivo en la actitud del alumnado hacia el inglés, disminuyendo la percepción de dificultad y aumentando la motivación para participar en tareas comunicativas.
- Se observaron avances significativos en la adquisición de vocabulario y estructuras lingüísticas básicas, así como en la integración de contenidos curriculares en inglés.
- Las IAA, aunque limitadas en tiempo y frecuencia, actuaron como un catalizador emocional que facilitó la participación y redujo la ansiedad lingüística.

Estos resultados sugieren que la combinación de AICLE, ABP, neuroeducación e IAA constituye una propuesta metodológica eficaz para la enseñanza del inglés en el tercer curso de Primaria, con beneficios tanto en el plano lingüístico como en el socioemocional.

6. DISCUSIÓN

La intervención realizada permitió constatar los efectos positivos de la integración de AICLE con metodologías activas y emocionalmente significativas en un aula del tercer curso de Educación Primaria. Estos resultados deben ser interpretados en relación a investigaciones previas, lo que facilita identificar coincidencias, divergencias y posibles líneas de continuidad.

6.1. AICLE COMO MOTOR DEL APRENDIZAJE INTEGRADO

Los avances observados en la adquisición de vocabulario y estructuras básicas en inglés refuerzan la idea de que AICLE constituye un marco metodológico idóneo para la enseñanza en Primaria. Estos resultados coinciden con lo señalado por Pérez Cañado (2020), quien afirma que la eficacia de AICLE se basa en su capacidad para ofrecer aprendizajes integrados y funcionales. La producción de pósteres y presentaciones en inglés, vinculadas a contenidos de ciencias de la naturaleza, ilustra de manera clara cómo la lengua extranjera puede convertirse en vehículo de conocimiento transversal.

Asimismo, los cambios en la actitud hacia el inglés corroboran lo señalado por Lasagabaster y Doiz (2021), quienes sostienen que AICLE mantiene niveles elevados de motivación a lo largo del tiempo, en contraste con enfoques más tradicionales. En este caso, la motivación no se limitó al interés por la lengua, sino que se amplió a la percepción de que el inglés es una herramienta útil para aprender sobre animales y sus características, lo que aporta un sentido práctico al aprendizaje.

6.2. El papel de las IAA como catalizador emocional

La integración de animales en el aula, aunque puntual, se reveló como un factor decisivo en la motivación y en la disposición del alumnado hacia las tareas comunicativas. La literatura previa ya había destacado los beneficios de las IAA (Brelsford et al., 2017; Verhoeven et al., 2023), y los resultados de esta investigación los confirman en un contexto AICLE.

La presencia del animal actuó como un estímulo novedoso y afectivo, reduciendo la ansiedad lingüística y fomentando la participación espontánea en inglés. Este hallazgo coincide con lo planteado por Beetz et al. (2012), quienes demostraron que la interacción con animales disminuye los niveles de estrés fisiológico y facilita un estado emocional propicio para el aprendizaje. En este sentido, las IAA no fueron un fin en sí mismas, sino un medio para reforzar la eficacia de AICLE y generar un clima de aula más positivo.

6.3. ABP Y COOPERACIÓN COMO EJES ESTRUCTURANTES

El trabajo en actividades grupales permitió vincular de forma coherente los principios de AICLE con tareas significativas y productos finales tangibles. La creación de historias y animales fantásticos entre otras muchas actividades grupales, favorecieron la integración de saberes lingüísticos, lo que está en consonancia con lo señalado por Thomas (2000) acerca del ABP como metodología que potencia la indagación y la resolución de problemas.

Los avances en las dinámicas de trabajo cooperativo corroboran que el ABP es especialmente eficaz cuando se combina con AICLE (Banegas & Pérez Cañado, 2023). Los estudiantes asumieron roles

complementarios dentro de los grupos y lograron resolver conflictos de manera autónoma, lo que refleja una mejora en sus competencias sociales y organizativas. Este aspecto es relevante, ya que el Real Decreto 157/2022 enfatiza la importancia del trabajo cooperativo como competencia transversal en la etapa de Primaria.

6.4. NEUROEDUCACIÓN Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

La intervención también permite analizar el papel de la neuroeducación como marco explicativo. Damasio (2005) sostiene que las emociones actúan como motor de la cognición, y Tokuhamma-Espinosa (2011) destaca que el aprendizaje significativo se consolida cuando existe un componente emocional. En este caso, la combinación de AICLE con experiencias vinculadas a animales activó la curiosidad y el interés del alumnado, lo que facilitó la retención de estructuras lingüísticas y contenidos curriculares.

Los resultados sugieren que la dimensión emocional no puede ser entendida como un aspecto secundario, sino como un componente central del aprendizaje. La motivación observada en el alumnado no se explica únicamente por la novedad de la metodología, sino también por el vínculo emocional con los animales, que generó un contexto de aprendizaje atractivo.

6.5. COMPARACIÓN CON INVESTIGACIONES PREVIAS

Los hallazgos de este estudio son consistentes con los de otras investigaciones sobre AICLE en Primaria. Pérez Cañado (2020) subraya que el éxito del enfoque depende de que las tareas sean auténticas y contextualizadas, aspecto que se cumplió mediante la inclusión de animales como eje transversal. De manera similar, Lasagabaster y Doiz (2021) encontraron que la motivación se mantiene en el tiempo cuando los estudiantes perciben que la lengua extranjera tiene un propósito comunicativo real.

En cuanto a las IAA, los resultados coinciden con Brelsford et al. (2017) al señalar que la presencia de animales mejora la atención y la disposición al aprendizaje. No obstante, el presente estudio aporta una

novedad: el uso de las IAA no se limitó a mejorar el clima socioemocional, sino que se integró de manera orgánica en un programa AICLE, lo que multiplica su potencial pedagógico.

6.6. LIMITACIONES Y POSIBLES SESGOS

Es necesario reconocer las limitaciones de la investigación. La ausencia de grupo control impide establecer comparaciones sistemáticas y limita la generalización de los resultados. Esta limitación, ya señalada en el apartado metodológico, responde a la estructura del centro (una sola línea por curso) y a la naturaleza exploratoria del proyecto.

Asimismo, la duración del programa (seis semanas) restringe la posibilidad de observar efectos sostenidos a largo plazo. Sería necesario implementar intervenciones más prolongadas para analizar si los avances lingüísticos y actitudinales se mantienen en el tiempo.

Por otra parte, la presencia de animales en el aula, aunque beneficiosa, implicó restricciones logísticas y éticas que limitaron el número de sesiones en que pudieron participar. Futuras investigaciones deberían explorar formas más estables y sistemáticas de integrar las IAA en contextos AICLE, respetando siempre el bienestar animal y las medidas de seguridad.

6.7. IMPLICACIONES EDUCATIVAS

Pese a las limitaciones, los resultados ofrecen varias implicaciones prácticas para la educación primaria:

- Relevancia del AICLE en etapas tempranas. El estudio confirma que la lengua extranjera puede ser vehículo de aprendizaje transversal en el tercer curso de Primaria, siempre que las tareas sean significativas y contextualizadas.
- Potencial de las IAA como recurso pedagógico. Los animales pueden actuar como facilitadores emocionales y atencionales que potencian la eficacia de AICLE, especialmente en estudiantes que muestran inseguridad o desmotivación hacia el inglés.

- Importancia del trabajo cooperativo. El ABP, en combinación con AICLE, favorece no solo aprendizajes lingüísticos y curriculares, sino también competencias sociales esenciales en la etapa de Primaria.
- Valor de la neuroeducación. La intervención demuestra que la conexión entre emoción y cognición debe ser considerada como un principio central en el diseño de programas educativos innovadores.

6.8. SÍNTESIS CRÍTICA

En conclusión, la discusión de los resultados pone de manifiesto que la integración de AICLE, IAA, ABP y neuroeducación constituye una vía metodológica prometedora para la enseñanza del inglés en Primaria. Este enfoque no solo refuerza los aprendizajes lingüísticos y curriculares, sino que también contribuye a generar un clima emocional positivo y a desarrollar competencias sociales.

Los hallazgos, en consonancia con la literatura científica, señalan la necesidad de seguir investigando programas que integren la lengua extranjera con contextos experienciales y emocionales. La innovación metodológica no debe ser entendida como una acumulación de estrategias, sino como la construcción de un marco coherente que sitúe al alumnado en el centro de experiencias de aprendizaje significativas, inclusivas y emocionalmente seguras.

7. CONCLUSIONES

7.1. SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES HALLAZGOS

La intervención realizada confirma que la integración de AICLE con IAA, ABP y principios de neuroeducación constituye una propuesta metodológica eficaz y viable en contextos reales de enseñanza. Los resultados obtenidos muestran:

- Una mejora en la actitud hacia el inglés, con un alumnado que percibe la lengua extranjera como vehículo de comunicación en diversas situaciones.

- Avances lingüísticos en comprensión y producción, especialmente en vocabulario y estructuras básicas vinculadas con los animales.
- Una mayor implicación en las tareas, con participación espontánea y activa en actividades comunicativas.
- La consolidación del trabajo cooperativo a través de tareas grupales como recurso metodológico que potencia tanto el aprendizaje como las competencias sociales.
- El papel de las IAA como catalizador emocional, que favoreció la motivación y redujo la ansiedad lingüística.

Estos resultados refuerzan lo señalado en la literatura científica sobre la eficacia del AICLE en Primaria (Pérez Cañado, 2020; Lasagabaster & Doiz, 2021), al tiempo que aportan evidencia novedosa sobre su integración con IAA en contextos educativos.

7.2. APORTACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

En el plano teórico, este estudio contribuye a ampliar la comprensión del AICLE como enfoque flexible que puede enriquecerse con metodologías complementarias. La combinación con ABP y neuroeducación demuestra que el aprendizaje integrado no se limita a los contenidos curriculares y lingüísticos, sino que abarca también la dimensión emocional, clave en la etapa de Primaria.

En el plano práctico, la propuesta ofrece un modelo replicable para docentes interesados en innovar en la enseñanza de lenguas extranjeras. La incorporación de animales, aunque puntual y regulada, mostró ser un recurso altamente motivador y accesible para generar experiencias auténticas de comunicación en inglés. Asimismo, la estructuración de proyectos permitió consolidar aprendizajes transversales y productos finales significativos.

7.3. LIMITACIONES Y PRECAUCIONES

Pese a sus aportaciones, la investigación presenta limitaciones que deben ser tenidas en cuenta:

- La ausencia de un grupo control limita la generalización de los resultados.
- La corta duración del programa restringe el análisis de efectos sostenidos a largo plazo.
- La logística asociada a la inclusión de animales en el aula dificulta la sistematicidad de la propuesta.

Estas limitaciones no invalidan los resultados, pero invitan a interpretarlos con cautela y a plantear futuras investigaciones más prolongadas y comparativas.

7.4. PROYECCIONES DE FUTURO

De cara a futuras investigaciones, se recomienda:

- Implementar programas de mayor duración que permitan analizar la consolidación de aprendizajes lingüísticos y actitudinales en el tiempo.
- Desarrollar estudios comparativos entre aulas con y sin presencia de IAA, para profundizar en el papel específico de los animales en la eficacia del AICLE.
- Explorar la formación docente como variable mediadora, dado que la literatura señala que la preparación del profesorado resulta determinante para el éxito del AICLE (Pérez Cañado, 2021).
- Analizar la viabilidad de incorporar las IAA de forma más sistemática, siempre bajo protocolos de bienestar animal y seguridad para el alumnado.

Estas líneas abren un campo fértil para la investigación en metodologías innovadoras que integren la lengua extranjera con contextos experienciales.

7.5. CONSIDERACIONES FINALES

En conclusión, la propuesta descrita reafirma que la enseñanza de lenguas extranjeras en Primaria puede y debe trascender los enfoques

tradicionales. El AICLE, enriquecido con metodologías activas y recursos experienciales, constituye un marco pedagógico que favorece aprendizajes integrados y motivadores.

El valor añadido de este estudio radica en demostrar que la inclusión de animales no solo cumple una función emocional o terapéutica, sino que se convierte en un eje que aporta autenticidad y relevancia a las tareas lingüísticas. De esta manera, el inglés deja de ser una materia abstracta y se convierte en una herramienta para explorar, comprender y comunicar conocimientos sobre otras áreas de conocimiento.

Por tanto, el proyecto contribuye a la construcción de una educación primaria más inclusiva, transversal y emocionalmente segura, en consonancia con las demandas de la ley educativa actual y con la necesidad de preparar al alumnado para los desafíos de un mundo globalizado.

8. REFERENCIAS

- Banegas, D., & Pérez Cañado, M. L. (2023). *CLIL in action: Voices from primary and secondary classrooms*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-27877-8>
- Beetz, A., Uvnäs-Moberg, K., Julius, H., & Kotrschal, K. (2012). Psychosocial and psychophysiological effects of human-animal interactions: The possible role of oxytocin. *Frontiers in Psychology*, 3, 234. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00234>

- Brelsford, V. L., Meints, K., Gee, N. R., & Pfeffer, K. (2017). Animal-assisted interventions in the classroom—A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(7), 669. <https://doi.org/10.3390/ijerph14070669>
- Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). *CLIL: Content and language integrated learning*. Cambridge University Press.
- Damasio, A. (2005). *La sensación de lo que ocurre: Cuerpo y emoción en la construcción de la conciencia*. Debate.
- Elliot, J. (1993). *El cambio educativo desde la investigación-acción*. Morata.
- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Lasagabaster, D., & Doiz, A. (2021). CLIL and motivation: A longitudinal perspective. *Language Teaching Research*, 25(3), 333–356. <https://doi.org/10.1177/1362168819841731>
- Muñoz-Luna, R. (2017). Motivation in CLIL university settings: Proposal of a theoretical framework. *Porta Linguarum*, 27, 49–62. <https://doi.org/10.30827/Digibug.54014>
- Pérez Cañado, M. L. (2020). CLIL and curricular integration: A cross-sectional study in primary education. *Language, Culture and Curriculum*, 33(3), 258–273. <https://doi.org/10.1080/07908318.2020.1797071>
- Pérez Cañado, M. L. (2021). CLIL teacher education: Where do we stand and where do we need to go? *Language Teaching Research*, 25(1), 5–24. <https://doi.org/10.1177/1362168818777526>
- Región de Murcia. (2022). *Decreto n.º 209/2022, de 8 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 210, 28303–28661. <https://bit.ly/3VIMMKd>
- Thomas, J. W. (2000). *A review of research on project-based learning*. The Autodesk Foundation.
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. W. W. Norton & Company.
- Verhoeven, I. M., Enders-Slegers, M.-J., & Eshuis, J. (2023). Animal-assisted education: Exploratory research on the social and emotional outcomes of elementary school students ages 8–13. *People and Animals: The International Journal of Research and Practice*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.1079/paaj.2023.0001>

SECCIÓN C

INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ÉTICA Y CREATIVIDAD:
UN ENFOQUE HUMANISTA Y TRANSVERSAL

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA CREACIÓN DE VIDEOS PARA OPTIMIZAR LA ACTIVIDAD SÍNCRONA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

KATYA VANESSA MACÍAS BADARACO
Universidad Técnica Particular de Loja

DIANA ENCALADA JUMBO
Universidad Técnica Particular de Loja

1. INTRODUCCIÓN

La Inteligencia Artificial (IA) ha transformado los procesos de enseñanza-aprendizaje, convirtiéndose en una herramienta práctica en el ámbito de la educación superior. Entre las aplicaciones de IA generativa, ChatGPT, desarrollado por OpenAI, se destaca como una de las más utilizadas (Aydin y Karaarslan, 2023). Su incorporación en entornos educativos ha favorecido la implementación de nuevas metodologías y recursos didácticos, enriqueciendo la experiencia de aprendizaje y fomentando una participación más activa por parte de los estudiantes.

La creciente carga de responsabilidades administrativas y académicas que asumen los docentes ha generado la necesidad de identificar soluciones innovadoras que contribuyan a optimizar su labor. En este contexto, el uso de herramientas de inteligencia artificial, particularmente de la inteligencia artificial generativa, ofrece la posibilidad de agilizar la elaboración de materiales y actividades académicas, reduciendo el tiempo y los recursos requeridos sin comprometer la eficacia pedagógica. En consecuencia, resulta imprescindible la formación técnica de los docentes, a fin de garantizar una adecuada integración de estas herramientas en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Dhamija y Dhamija, 2025).

ChatGPT se ha consolidado como una herramienta inteligente que facilita la realización de tareas intelectuales en el ámbito académico, siendo

utilizada por docentes, estudiantes e investigadores. Ansari et al. (2024) sostienen que la alfabetización en inteligencia artificial constituye un requisito indispensable para el uso adecuado de estas tecnologías, especialmente en contextos educativos. No obstante, se ha evidenciado una utilización fragmentada y poco articulada de ChatGPT entre profesores y estudiantes. Esta desconexión podría profundizar la brecha existente entre ambos actores, con efectos negativos en el desarrollo académico, profesional y social. Wang y Fan (2025) coinciden en que la ChatGPT no debe implementarse de manera arbitraria sino más bien a través de un enfoque científico y razonable considerando factores como el tipo de curso, el modelo de aprendizaje y la duración.

Budsaba y Tangpak (2025) destacan la importancia de que las herramientas de inteligencia artificial se integren de manera coherente con los principios pedagógicos, a fin de asegurar experiencias de aprendizaje significativas. En su estudio, evidencian que aplicaciones como ChatGPT no solo contribuyen al fortalecimiento de las competencias comunicativas, sino que también preparan a los estudiantes para un aprovechamiento práctico en entornos académicos y profesionales. La IA ofrece oportunidades para desarrollar experiencias de aprendizaje personalizadas, tutoría virtual, creación de contenidos y una mayor accesibilidad (Fenta, 2024), asimismo, deben responder a diversos estilos y necesidades de aprendizaje. En este sentido, la IA se concibe como un complemento de los métodos de enseñanza tradicionales con el propósito de fortalecer —y no sustituir— la interacción humana. Además, puede apoyar en tareas administrativas, como la automatización de la calificación o el diseño de planes de clase, lo que permite a los docentes disponer de más tiempo para la interacción con los estudiantes (Van den Berg, 2025).

Dentro de las funciones docentes, la elaboración y el diseño de materiales y recursos educativos constituyen un elemento fundamental para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La incorporación de componentes multimedia mejora la participación del alumnado y proporciona una amplia gama de patrones de aprendizaje. (McLaughlin-Borlace et al., 2024). En particular, los videos educativos permiten a los estudiantes acceder a los contenidos de manera flexible, revisarlos repetidamente y avanzar a su propio ritmo de aprendizaje (Lu, 2023).

Yehya et al. (2024) mencionan que el aprendizaje basado en videos interactivos mejora la participación y los resultados de aprendizaje, los autores demostraron que los estudiantes universitarios que vieron los videos interactivos proporcionados aumentaron sus calificaciones finales en aproximadamente 5 puntos sobre 100.

Laparra et al. (2023) identificaron una correlación positiva entre la cantidad de videos que los estudiantes visualizaban y el rendimiento académico, enfatizan que el efecto es mayor en el examen final que en la evaluación continua. Asimismo, observaron que aquellos estudiantes que empiezan a visualizar los videos con más de dos días de anticipación suelen obtener calificaciones más altas. Este hallazgo se relaciona con lo señalado por Zhang et al. (2025) quienes demostraron que la aplicación del modelo de aula invertida contribuye a optimizar los resultados de aprendizaje y a fortalecer la comprensión lectora. De manera similar Xue-Jing et al. (2025) evidenciaron que este modelo fortalece de manera más efectiva los conocimientos teóricos, la autonomía en el aprendizaje y la capacidad de análisis de casos.

En el estudio desarrollado por Al-Karadsheh et al. (2025), orientado a evaluar la efectividad de tres métodos de enseñanza —clases magistrales tradicionales en vivo, aulas invertidas con video y aulas invertidas interactivas— se encontró que todas ellas mostraron mejoras significativas en el rendimiento estudiantil. El grupo de clase en vivo obtuvo el mayor incremento en las puntuaciones, especialmente en mujeres, mientras que los estudiantes con promedios más bajos se beneficiaron más del aula invertida interactiva. Se observó una mayor satisfacción estudiantil en el aula invertida interactiva, donde el 97,7 % calificó la experiencia como excelente o muy buena. Los autores concluyen que los docentes deberían adoptar un modelo híbrido que combine estrategias tradicionales e invertidas de manera selectiva, equilibrando su aplicabilidad con las necesidades del estudiantado.

Por otra parte, Guo et al. (2014) sostienen que, para maximizar el compromiso estudiantil, los docentes deben planificar sus lecciones específicamente para el formato de video en línea, dado que los estilos de presentación efectivos en conferencias tradicionales presenciales no necesariamente funcionan en videos educativos en línea.

La implementación de inteligencia artificial generativa en la elaboración de videos instructivos sintéticos se perfila como una alternativa viable frente a la producción tradicional de materiales audiovisuales en contextos educativos en línea. Desde la perspectiva de costos y eficiencia, este enfoque ofrece ventajas sustanciales, al tiempo que garantiza que los estudiantes experimenten beneficios y resultados de aprendizaje comparables a los obtenidos mediante la instrucción impartida por un docente tradicional (Leiker et al., 2023). En la producción automatizada de materiales audiovisuales, Invideo se posiciona como una herramienta de inteligencia artificial de relevancia en el ámbito educativo. Esta plataforma permite generar de manera eficiente videos cortos (microvideos) que transmiten de forma clara y comprensible los contenidos ingresados (Burns et al. 2024).

La incorporación de recursos audiovisuales contribuye significativamente a que los estudiantes asimilen de manera más profunda los contenidos académicos. Gómez et al. (2024) evidencian que aproximadamente el 80% de los estudiantes manifestaron que los videos favorecieron la consolidación de su aprendizaje y la preparación de los temas, lo que refleja una valoración positiva hacia esta modalidad y su aporte al proceso formativo. De forma complementaria, Rodríguez y Platas-García (2020) identificaron percepciones igualmente favorables en el ámbito universitario, destacando que la utilización de videos tutoriales ha sido reconocida por los estudiantes como un recurso didáctico eficaz, debido a su accesibilidad y facilidad de uso.

2. OBJETIVOS

Analizar el uso de microvideos generados con inteligencia artificial en actividades síncronas calificadas.

2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el nivel de participación activa de los estudiantes durante las actividades síncronas que integran microvideos generados con IA.
- Analizar las percepciones y actitudes de los estudiantes hacia su uso.

3. METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló bajo un enfoque metodológico de carácter aplicado y descriptivo, orientado a analizar la integración de microvideos generados con inteligencia artificial en el marco de actividades síncronas. La estrategia pedagógica empleada se sustentó en el modelo de aula invertida (*flipped classroom*), el cual considera al estudiante como protagonista de sus propios aprendizajes, donde la exploración de los contenidos se realiza en ambientes fuera del aula de clase, con el apoyo de recursos multimedia que estimulan la comprensión de conceptos, habilidades, destrezas y valores para la construcción de conocimientos (Cedeño-Escobar y Viguera-Moreno, 2020).

El estudio se implementó durante el ciclo académico abril-agosto del 2025, en dos asignaturas de la modalidad en línea de nivel universitario: Prácticum 1 (Observación y diagnóstico) de la carrera de Administración Pública y Economía de la Empresa y Mercado, de la carrera de Economía. En ambas asignaturas, se incorporó la estrategia de microvideos como recurso pedagógico central.

El proceso comprendió tres fases. En la primera fase se empleó ChatGPT como herramienta de apoyo para la elaboración de guiones educativos. Estos guiones fueron posteriormente adaptados y transformados en microvideos mediante la plataforma InVideo, asegurando y validando la incorporación de los contenidos curriculares relevantes de las asignaturas involucradas y alineados a los resultados de aprendizaje previstos. Se elaboraron y compartieron con el estudiante tres videos por bimestre, con el fin de garantizar la calidad, claridad y pertinencia pedagógica de los materiales. Cada recurso generado con inteligencia artificial fue objeto de revisión y validación previa por parte del equipo docente.

Durante la segunda fase, los microvideos se implementaron como material de estudio preparatorio para las actividades síncronas calificadas, las cuales se desarrollaron en la plataforma Zoom. De este modo, los estudiantes accedieron a los contenidos con antelación, lo que facilitó una participación activa y fundamentada en las sesiones en vivo, donde se promovieron espacios de análisis y aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. Para evaluar el grado de involucramiento, se

consideraron indicadores como el tiempo de conexión en Zoom, la participación en las sesiones, las calificaciones obtenidas en los cuestionarios y los resultados en la videocolaboración calificada.

En la tercera fase, los estudiantes desarrollaron cuestionarios a través del Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) con el objetivo de evaluar el nivel de conocimiento de los temas tratados en la clase síncrona. Adicionalmente, se aplicó una encuesta de percepción, a través de Microsoft Forms, la cual incluyó 5 secciones: i) datos generales de los estudiantes, ii) exposición a la intervención, iii) percepciones sobre los microvideos, iv) motivadores y obstáculos de la participación y v) actitudes hacia el uso de IA. El cuestionario constó de 30 preguntas, abiertas y cerradas (de opción múltiple y de escalamiento de Likert).

Las respuestas obtenidas permitieron contar con un insumo representativo para el análisis. Los datos recopilados posibilitaron contrastar el nivel de aprendizaje alcanzado con las percepciones de los participantes, aportando así evidencia empírica sobre la viabilidad y efectividad de la estrategia pedagógica implementada.

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA

De un total de 43 estudiantes que participaron en la actividad síncrona calificada (Prácticum 4.1., $n=31$ y Economía de la Empresa y Mercado, $n=12$), se analizaron 30 respuestas de la encuesta, que representan el 70 % del total.

4. RESULTADOS

4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA MUESTRA

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de los 30 estudiantes que participaron en la encuesta. En términos de género la muestra es equilibrada, un 53% de mujeres y un 47% de hombres. La edad promedio es de 32 años, entre un rango de 19 y 55 años, característico de los estudiantes de la modalidad en línea. La mayoría son solteros (53%) y viven en zonas urbanas (60%).

TABLA 1. Características sociodemográficas

Variable	Descripción	Resultado
Género	Femenino	53%
	Masculino	47%
Edad	Promedio	32
	Mínima	19
	Máxima	55
Estado civil	Casado/a	33%
	Soltero/a	53%
	Divorciado/a	10%
	Viudo/a	3%
Sector	Urbano	60%
	Rural	40%

Fuente: elaboración propia

4.2. PARTICIPACIÓN ACTIVA EN ACTIVIDADES SÍNCRONAS

Al contrastar los datos de participación del período actual (con la estrategia) con los del período anterior (sin la estrategia), se observa un incremento del 169% en la participación de los estudiantes, medida por el número de estudiantes que participan en las videocolaboraciones calificadas (actividad síncrona) (ver Tabla 2).

TABLA 2. Nivel de participación

Asignaturas	Periodo 1	Periodo 2	Δ % Asistencia
Prácticum 1	13	31	138%
Economía de la Empresa y Mercado	4	12	200%
Total	17	43	169%

Fuente: elaboración propia

4.3 DESEMPEÑO ACADÉMICO

4.3.1 Cuestionario EVA

El total de estudiantes que participaron en la videocolaboración calificada tuvieron un elevado desempeño en ambas asignaturas. La nota promedio del cuestionario aplicado en el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) para la evaluar conocimientos en la asignatura Prácticum 1

fue de 8.9/10, mientras que, la de Economía de la Empresa y Mercado fue de 9.7/10 (ver Tabla 3).

TABLA 3. Rendimiento Cuestionario EVA

Nota	Media	Min.	Máx.
Prácticum 1	8.9	6	10
Economía de la Empresa y Mercado	9.7	7.5	10
Promedio	9.3		

Fuente: elaboración propia

Descriptivamente, los resultados sugieren una alta asimilación de los contenidos estudiados, apoyados con los microvideos visualizados antes de la clase en línea.

4.3.2 Videocolaboración

Con respecto a la videocolaboración calificada, la nota promedio fue de 9.04, tanto en Prácticum 1 como en Economía de la Empresa y Mercado (ver Tabla 4). Pese a la igualdad de los promedios los rangos difieren entre asignaturas. Las notas del Prácticum 1 oscilan entre 7.6 y 10 puntos, mientras que, las de Economía de la Empresa y Mercado variaron entre 8 y 9.5 puntos. La diferencia en la dispersión sugiere un desempeño más homogéneo en Economía de la Empresa y Mercado. Al tratarse de cursos y asignatura diferentes, estos resultados se analizan desde un enfoque descriptivo.

TABLA 4. Rendimiento videocolaboración

Nota	Media	Min.	Max.
Prácticum 1	9.04	7.6	10
Economía de la Empresa y Mercado	9.04	8	9.5
Promedio	9.04		

Fuente: elaboración propia

4.3.3 Rendimiento académico total

En cuanto al rendimiento académico total (promedio de la asistencia y participación, exposición y cuestionario), el 61% de los estudiantes de Prácticum 1 obtuvo una calificación igual o superior a 9, mientras que el 92% alcanzó esa calificación en la actividad síncrona de Economía de la Empresa y Mercado (ver Tabla 5). La marcada diferencia entre asignaturas (31 puntos porcentuales), sugiere, una mayor probabilidad de lograr un puntaje ≥ 9 en Economía de la Empresa y Mercado con respecto a Prácticum 1.

TABLA 5. *Rendimiento académico total*

Nota	$\geq 9/10$ (%)
Prácticum 1	61%
Economía de la Empresa y Mercado	92%
Promedio	77%

Fuente: elaboración propia

4.4. PERCEPCIONES Y ACTITUDES HACIA LOS MICROVIDEOS CON IA

En la tabla 6 se muestran los resultados de la encuesta de percepción de los estudiantes con respecto a la estrategia (combinación de microvideos con IA y aula invertida). En general, se reporta una alta aceptación en cuanto a la relevancia, claridad y adecuada duración de los microvideos (93.3% - 96.7%), así también el 97% considera interesante que se hayan generado con IA.

La visualización anticipada de los microvideos se asocia con una mayor participación en clase (83.3%) y con una mayor comprensión de los temas (83.3%).

La motivación y la comprensión de conceptos complejos mejoraron positivamente, según confirmó el 80 % y el 77 % de los estudiantes, respectivamente. El 77 % de los estudiantes valoró la experiencia como excelente.

Además, se observa que se mantienen los hábitos de estudio, ya que el 73% revisó sus apuntes antes de la sesión síncrona. No obstante, el 67% percibe alta influencia de los microvideos en su aprendizaje.

TABLA 6. Estadísticos de percepciones

Ítem	Frecuencia	Porcentaje
Visualización	28	93.3
Relevancia percibida	28	93.3
Explicación clara de los contenidos	29	96.7
Contenidos relevantes	28	93.3
Ver los microvideos antes de la videocolaboración calificada aportó significativamente en la comprensión del tema.	25	83.3
Los microvideos con IA facilitaron la comprensión de conceptos complejos	23	76.7
Los microvideos incrementaron la motivación para asistir y participar en la clase síncrona	24	80
Ver los microvideos con anticipación permitió participar mejor en la clase síncrona	25	83.3
La experiencia en el uso de microvideos en la asignatura me pareció excelente.	23	76.7
Le resultó interesante que los microvideos fueran generados con herramientas de IA	29	96.7
Considera que la duración de los microvideos fue adecuada.	28	93.3
Revisó apuntes antes de la actividad síncrona.	22	73.3
Señala alta influencia de los microvideos en su aprendizaje	20	66.7

Fuente: elaboración propia

La Tabla 7 muestra altos niveles de motivación en los 8 factores. El promedio global es de 4.69/5, con una dispersión acotada entre el valor máximo y mínimo de 0.66 puntos, lo que indica una alta influencia de los factores en la motivación para participar. De manera específica, el compromiso personal es el principal motivador, mientras que, la posibilidad de no realizar una actividad suplementaria es el factor motivacional que menos influencia tiene.

TABLA 7. Factores motivadores de asistencia y participación (escala 0–5)

Motivadores	Grado de motivación
Metodología innovadora	4.67
Interés por el tema tratado	4.67
Claridad en la explicación y guía del docente	4.90
Flexibilidad horaria	4.73
Compromiso personal	4.93
Posibilidad de no realizar la actividad suplementaria	4.27
Calidad de la conectividad y los recursos tecnológicos disponibles	4.67
Calidad y utilidad del material de apoyo (microvideos)	4.67
Promedio	4.69

Fuente: elaboración propia

En conjunto, los factores listados en la Tabla 8 presentan un bajo nivel de dificultad en la participación de los estudiantes (promedio de 1.78/5), con una variabilidad acotada entre el valor máximo y mínimo de los factores de 0.8. Esto sugiere que no hay obstáculos relevantes que impidan la participación. Individualmente, la falta de tiempo debido a responsabilidades laborales se ubica como el principal obstáculo, mientras que la falta de comprensión de las instrucciones dictadas por los docentes es la que menor grado de dificultad presenta.

TABLA 8. Factores que dificultan la participación activa (escala 0–5)

Obstáculos	Grado de dificultad
Problemas con la conectividad o acceso a internet	1.9
Falta de tiempo por responsabilidades laborales	2.2
Desconocimiento sobre el uso de las herramientas tecnológicas	1.4
Horario poco conveniente para la actividad	1.8
Inseguridad o nerviosismo al participar de forma activa	2
Falta de comprensión de las instrucciones del docente	1.4
Promedio	1.78

Fuente: elaboración propia

4.5. ADOPCIÓN, FRECUENCIA DE LA IA Y ESCALAMIENTO DE LA ESTRATEGIA

Los estudiantes califican de 4.7/5 a la IA como aliada en los procesos de aprendizaje. En cuanto a la fiabilidad del contenido generado por la IA, con una calificación de 4.5/5, lo consideran muy confiable.

El 67% declaró haber utilizado herramientas de la IA generativa como Chat GPT e InVideo, con frecuencia. El 90% está de acuerdo con que se implementen estas metodologías en otras asignaturas.

5. DISCUSIÓN

Este artículo analiza el uso de microvideos creados con inteligencia artificial generativa para fomentar la participación activa de estudiantes universitarios en actividades síncronas. Los resultados cuantitativos muestran un importante incremento en el nivel de participación como consecuencia de la estrategia implementada. Cualitativamente, revelan una alta valoración de la estrategia.

Los resultados del desempeño de los estudiantes son altos, coherentes con la evidencia de Zhang et al. (2025) y Xue-Jing et al. (2025) dado que demostraron que el modelo de aula invertida optimiza los resultados de aprendizaje y fortalece los conocimientos teóricos, mientras que, en relación con el aprendizaje mediado por videos, Yehya et al. (2024) señalan mejoras en el rendimiento de los estudiantes cuando llegan preparados a la clase y esta se dedica a actividades de aplicación. Esto refuerza la utilidad de estas metodologías combinadas (Budsaba y Tangpak, 2025).

La guía docente y el compromiso personal explican en gran medida la implicación de los estudiantes en la actividad, denotando que cuando la orientación es clara y existe motivación autónoma, los microvideos potencian la motivación de los estudiantes para participar en actividades síncronas.

Aunque el uso de la IA es valorado y aceptado por docentes y estudiantes, se reconoce la necesidad de verificar la información que proporciona. Esto subraya la importancia de ofrecer formación técnica a docentes y estudiantes para garantizar un uso responsable de la IA y su

adecuada integración en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Dhamija y Dhamija, 2025).

La frecuencia de uso de IA puede ser un aliado en la aplicación de este tipo de estrategias, facilitando su adopción y la comprensión de temas complejos en corto tiempo, así como incrementando la participación de los estudiantes en actividades síncronas. Estos resultados son coherentes con los de Gómez et al. (2024), quienes encontraron un efecto positivo de la visualización de videos en la consolidación del aprendizaje por parte de los estudiantes.

Dado que los obstáculos externos, como la disponibilidad de tiempo, superan a los pedagógicos y técnicos, la flexibilidad en los horarios puede contribuir sustancialmente a mejorar el impacto de este tipo de estrategias, tanto en el rendimiento académico como en la participación de los estudiantes en actividades en tiempo real en la educación en línea.

Al obtener resultados favorables en términos de rendimiento académico y percepción como resultado de la implementación de la estrategia, se podría sentar las bases para escalarla a otros cursos, manteniendo el uso de videos cortos y la verificación de la información generada por la IA.

Los resultados obtenidos, si bien son favorables al mostrar una alta alineación entre el uso de microvideos generados con IA, el rendimiento académico y la percepción de los estudiantes, deben tratarse con cautela, ya que el análisis se realizó desde un enfoque descriptivo.

5.1. IMPLICACIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS

Los resultados del estudio tienen implicaciones teóricas y prácticas que pueden ser útiles para otros docentes. En primer lugar, contribuyen a consolidar el conocimiento, relativamente reciente, relacionado con el uso de IA y otras metodologías, como el aula invertida, de manera combinada, lo cual es valioso para la innovación docente (Budsaba y Tangpak, 2025).

En segundo lugar, estos hallazgos pueden resultar útiles para los educadores, ya que muestran cómo incorporar herramientas de IA generativa (ChatGPT e InVideo) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la percepción que tienen los estudiantes sobre estas prácticas.

En tercer lugar, estos resultados sirven de reflexión para los docentes, actuales y futuros, ya que destacan los beneficios potenciales de adquirir conocimientos sólidos en tecnología educativa durante la formación universitaria y en el ejercicio de la docencia.

En cuarto lugar, estos resultados informan sobre la importancia de apoyar la formación necesaria para desarrollar competencias digitales óptimas entre los docentes, que puedan contribuir a hacer la práctica pedagógica más eficiente e innovadora, alineada a los requerimientos del entorno educativo actual.

6. CONCLUSIONES

La combinación de microvideos generados con inteligencia artificial y enfoques pedagógicos innovadores como el aula invertida representa una estrategia eficaz para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Los hallazgos de este estudio destacan el potencial transformador de la IA en la educación, enfatizando su capacidad para promover una participación activa, mejorar el rendimiento académico y promover actitudes positivas hacia el uso de tecnologías emergentes en la enseñanza. A pesar de los resultados favorables, la eficacia de la estrategia (combinación de IA y aula invertida) y el éxito de su replicabilidad dependerán del diseño instruccional, la visualización planificada de los videos antes de la clase y de las competencias digitales del profesorado. Finalmente, el uso de la IA debe regirse por buenas prácticas que garanticen una aplicación ética y responsable de estas herramientas.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Las autoras agradecen a la Universidad Técnica Particular de Loja por su apoyo para implementar proyectos de innovación docente en las modalidades presencial y en línea. Asimismo, agradecen a los estudiantes participantes en la actividad síncrona por su colaboración y predisposición.

8. REFERENCIAS

- Al-Karadsheh, Omara; Abutayyem, Hudab; Saidi, Ayehb; Shqaidef, Abdelrahman. (2025). Knowledge acquisition and student perceptions of three teaching methods: a randomized trial of live, flipped, and interactive flipped classrooms. *BMC Med Educ*, 25(573). 10.1186/s12909-025-07156-0
- Ansari, A. N., Ahmad, S., Bhutta, S. M. (2024). Mapping the global evidence around the use of ChatGPT in higher education: A systematic scoping review. *Education and Information Technologies*, 29(9), 11281–11321. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12223-4>
- Aydin, Ö., y Karaarslan, E. (2023). Is ChatGPT leading generative AI? What is beyond expectations? *Academic Platform Journal of Engineering and Smart Systems*, 11(3), 118–134. <https://doi.org/10.21541/apjess.1293702>
- Budsaba, K. y Tangpak, T. (2025). Integrating ChatGPT to Enhance University Students' Communication Skills: Pedagogical Considerations. *World Journal of English Language*, 15(6). 10.5430/wjel.v15n6p173
- Burns, C., Bakaj, A., Berishaj, A., Hristidis, V., Deak, P., y Equils, O. (2024). Use of generative AI for improving health literacy in reproductive health: Case study. *JMIR Formative Research*, 8, e59434. <https://doi.org/10.2196/59434>
- Cedeño-Escobar, M. y Viguera-Moreno, J. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(3), 878-897. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1323>
- Dhamija, A. y Dhamija, D. (2025). Understanding Teachers' Perspectives on ChatGPT-Generated Assignments in Higher Education. *Journal of Interdisciplinary Studies in Education*, 14(1), 38-62. <https://doi.org/10.32674/ptf9yd75>
- Fenta, A.A (2025). A review on enhancing education with AI: exploring the potential of ChatGPT, Bard, and generative AI. *Discover Education*. 4(38). 10.1007/s44217-025-00426-5
- Gómez-Ortega A., Macías-Guillén A., Sánchez-de Lara, M. y Delgado-Jalón, M. (2024). Una propuesta efectiva de aprendizaje basado en videos: solución para asignaturas universitarias complejas. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 27(1). 345-372 <https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37569>

- Guo P. J., Kim, J. y Rubin, R. (2014). How Video Production Affects Student Engagement: An Empirical Study of MOOC Videos. *L@S 2014 - Actas de la 1.ª Conferencia de la ACM sobre aprendizaje a escala*. 41 – 50
10.1145/2556325.2566239
- Laparra, V., Pérez-Suay, A., Piles, M., Muñoz-Marí, J., Amorós, J. Fernández-Moran, R., Fernández-Torres, M. y Adsuara, J. (2023). Assessing the Impact of Using Short Videos for Teaching at Higher Education: Empirical Evidence From Log-Files in a Learning Management System. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 18(3).
<http://dx.doi.org/10.1109/RITA.2023.3301411>
- Leiker, D., Ricker, A., Eldesouky, L. y Cukurova, M. (2023). Generative AI for learning: Investigating the potential of synthetic learning videos. En N. Wang, G. Rebolledo-Mendez, V. Dimitrova, N. Matsuda, y O. C. Santos (Eds.), *Artificial intelligence in education. Posters and late breaking results, workshops and tutorials, industry and innovation tracks, practitioners, doctoral consortium and blue sky*. AIED 2023. *Communications in computer and information science*. Springer. 1831, 523–529. https://doi.org/10.1007/978-3-031-36336-8_81
- Lin X., Zhou J., Yuan, Q., Dong Y. Xia, W. Sunchuri, D. y Guo Z. (2025). The application of multidisciplinary team combined flipped classroom teaching model in oral general course for clinical undergraduates. *BMC Medical Education*. 25 (113). 10.1186/s12909-024-06632-3
- Lu, J. C.-C. (2023). Creating Effective Educational Videos on YouTube in Higher Education. *Engineering Proceedings*, 38(1), 32.
<https://doi.org/10.3390/engproc2023038032>
- McLaughlin-Borlace, N., Creighton, L. y Mitchell, G. (2024). Championing student participation in co-designing digital education resources: A student experience. *Nurse Education Today*, 143.
<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2024.106392>
- Rodríguez, M. S. y Platas-García, A. (2022). Uso de videos tutoriales en el proceso de aprendizaje de estudiantes universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, e21, 1-12.
<https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e21.4176>
- Van den Berg, G. (2025). Teachers' experiences of using artificial intelligence from an open distance learning context: successes, challenges, and strategies for success. *Discover Education*. 4(192). 10.1007/s44217-025-00596-2

- Wang, J., Fan, W. (2025). El efecto de ChatGPT en el rendimiento académico, la percepción del aprendizaje y el pensamiento de orden superior de los estudiantes: perspectivas de un metaanálisis. *Humanit Soc Sci Commun*, 12(621). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04787-y>
- Yehya, A., Abu, O. y Qadhi, S. (2024). A Retrospective Analysis of Interactive Videos and Skill Development in First-Year Seminars at a Higher Education Institution. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 23(11), 325-343. <https://doi.org/10.26803/ijlter.23.11.17>
- Zhang H., Wang X., Li X., Zhai J., Li X. y Guo Y. (2025). The impact of large-class flipped classrooms incorporating design thinking on self-awareness, team collaboration, learning efficiency, and comprehensive literacy of clinical medicine undergraduates. *BMC Medical Education*. 562 (2025). 10.1186/s12909-025-07116-8

LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA PRODUCCIÓN DE PÓDCAST: INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES

BERTA MOLINA-GARCÍA
Universidad de Valladolid

1. INTRODUCCIÓN

Dentro del escenario contemporáneo de la transformación digital (TD), es esencial que las metodologías pedagógicas incorporen tecnologías emergentes que promuevan el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias digitales (Ledezma Hinojosa, 2025; Ortiz, 2025). Esta transformación digital es la que actualmente está facilitando la incorporación de tecnologías emergentes en la gestión y enseñanza de programas de educación superior (Unesco, 2024). La transformación digital, en cambio, trasciende la mera digitalización. Según Senén Barro, «es importante que las universidades entiendan que el destino del camino no debe ser simplemente digitalización universitaria, sino convertirse en universidades digitales» (Barro, 2018).

En el ámbito educativo, la “nueva normalidad” generada por la pandemia de COVID-19 representó una ocasión propicia para que las instituciones de educación superior modernizaran su arquitectura educativa con el fin de convertirse en instituciones digitales. La TD en la educación superior conlleva, por tanto, la adopción de instrumentos digitales con el fin de optimizar y simplificar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este contexto, estos cambios presentan nuevas formas de pensar y modernizan los entornos educativos a través de nuevas herramientas. Danmuchikwali y Suleiman (2020) sostienen que la educación digital es un proceso de aprendizaje optimizado por la tecnología (TEL), desarrollado mediante la innovación y la utilización de recursos digitales. En consecuencia, la

digitalización de los entornos educativos supone la transformación de imágenes, texto, audio y vídeo en formato digital (Bejinaru, 2019).

En el marco actual, la implementación de la inteligencia artificial en la educación superior es una cuestión de creciente interés en la literatura académica (López-Pérez et ál., 2021; Hwang y Wu, 2021), al igual que sucede con la inteligencia artificial generativa (IAG). Investigaciones recientes ponen de manifiesto la manera en que esta tecnología está revolucionando los paradigmas más tradicionales de producción y evaluación del conocimiento en entornos académicos universitarios. Estos trabajos sugieren que dichas herramientas no solo perfeccionan los procesos de enseñanza, sino que también funcionan como impulsores del pensamiento crítico cuando se aplican correctamente (Muñoz Martínez, Roger-Monzo y Castelló Sirvent, 2025). De manera simultánea, los avances en las tecnologías de síntesis de voz, procesamiento de lenguaje natural y automatización de los procesos de producción han alcanzado niveles de madurez que posibilitan la implementación práctica y escalable a contextos educativos reales (Carbonell-Alcocer, Sánchez-Acedo, Benítez-Aranda y Gertrudix, 2024).

2. MARCO TEÓRICO

La adopción acelerada de paradigmas digitales en el contexto universitario ha revolucionado no solo la gestión de las instituciones, sino también el método de enseñanza y el proceso de aprendizaje. Con el propósito de fundamentar este artículo sobre innovación con inteligencia artificial (IA) empleando como recurso el formato pódcast, en primer lugar se plantea una aproximación a tres ejes fundamentales para entender el actual contexto tecnológico en el que la sociedad y, por ende, la Universidad, se ve inmersa: 1) la transformación digital (TD) en la educación superior, 2) los desafíos de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la innovación docente y 3) el pódcast como instrumento de recurso e innovación docente.

2.1. LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL (TD) EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Las Instituciones de Educación Superior (IES) están inmersas en una evolución hacia un nuevo modelo de centros superiores de estudio

denominados “universidades digitales” (Barro Ameneiro, Vilalta Verdú, González Martínez et ál., 2022). En este contexto, una primera cuestión relevante es comprender qué se entiende por “universidad digital”, concepto que ha evolucionado a partir de múltiples enfoques institucionales, pedagógicos y tecnológicos. Uno de los primeros intentos sistemáticos para su conceptualización se encuentra en el *Libro Blanco de la Universidad Digital 2010* (Orueta y Pavón, 2008), donde se esboza un modelo integral que incorpora tecnologías digitales a todos los niveles de gestión y enseñanza universitaria.

Por otro lado, Salinas Ibáñez y Marín Juarros (2018) concluyen que no existe una definición consensuada del término. En su análisis, identifican una convergencia en torno a elementos como la educación a distancia, el uso de TIC, la virtualización del campus, la innovación educativa y el uso de analíticas del aprendizaje. En este sentido, la universidad digital puede entenderse como una construcción en desarrollo, con múltiples aproximaciones teóricas y prácticas aún en proceso de consolidación.

Más recientemente, el modelo de Universidad Digital (mUd), desarrollado por Fernández Martínez et ál. (2021) en la Universidad de Alicante, propone una visión centrada en la transformación institucional mediante la adopción estratégica de tecnologías digitales emergentes.

También caben señalar otros estudios que ponen de manifiesto que este modelo de universidad implica no solamente adoptar nuevas tecnologías, sino también desarrollar una transformación estratégica organizativa que incluya información, procesos, aspectos humanos, etc. (Fernández, Gómez, Binjaku, Meçe, 2023; Castañeda, 2023; Dellepiane, 2025).

Las directrices de la CRUE inciden en que:

“La transformación digital cada vez está más presente en la estrategia digital de las universidades, pero en la práctica se muestra como un proceso incipiente en la mayoría de ellas. Por tanto, el reto para un futuro inmediato es dotar con los recursos necesarios, y a poder ser en un plan plurianual, a los procesos de transformación digital previstos para su universidad” (CRUE, 2024).

A nivel europeo, la Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital (Comisión Europea, 2022) recoge la visión de la UE para dicha transformación digital. Es a través de esta

Declaración por la que la UE y sus Estados miembros se comprometen, entre otros, a «promover y respaldar los esfuerzos por dotar de conectividad, infraestructuras y herramientas digitales a todas las instituciones de educación y formación», así como a fomentar «una educación y una formación digitales de alta calidad, también con vistas a colmar la brecha digital de género», aspecto crucial para luchar contra las desigualdades entre hombres y mujeres en el acceso, uso y beneficios de las tecnologías de la información y la comunicación.

Tal y como ponen de manifiesto distintos estudios, la digitalización de la enseñanza superior se ve impulsada por la necesidad de garantizar la continuidad del aprendizaje y la enseñanza durante la pandemia de COVID-19 (Cabero-Almenara, y Llorente-Cejudo, 2020; Guimaraes, Vallejo Martínez, 2022; Mendiguren Galdospín, Meso Ayerdi, Pérez Dasilva y Ganzábal Learreta, 2023; Chukwuere, 2024; AREA, 2021). Diversos análisis parten del concepto de “justicia social” para investigar las implicaciones de este acontecimiento en la educación superior en todo el mundo, centrándose en las oportunidades y los retos de la transformación digital para garantizar un acceso inclusivo y equitativo a una educación superior de calidad. Los análisis sugieren que, si bien la transformación digital en la enseñanza superior ha aportado beneficios sustanciales, su adopción también ha traído consigo retos para el aprendizaje (Matsieli y Mutula, 2024).

2.2. DESAFÍOS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA INNOVACIÓN DOCENTE: FORMACIÓN Y GÉNERO

La investigación sobre inteligencia artificial generativa en educación se fundamenta en marcos teóricos previamente establecidos. El modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) evoluciona hacia el marco AIPACK (*Artificial Intelligence Pedagogical Content Knowledge*), que integra tres dominios centrales: conocimiento de IA, conocimiento del contenido y conocimiento pedagógico (Balta, 2025).

Los marcos conceptuales existentes también incluyen el modelo de Aprendizaje Generativo Integrado, que aborda la combinación multidimensional de la IA en tres bloques: institucional, docencia y resultados de aprendizaje. Esta aproximación teórica reconoce que la IA, aunque

relevante en gestión y análisis de información, no puede replicar la complejidad de la inteligencia humana, que incluye juicio ético, creatividad y capacidad de descubrimiento (Nuñez-Canal et ál, 2024).

Por otra parte, la implementación de IA generativa en educación se apoya en múltiples teorías del aprendizaje. El constructivismo y la teoría sociocultural proporcionan fundamentos para entender cómo el estudiantado construye conocimiento en interacción con sistemas de IA. La Zona de Desarrollo Próximo (ZPD) de Vygotsky encuentra nueva aplicación en sistemas adaptativos donde la IA actúa como mediador en el proceso de aprendizaje (Anjali, 2024); mientras que el aprendizaje generativo de Wittrock identifica cuatro procesos clave: atención, motivación, conocimientos previos y generación, que cobran nueva relevancia en contextos de IA donde los estudiantes deben desarrollar habilidades para analizar críticamente los datos proporcionados por la tecnología (Nuñez-Canal et ál., 2024).

Como metodología innovadora, la integración de la IA ha dado lugar a nuevas estrategias docentes, tales como el aprendizaje colaborativo con IA, el aula invertida potenciada por IA, la gamificación inteligente o la automatización de procesos, entre otras (Wang, 2024; Wu, Dang y Li, 2025).

En este punto, también cabe mencionar que uno de los principales retos que plantea estos recursos son los desafíos éticos. La afectación a la integridad académica, por ejemplo, es una de las cuestiones identificada por diversos estudios como una de las principales amenazas (Gallent-Torres, Zapata-González y Ortego-Hernando, 2023). A ella se le unen los sesgos en datos de entrenamiento, el acceso desigual a tecnologías avanzadas entre diferentes grupos socioeconómicos, así como una transparencia algorítmica limitada que dificulta la comprensión de decisiones automatizadas (García-López y Trujillo-Liñán, 2025).

En innovación educativa y, en particular, sobre la actitud hacia el uso de IA por parte del profesorado universitario, los estudios revelan que factores como el género y la edad son determinante respecto a la actitud hacia la innovación. El profesorado más joven es el que más utiliza las IA en las aulas y también tiende a ser el que más innova. (Villegas-José y Delgado-García, 2024).

En el ámbito de la educación superior, la brecha digital de género a la que se hace referencia en el apartado anterior se refleja en la perpetuación de la segregación horizontal en distintas áreas del conocimiento y en la segregación vertical en las trayectorias académicas (Comisión Europea, 2025). A esto se le añade que los sesgos con enfoque androcéntrico que influyen en la producción y apropiación del conocimiento contribuyen a la reproducción de las desigualdades en los avances derivados de éste, generando obstáculos para el acceso, la permanencia y el desarrollo profesional de las mujeres en carreras científico - tecnológicas. Aunque cada vez más mujeres están asumiendo roles destacados en el sector, el campo de la IA continúa estando mayoritariamente dominado por hombres, como ocurre en muchos otros sectores tecnológicos (Grañó Calvete, 2024).

En este sentido, actualmente solo el 22 % de los profesionales de la IA en todo el mundo son mujeres (WEF, 2018). En Europa, el informe *She Figures 2024* señala una brecha de género cada vez mayor en sectores críticos como las TIC, donde solo el 22 % de doctorandos son mujeres. Además, este documento pone de manifiesto cómo solo el 9 % de las personas inventoras son mujeres. El informe alerta, a su vez, de que el 98 % de la investigación de la UE no integra una dimensión de género (Comisión Europea, 2025). La brecha de género, por tanto, sigue arraigada profundamente en el mercado laboral de la IA, y no solo en su representación (García-Piqueres y García-Ramos, 2022). Tal y como afirma Contreras (2009: 131) «la innovación tecnológica siempre ha estado bajo el dominio masculino». Aunque la realidad demuestra que las mujeres son agentes de dichos desarrollos, no son suficientemente reconocidas profesional ni socialmente (Tajahuerce-Ángel, Mateos y Melero, 2017; Franco y Tajahuerce-Ángel, 2022).

En este sentido, la limitación velada del ascenso laboral de las mujeres – el techo de cristal – que existe en todas las profesiones, se acrecienta en el sector de la IA (García-Piqueres y García-Ramos, 2022: 40-41, 46).

Es precisamente esa falta de representación la que hace que esta tecnología perpetúe patrones y estereotipos. Según Grañó Calvete (2024), «los sesgos de género en algoritmos y sistemas de inteligencia artificial (IA) son un problema significativo y creciente». Estos surgen cuando

los sistemas de IA muestran prejuicios o discriminación por cuestiones de género, generalmente como consecuencia de prácticas inadecuadas en la recolección y el procesamiento de datos (Grañó Calvete, 2024; Carloto y Kazuo Takahata, 2024).

2.3. EL PODCAST COMO INSTRUMENTO DE RECURSO E INNOVACIÓN DOCENTE

En 2022, el número de oyentes mensuales de podcasts en España alcanzó la cifra de 19,3 millones, experimentando un destacado crecimiento anual del 14,9%. Se prevé que este sector siga experimentando un desarrollo durante los próximos cinco años, proyectándose que la cantidad de oyentes llegará a los 26 millones para el año 2027 (PwC España, 2023).

En este contexto, el podcast ha ganado recientemente una nueva relevancia a nivel mundial, y gran parte de su éxito se debe a las personas que navegan por internet, de edades comprendidas entre los 16 a los 34 años. Es entre ellas donde se registra una mayor proporción de oyentes semanales: más de 23% de la población perteneciente a dicho grupo etario consumió este tipo de audio online durante el tercer trimestre de 2024. En cuanto al género, no parece existir diferencias muy notables, aunque sí se observa una tasa de penetración ligeramente más elevada en el caso de las mujeres en todos los tramos, sobre todo en el caso de menores de 34 y mayores de 64 años (Statista, 2025)

En contextos educativos, las herramientas de IAG destinadas a la producción de audio se caracterizan por su capacidad para la generación automatizada de contenido a través de la transformación de texto en narrativas sonoras coherentes (Do, Shafqat, Ling y Sarda, 2025; Ju et ál. (2025). Entre estas aplicaciones, destaca la síntesis de voz natural, que posibilita la producción de audio con calidad profesional mediante voces sintéticas, facilitando la accesibilidad y la personalización de los contenidos (Laban, Ye, Korlakunta et ál. 2022; Kharitonov, Vincent, Borsos et ál. 2023; Brade, Anderson, Kumar et al., 2025). Además, la personalización adaptativa permite ajustar automáticamente el contenido educativo en función de los perfiles de aprendizaje, favoreciendo una

enseñanza más inclusiva y eficaz (Kumar y Rose, 2019; Sánchez Vera y González Calatayud, 2024; Alonso Guisande y López Fraile, (2024).

Por otra parte, la multimodalidad, entendida como la integración de elementos textuales, auditivos y visuales, enriquece la comunicación educativa y responde a diversos estilos de aprendizaje (Jewitt, 2008). (Wang, Ning, Truong et ál, 2024; Carbonell-Alcocer, Sanchez-Acedo, Benitez-Aranda y Gertrudix, 2024; Heilala, Araya y Hämäläinen, 2025). Finalmente, es la escalabilidad en la producción de contenidos digitales la que garantiza que se puedan generar materiales de forma masiva sin comprometer los estándares de calidad, lo que resulta esencial en contextos de educación abierta y a distancia (Morris, 2012; Carranza Alcántar, Macías González, Gómez Rodríguez et ál., 2024: Gómez-Diago,2024).

Asimismo, análisis específicos del pódcast como Recurso Educativo Abierto (REA) han establecido su potencial para el desarrollo de contenidos curriculares y competencias de los estudiantes. En este caso, el uso de pódcast aumenta la motivación y la implicación de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, ayudándoles a relacionarse de forma significativa y a comprender mejor los contenidos teóricos (González Enríquez y Mancha-Cáceres, 2023).

Diversos estudios muestran, además, que el pódcast resulta un recurso útil para el aprendizaje del alumnado cuya motivación y compromiso estudiantil en entornos de aprendizaje digital se ven impulsados por distintos factores. Entre ellos, destaca la búsqueda de información especializada, que muestra una fuerte asociación con la intención de escucha. La flexibilidad resulta ser otro factor esencial, pues el estudiantado prefiere acceder a los contenidos desde dispositivos móviles y en situaciones de multitarea. Otros elementos que fortalecen la experiencia son la interacción social al compartir episodios y genera recomendaciones, y el entretenimiento, donde la narrativa y el *storytelling* incrementan significativamente el disfrute subjetivo. Finalmente, el estímulo profesional contribuye al compromiso, ya que favorece el desarrollo continuo y la adopción por parte de comunidades de práctica docente, consolidando un aprendizaje con sentido y aplicabilidad real (McNamara y Min, 2024; Muffels y Van Weyenberg, 2024).)

3. METODOLOGÍA

La actividad se diseñó como un proyecto por equipos en el que el estudiantado debía elaborar un guion sobre una temática abierta para, posteriormente, convertirlo en un pódcast utilizando herramientas de texto a voz basadas en IA. Para llevar a cabo el análisis, se plantea un enfoque cualitativo-descriptivo. La muestra la constituyen 15 producciones sonoras elaboradas por estudiantado del Grado en Publicidad y RR. PP. de la Universidad de Valladolid).

La actividad se estructuró en las cuatro fases que se detallan a continuación:

1. Guionización: el estudiantado elaboró un guion de temática libre, teniendo en cuenta el público al que iría destinado.
2. Generación de audio con IA: utilizando herramientas accesibles de texto a voz mediante las cuales transformaron el guion en audios sintéticos en formato MP3.
3. Producción y difusión: con la plataforma Anchor.fm, se editaron los audios y se publicaron en formato pódcast en Spotify.
4. Adicionalmente, también debían diseñar el material de difusión que acompañase a la pieza, en este caso mediante la herramienta Promo Cards de Spotify.
5. Entrega final: el alumnado debía enviar el proyecto a través del Campus Virtual de la Universidad, incluyendo tanto el audio generado como los materiales gráficos asociados.

4. RESULTADOS

La muestra final de esta actividad consta de 15 pódcast, cuyos resultados —título, temática, vinculación con la comunicación interna (CI) y otros aspectos destacables— se recogen en la tabla que se muestra a continuación.

TABLA 1.

Nº	Título del podcast	Temática	Vínculo con la CI	Aspectos reseñables
1	Entre outfits y risas	Moda, cultura pop y humor	Identidad visual, marca personal	Narración creativa y cercana, estructura profesional
2	Voces en red	Censura en la comunicación digital	Gestión del discurso, libertad de expresión	Tono crítico, uso de Perplexity, enfoque social
3	Series vs realidad: relaciones modernas (SNY)	Evolución de las relaciones y valores generacionales	Cultura organizacional, lenguaje interpersonal	Uso de referentes culturales, enfoque generacional
4	Rascando recuerdos	Nostalgia digital y videojuegos de infancia	Construcción de comunidad, comunicación generacional	Narrativa emocional, tono colaborativo
5	Cuidar la mente también es salud	Bienestar emocional y salud mental	Clima organizacional, autocuidado	Guion reflexivo, enfoque social y ético
6	¿Y si el problema no es el trabajo?	Crítica al sistema laboral y la realización personal	Satisfacción, motivación, cultura laboral	Tono maduro, muy vinculado al mundo profesional
7	Viajando al ayer	Historia, divulgación científica	Divulgación cultural y comunicación del conocimiento	Uso de Gemini, Narakeet (voz), tono desenfadado
8	Citas, corazones rotos y un poco de vino	Universo de las citas, transformaciones en el lenguaje del amor contemporáneo	<i>Storytelling</i> , análisis breves con carga reflexiva	Lenguaje adaptado a público objetivo
9	Fútbol en clave	Deporte, actualidad futbolística	Información, cultura empresarial, análisis deportivo desde una perspectiva comunicativa y social	Análisis profesional, tono profesional, lenguaje especializado
10	Relatos reales que te dejan pensando	Historias curiosas, entretenimiento	<i>Storytelling</i> , creación literaria, uso de RR. SS.	Factor sorpresa, apelación a compartir contenido, lenguaje generacional
11	Escuchamos, pero no juzgamos	Historias reales, confesiones, entretenimiento	Comunicación interpersonal, espacios de escucha y confianza	Tono desenfadado, sin pretensiones, busca la diversión
12	Rumores y chismes	Comunicación	Crisis corporativa, periodismo	Tono profesional
13	Viajando con Nono	Viajes, recomendaciones	Difusión cultural y comunicación experiencial	Guion elaborado con IA, tono profesional
14	La voz de cada casa	Historias reales, mundo laboral	Transmisión de información, canales de comunicación	Tono profesional, busca compartir contenido
15	Podcast IA	Fútbol, vínculo emocional, apelación a sentimientos	Análisis deportivo, narración, <i>storytelling</i>	Relato en primera persona,

Fuente: elaboración propia

El análisis de los quince pódcast elaborados por el alumnado permitió identificar una amplia variedad temática que refleja la capacidad del estudiantado para vincular los contenidos de la asignatura con intereses personales y realidades sociales actuales.

Entre las temáticas destacadas, se encuentran la moda y la cultura pop, la censura en la comunicación digital, las relaciones interpersonales en la era contemporánea, la nostalgia y los videojuegos, la salud mental, la crítica al sistema laboral, el fútbol desde diferentes perspectivas, los viajes y las narraciones de experiencias personales. Esta diversidad pone de manifiesto la autonomía y creatividad del estudiantado, así como su motivación a la hora de conectar teoría y práctica.

En cuanto a la vinculación con la comunicación interna, los pódcast abordaron aspectos como la construcción de identidad, la gestión del discurso, la transmisión de información, el clima organizacional o la cultura laboral, mostrando que el formato puede ser un recurso eficaz para trasladar al ámbito educativo los retos propios del mundo profesional. De este modo, tal y como apuntan González Enríquez y Mancha-Cáceres, 2023, se puede considerar que el pódcast se ha consolidado como una herramienta versátil capaz de reforzar competencias comunicativas y narrativas, al tiempo que fomenta la alfabetización digital mediante el uso de herramientas de inteligencia artificial para la guionización y la producción sonora.

Los resultados evidencian, además, un elevado grado de implicación y participación del alumnado. La posibilidad de difundir los productos finales en plataformas públicas como Spotify añadió un componente motivador adicional, incrementando la calidad narrativa y técnica de los proyectos. El uso de IA facilitó el proceso técnico de producción, liberando tiempo y energía para centrarse en la creación de contenidos, la reflexión crítica y la cohesión grupal. En términos de competencias, la experiencia contribuyó de forma significativa al desarrollo de la expresión escrita, el pensamiento crítico, la alfabetización digital y el trabajo colaborativo, generando aprendizajes transferibles a otros contextos académicos y profesionales, tal y como ponen de manifiesto Carbonell-Alcocer, Sánchez-Acedo, Benítez-Aranda y Gertrudix (2024).

Asimismo, la exposición pública de los pódcast permitió trabajar habilidades de comunicación externa y difusión, aportando un valor añadido que trascendió los límites del aula.

5. DISCUSIÓN

Del estudio llevado a cabo y del análisis practicado, se pone de manifiesto que la revolución tecnológica actual plantea un reto urgente: garantizar la calidad y el reconocimiento del aprendizaje en línea y semi-presencial, especialmente en los países de Asia y Europa (Unesco, 2024). Para ello, sería necesario aprovechar plataformas multilaterales y bilaterales como el Proceso Educativo de la ASEM. Deberían alinearse, por tanto, con marcos normativos internacionales como la Convención de Tokio, la Convención de Lisboa y la reciente Convención Global sobre el reconocimiento de cualificaciones relativas a la educación superior. Estos entornos subrayan la importancia de promover la transparencia, la comparabilidad, la compatibilidad y la armonización de los estándares de calidad. Todo ello contribuye al fortalecimiento de la colaboración interregional, en consonancia con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 (ODS 4) sobre educación de calidad.

Las investigaciones también advierten de los riesgos de dependencia tecnológica. La excesiva supeditación a sistemas automatizados podría conllevar una reducción del pensamiento crítico cuando el estudiantado aceptase acríticamente las respuestas proporcionadas por la inteligencia artificial. Podría afectar, asimismo, a la pérdida de habilidades de escritura y resolución de problemas por uso indiscriminado de herramientas de inteligencia artificial generativas (Lago Ávila y Pérez Hurtado, 2024).

Por otra parte, una de las cuestiones que se ha puesto de manifiesto y que es necesario abordar es la necesidad de contar con mujeres tecnólogas. Con visos a erradicar la persistente brecha tecnológica, cabe poner de manifiesto cómo la igualdad de género y la promoción de los derechos de todas las mujeres y niñas son el núcleo del trabajo de la Comisión Europea a través de la Estrategia para la Igualdad de Género. Esto es fundamental para el buen desarrollo e implantación del nuevo Convenio Marco sobre inteligencia artificial (Consejo de Europa,

2024), el primer tratado internacional jurídicamente vinculante del mundo en este ámbito.

En este sentido, no hay que desaprovechar tampoco las oportunidades que brinda el programa político de la Década Digital 2030, herramienta que guía la transformación digital de Europa. Esta iniciativa establece un ciclo anual de cooperación entre la Comisión y los países de la UE para alcanzar metas concretas y objetivos comunes para 2030. Uno de los propósitos es lograr «una población digitalmente cualificada y profesionales digitales altamente cualificados, con el objetivo de lograr el equilibrio de género, donde: a) al menos el 80 % de las personas de entre 16 y 74 años tienen al menos capacidades digitales básicas; b) al menos 20 millones de especialistas en TIC están empleados en la Unión, promoviendo al mismo tiempo el acceso de las mujeres a este ámbito y aumentando el número de titulados en TIC» (Comisión Europea, 2022), por lo que se estima necesario abordar esta cuestión sin más dilación, poniendo a disposición de las instituciones herramientas y medios que promuevan su incorporación al mundo digital.

6. CONCLUSIONES

Esta propuesta de innovación docente demuestra que la integración de inteligencia artificial en actividades creativas y narrativas no solo potencia la motivación y el compromiso del alumnado, sino que también ofrece nuevas oportunidades para reforzar competencias transversales, conectar la teoría con la práctica y proyectar el aprendizaje hacia un entorno profesional real. La experiencia evidenció que es posible incorporar la IA de forma significativa en la docencia universitaria, promoviendo competencias clave como la alfabetización digital, el trabajo colaborativo y la comunicación efectiva.

A la hora de elaborar este trabajo, se ha podido vislumbrar que todo indica que una de las principales barreras para la implantación de nuevas herramientas docentes está relacionada con la falta de conocimiento técnico del profesorado. Los propios docentes califican sus conocimientos de IA con un 5,2, a pesar de que el 73% de los profesores afirma haber utilizado herramientas de IA en alguna ocasión, siendo

más común entre los menores de 40 años, según el informe *La situación de la educación superior* (Instructure, 2025).

Aunque el personal docente tiene conocimiento básico sobre inteligencia artificial generativa, la comprensión profunda, integración e implementación efectiva en procesos educativos son limitadas. Esto subraya la necesidad de formación continua y comprensión crítica para maximizar beneficios y mitigar riesgos, tal y como apuntan Carranza Alcántar et ál. (2024)

En este sentido, estamos de acuerdo con la afirmación de Muñoz Martínez, Roger-Monzo y Castelló Sirvent (2025) de que «la insuficiente formación docente en pensamiento crítico y en el uso de la IAG limita la capacidad de los educadores para diseñar estrategias pedagógicas que integren ambas dimensiones en el proceso de enseñanza-aprendizaje».

7. REFERENCIAS

- Alonso Guisande, M. Á., y López Fraile, L. A. (2024). Herramientas de inteligencia artificial generativa aplicadas en la producción de podcasts: El pódcast como recurso docente en educación superior universitaria. *EDU REVIEW. International Education and Learning Review Revista Internacional De Educación Y Aprendizaje*, 12(2), 19–32.
<https://doi.org/10.62701/revedu.v12.5409>
- Altimeter. (2016). *The 2016 State of Digital Transformation*. Altimeter, Prophet.
- Altimeter. (2017). *The 2017 State of Digital Transformation*. Research Report. Altimeter, Prophet.
- Anjali, S. (2024). The impact of artificial intelligence in reshaping education: An analysis based on learning theories. In ITM Web of Conferences (Vol. 68, p. 01008). EDP Sciences.
- AREA. (2021). La enseñanza remota de emergencia durante la COVID-19. Los desafíos postpandemia en la Educación Superior. *Propuesta Educativa*, 56, 57–70.
- Ateeq, A., Alzoraiki, M., Milhem, M., y Ateeq, R. A. (2024, October). Artificial intelligence in education: Implications for academic integrity and the shift toward holistic assessment. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1470979).
- Balta, N. (2025). *Artificial intelligence pedagogical content knowledge*. *European Educational Researcher*, 8(1).

- Barro Ameneiro, S., Vilalta Verdú, J. M., González Martínez, J. J., Pedreño Muñoz, A., Fernández Martínez, A., Molina Carmona, R., y Uceda Antolín, J. (2022). Transformación digital de las universidades: hacia un futuro postpandemia.
- Brade, S., Anderson, S., Kumar, R., Jin, Z., y Truong, A. (2025). SpeakEasy: Enhancing text-to-speech interactions for expressive content creation. In *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–19).
- Cabero-Almenara, J., y Llorente-Cejudo, C. (2020). Covid-19: transformación radical de la digitalización en las instituciones universitarias.
- Carbonell-Alcocer, A., Sanchez-Acedo, A., Benitez-Aranda, N., y Gertrudix, M. (2024). Impacto de la inteligencia artificial generativa en la eficiencia, calidad e innovación en la producción de Recursos Educativos Abiertos para MOOCS. *Comunicación y Sociedad*, 1–31. <https://doi.org/10.32870/cys.v2025.8784>
- Carloto, S., y Kazuo Takahata, A. (2024). Discriminación algorítmica y sesgos históricos en proceso selectivo electrónico y las normas de protección de datos. *Acta Jurídica Peruana*.
- Carranza Alcántar, M. del R., Macías González, G. G., Gómez Rodríguez, H., Jiménez Padilla, A. A., y Jacobo Montes, F. M. (2024). Percepciones docentes sobre la integración de aplicaciones de IA generativa en el proceso de enseñanza universitario. REDU. *Revista De Docencia Universitaria*, 22(2), 158–176. <https://doi.org/10.4995/redu.2024.22027>
- Castañeda, L., Esteve-Mon, F. M., y Adell, J. (2023). La universidad digital: aproximación a un análisis crítico de los planes de transformación digital de las universidades públicas españolas. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 27(1), 175-198.
- Chukwuere, J. E. (2024). Rapid review of the COVID-19 pandemic’s impact on the digitalization of higher education. *Research on Education and Media*, 16, 1–9.
- Comisión Europea. (2022). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones: Declaración Europea sobre los Derechos y Principios Digitales para la Década Digital. <https://goo.su/P6fWP>
- Comisión Europea: Dirección General de Investigación e Innovación. (2025). *She figures 2024*. Gender in research and innovation: Statistics and indicators. Publications Office of the European Union. <https://data.europa.eu/doi/10.2777/592260>

- Consejo de Europa. (2024). Convención marco del Consejo de Europa sobre inteligencia artificial y derechos humanos, democracia y Estado de derecho. <https://rm.coe.int/ai-convention-brochure-es/1680b1de40>
- CRUE. (2024). *La inteligencia artificial generativa en la docencia universitaria*.
- Dellepiane, P. (2025). Del aula al algoritmo: cómo la transformación digital está reconfigurando la educación universitaria. *El Faro. Revista Digital de Docencia Universitaria*, 2(2), 85–100.
- Do, T. D., Shafqat, U. B., Ling, E., y Sarda, N. (2025, April). PAIGE: Examining learning outcomes and experiences with personalized AI-generated educational podcasts. In *Proceedings of the 2025 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1–12).
- Fernández, A., Gómez, B., Binjaku, K., y Meçe, E. K. (2023). Digital transformation initiatives in higher education institutions: A multivocal literature review. *Education and Information Technologies*, 1–32. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11544-0>
- Fernández Martínez, A., Llorens Largo, F., Céspedes Lorente, J. J., y Rubio de las Alas-Pumariño, T. (2021). *Modelo de universidad digital (mUd)*. Publicaciones de la Universidad de Alicante.
- Francis, N. J., Jones, S., y Smith, D. P. (2025). Generative AI in higher education: Balancing innovation and integrity. *British Journal of Biomedical Science*, 81, 14048. <https://doi.org/10.3389/bjbs.2024.14048>
- Franco, Y. G., & Tajahuerce-Ángel, I. (2022). Comunicar los avances en tecnología y robótica: una cuestión de género. *Sociología y tecnociencia*, 12(1), 73-92.
- Gallent-Torres, C., Zapata-González, A., y Ortego-Hernando, J. L. (2023). El impacto de la inteligencia artificial generativa en educación superior: una mirada desde la ética y la integridad académica. *RELIEVE. Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 29(2), 1–21. <https://doi.org/10.30827/relieve.v29i2.29134>
- García-López, I. M., y Trujillo-Liñán, L. (2025, June). Ethical and regulatory challenges of generative AI in education: A systematic review. In *Frontiers in Education* (Vol. 10, p. 1681252). Frontiers.
- Gómez-Diago, G. (2024). Herramientas de inteligencia artificial para la creación, edición y traducción de vídeos. Una revisión. *Espejo de Monografías de Comunicación Social*, 25, 97–117. <https://doi.org/10.52495/c4.emcs.25.p108>
- González Enríquez, I., Cutuli, M. S., y Mancha-Cáceres, O. I. (2023). Enhancing collaborative learning in higher education through podcast production: An experiential approach with anthropology and tourism students. *Education Sciences*, 13(9), 898.

- Guimaraes, J. L., Vallejo, C., y Martínez, M. D. (2022). Competencias digitales de docentes en la educación superior universitaria: Retos y perspectivas en el ámbito de la educación virtual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1536-1567
- Heilala, V., Araya, R., y Hämäläinen, R. (2025, March). Beyond text-to-text: An overview of multimodal and generative artificial intelligence for education using topic modeling. In *Proceedings of the 40th ACM/SIGAPP Symposium on Applied Computing* (pp. 54–63).
- Ibáñez, J. M., y Marín, V. I. (2018). Las diferentes concepciones de la universidad digital en Iberoamérica. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21, 97–118.
- Instructure y Times Higher Education. (2025). La situación de la educación superior: España. <https://goo.su/MFAZ>
- Ju, Z., Yang, D., Yu, J., Shen, K., Leng, Y., Wang, Z., ... y Li, X. (2025). MoonCast: High-quality zero-shot podcast generation. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2503.14345>
- Kharitonov, E., Vincent, D., Borsos, Z., Marinier, R., Girgin, S., Pietquin, O., ... y Zeghidour, N. (2023). Speak, read and prompt: High-fidelity text-to-speech with minimal supervision. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 11, 1703–1718.
- Laban, P., Ye, E., Korlakunta, S., Canny, J., y Hearst, M. (2022). Newspod: Automatic and interactive news podcasts. In *Proceedings of the 27th International Conference on Intelligent User Interfaces* (pp. 691–706).
- Lago Ávila, M. J. y Pérez Hurtado, M. (2024). La IA en la educación superior: Formando profesionales más competitivos y empleables. (AI in Higher Education: Shaping More Competitive and Employable Professionals). *European Public y Social Innovation Review*, 9, 01-21. <https://doi.org/10.31637/epsir-2024-859>
- Ledezma Hinojosa, G. (2025). Capacitación docente en el uso de las TIC en la docencia universitaria. *D' Epica*, 2(2). <https://revista.als.ie/depica/article/view/74>
- Martínez, A. F., Largo, F. L., y Carmona, R. M. (2019). Digital maturity model for universities (MD4U). *Cátedra Santander-UA Transform. Digit.-Job Doc*, 1–16.
- Martínez-Garcés, J., y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22, 1–16.

- Matsieli, M., y Mutula, S. (2024). COVID-19 and digital transformation in higher education institutions: Towards inclusive and equitable access to quality education. *Education Sciences*, 14(8), 819.
<https://doi.org/10.3390/educsci14080819>
- McNamara, S. W., y Min, S. D. (2024). Understanding why educational professionals engage with podcasts: Educational Podcasts Motivational Scale development and validation. *British Journal of Educational Technology*, 55(4), 1728–1746.
- Mendiguren Galdospin, T., Meso Ayerdi, K., Pérez Dasilva, J. Á., y Ganzabal Learreta, M. (2023). Enseñanza bimodal en época de pandemia. Solución provisoria y reto para el futuro en la educación superior. *Hipertext.net*.
- Morris, N. P. (2012). Teaching as a design science: Building pedagogical patterns for learning and technology. By Diana Laurillard. *British Journal of Educational Studies*, 60, 448–450.
- Muñoz Martínez, C., Roger-Monzo, V., y Castelló Sirvent, F. (2025). IA generativa y pensamiento crítico en la educación universitaria a distancia: Desafíos y oportunidades. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(2), 233–273.
<https://doi.org/10.5944/ried.28.2.43556>
- Muffels, N., y Van Weyenberg, A. (2024). The activating podcast method: Engaging students through blended learning. *E-Learning and Digital Media*. <https://doi.org/10.1177/20427530241277898>
- Novelo, C. H. D. J. D., y Chablé, E. S. (2024). La inteligencia artificial y la brecha de género. Mujeres en TIC en las IES. In A. Herrera Mendoza, B. Veliz Plascencia, y E. Sánchez Chablé (Coords.), *Mujeres en TIC en las IES: Reflexiones desde Iberoamérica* (pp. 164–180). MetaRed Global.
- Nuñez-Canal, M., Ardavin, A. F., Díaz-Marcos, L., y Tevar, O. A. (2024). Aprendizaje generativo integral: Un modelo para la educación superior ante los desafíos de la inteligencia artificial. *European Public y Social Innovation Review*, 9, 1–21.
- Ortiz, D. (2025). El currículum educativo y la transformación digital: Una reflexión sobre la gestión docente de los recursos digitales y la inteligencia artificial. *Arandu Poty*, 4(1), 1–11.
- Orueta, J. L., y Pavón, L. M. (2008). Libro blanco de la universidad digital 2010 (Vol. 11). Fundación Telefónica.
- PwC España. (2023). Entertainment and media outlook 2023–2027 España.
<https://goo.su/vFnvZQ>

- Sánchez-Prieto, J. C., Izquierdo-Álvarez, V., Del Moral-Marcos, M. T., y Martínez-Abad, F. (2025). Generative artificial intelligence for self-learning in higher education: Design and validation of an example machine [Inteligencia artificial generativa para autoaprendizaje en educación superior: Diseño y validación de una máquina de ejemplos]. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1). <https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41548>
- Sánchez Vera, M. del M., y González Calatayud, V. (2024). La IA generativa como copiloto en el diseño de recursos educativos. *Padres y Maestros / Journal of Parents and Teachers*, 398, 12–18. <https://doi.org/10.14422/pym.i398.y2024.002>
- Statista. (2025). Porcentaje de oyentes de podcast en el mundo por edad y género en 2024. <https://goo.su/8CQgrX>
- Tajahuerce-Ángel, I. T., Casado, C. M., & Suso, R. M. (2017). Análisis feminista de las propuestas poshumanas de la tecnología patriarcal. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, (135), 123-141.
- Unión Europea. (2025). Configurar el futuro digital de Europa. <https://goo.su/0sITk6Y>
- UNESCO. (2024). Qué necesita saber acerca del aprendizaje digital y la transformación de la educación. <https://goo.su/vYDDRgP>
- Villegas-José, V., y Delgado-García, M. (2024). Inteligencia artificial: revolución educativa innovadora en la Educación Superior [Artificial Intelligence: Innovative educational revolution in Higher Education]. *Pixel-Bit. Revista De Medios y Educación*, 71, 159–177. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107760>
- Wang, L. (2024). Artificial intelligence in animation creation: Multi-dimensional innovation and integration–Applications in artistic expression and production efficiency. *Asia-Pacific Journal of Convergent Research Interchange (APJCRI)*, 11–29.
- Wang, S., Ning, Z., Truong, A., Dontcheva, M., Li, D., y Chilton, L. B. (2024, July). PodReels: Human-AI co-creation of video podcast teasers. In *Proceedings of the 2024 ACM Designing Interactive Systems Conference* (pp. 958–974).
- WEF (World Economic Forum). (2018). *The future of jobs report*. World Economic Forum.
- Wu, F., Dang, Y., y Li, M. (2025). A systematic review of responses, attitudes, and utilization behaviors on generative AI for teaching and learning in higher education. *Behavioral Sciences*, 15(4), 467. <https://doi.org/10.3390/bs15040467>

CHATGPT® COMO HERRAMIENTA DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA QUE EL ALUMNADO DEMUESTRE CONOCIMIENTOS Y CAPACIDAD DE ANÁLISIS

DIONISIO L. LORENZO VILLEGAS
Universidad Fernando Pessoa-Canarias

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace más de una década, las metodologías de enseñanza-aprendizaje se están diversificando en la universidad (Laurillard, 2013); y el desarrollo exponencial de herramientas relacionadas asociadas a esa progresión, tales como las de inteligencia artificial (IA), exige que se considere su efecto o injerencia sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje. Cabe destacar que la irrupción de la IA en la Universidad es un hecho y su efecto sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje puede contar con un aspecto positivo y útil en lo que respecta a los encargos docentes de trabajos bibliográficos individuales o grupales. Debe tenerse en cuenta que existe cierto temor y resquemor del colectivo docente al respecto del mal uso o abuso de estas herramientas por el alumnado incauto y que la revolución de la IA supone un reto para el profesorado y para el alumnado, pues ambos estamos aprendiendo relativamente a la vez de estas herramientas.

A modo ilustrativo de la reciente progresión de las herramientas de IA en general en los últimos cinco años, se incluyen los resultados obtenidos en PubMed® cuando se busca «*artificial intelligence*» y se filtra a publicaciones de los últimos diez años (245.176 resultados) en comparación con los resultados obtenidos cuando se filtra a publicaciones de los últimos cinco años (195.767 estudios). Y algo similar ocurre cuando se busca la misma combinación de términos en Scopus®, una base de datos de mayor amplitud de disciplinas y, por tanto, de mayor número

de estudios: 377.655 documentos si filtramos a los últimos cinco años y 480.799 documentos si filtramos a los últimos diez años.

Cuando se hacen búsquedas similares, pero especificando el área biomédica o de la salud, se obtienen unos datos ilustrativos de la progresión exponencial y relativamente reciente del estudio de las herramientas de IA en esa área:

- Búsqueda de «*Artificial intelligence in health*» en PubMed®: 230 resultados en los últimos diez años, 197 de los cuales fueron publicados en los últimos cinco años.
- Búsqueda de «*artificial intelligence*» limitada a *Medicine y Health Professions* en Scopus®: 87.247 resultados en los últimos diez años, 79.311 de los cuales son publicados en los últimos cinco años.

Llama la atención que, contrariamente a lo que se suele pensar, haya más estudios de inteligencia artificial en medicina y salud que en ciencias sociales (entre las que se incluyen educación y docencia). Puesto que la búsqueda en Scopus® de «*artificial intelligence*» limitada a *Social Sciences* ofreció 51.949 resultados en los últimos diez años, 45.880 de los cuales son publicados en los últimos cinco años. Este resultado es llamativo, quizás, porque la búsqueda no distinguía entre herramientas de IA y hay muchas de estas herramientas que son específicas de salud y desconocidas para la población general, tales como Tandem Health® para gestionar historias clínicas de manera automática y segura, Dougall GPT® para ayudar a los/as profesionales de la medicina a aumentar su productividad, IBM Watson Health® para tomar decisiones médicas informadas basadas en datos, Deep Genomics® para descubrir nuevas terapias y tratamientos para enfermedades genéticas a partir de genómica computacional, Atomwise® para descubrir nuevas moléculas y terapias para enfermedades a partir de aprendizaje profundo, Olive® para automatizar los procesos de atención médica o Skin-Vision® para analizar imágenes de la piel y detectar signos tempranos de cáncer de piel a partir de aprendizaje profundo, entre muchas otras.

Dicho esto, si se precisa la búsqueda a estudios sobre ChatGPT[®], resulta que es la herramienta de IA más estudiada hasta el momento con los siguientes resultados:

- Búsqueda de «*chatgpt*» sin especificar área en PubMed[®]: 10.666 resultados en los últimos diez años, 10.551 de los cuales fueron publicados en los últimos cinco años.
- Búsqueda de «*chatgpt*» sin especificar área en Scopus[®]: 21.668 resultados, todos publicados en los últimos cuatro años.

Resulta más llamativo aún el hecho de que al perfilar la búsqueda a «*chatgpt*» en PubMed[®] sin especificar área, pero especificando a estudios de tipo *Clinical Trial* o *Randomized Controlled Trial*, resulten 61 trabajos publicados en los últimos cinco años y que 59 de los cuales fueran publicados en el último año.

Por supuesto, si nos alejamos de los enfoques generalista y sanitario y ponemos el foco en las herramientas de IA en la universidad, existe una multitud de propuestas de formación y de páginas que proporcionan ayuda para la inclusión de estas herramientas en el día a día del profesorado, tales como las plantillas para redactar *prompts* para ChatGPT[®] que pueden encontrarse en <https://bit.ly/417h6IV>.

Así pues, parece que las herramientas de IA han llegado para quedarse y que procede su análisis y aprovechamiento. En esta comunicación, se presenta una actividad consistente en aprovechar textos generados por ChatGPT[®] para que el alumnado analice y demuestre conocimientos y capacidad crítica. El análisis referido en este trabajo fue llevado a cabo en la Universidad Fernando Pessoa-Canarias.

Cabría añadir en este punto que, aunque son varias las voces que advierten del riesgo de deshumanización de una sociedad que se tecnifica cada vez más, en esta actividad de aprovechamiento de la tecnología basada en inteligencia artificial se incluyen aspectos menos tangibles, tales como la consideración de la calidad de vida, la filosofía de vida y el bienestar biopsicosocial (Miranda Dávila, 2023). Lo que está en consonancia con el hecho de que la Unión Europea fomente una mayor valoración de competencias socioemocionales en lo que parece un

intento por contrarrestar la creciente deshumanización que, como se refirió anteriormente, parece acompañar a la irrupción de las nuevas tecnologías, entre las que se incluyen las derivadas de la inteligencia artificial. Así pues, parece perentoria la consideración de los beneficios de las conductas prosociales, y no solo la empatía (Cayo-Rojas y Miranda-Dávila, 2020), en el diseño de los planes de estudios de ciencias de la salud. Por supuesto, la participación en talleres para el desarrollo de pensamiento crítico en profesiones de la salud contribuye a la adquisición de la capacidad de análisis requerida y deseada cuando se habla de la población general que forma parte de una sociedad avanzada y con conciencia crítica (Lorenzo Villegas, 2024).

En línea con lo anterior y con intención enfática, se considera oportuno añadir que las conductas prosociales suponen el desarrollo de competencias socioemocionales (Repetto Talavera y Pena Garrido, 2010), así como que la orientación del alumnado hacia conductas prosociales es responsabilidad del sistema educativo (Ruvalcaba-Romero, Gallegos-Guajardo y Fuerte Nava, 2017). Por ello, las iniciativas prosociales deben considerarse como un factor de calidad educativa.

En esta comunicación, se consideran el trabajo en equipo y la resolución de conflictos como competencias de interés de entre las indicadas en el programa de «Formación Socio-emocional» (FOSOE) publicado en 2010 por Repetto Talavera y Pena Garrido (autoconciencia, autorregulación, empatía, asertividad, motivación, trabajo en equipo y resolución de conflictos). A continuación, se incluye una síntesis de algunas de sus definiciones según el Programa FOSOE:

- Trabajo en equipo: «implica el aprovechamiento del talento colectivo, producido por cada persona en su interacción con los demás (...) y su eficacia depende de en qué medida el grupo contribuye también al desarrollo personal de sus miembros» (Repetto Talavera y Pena Garrido, 2010).
- Resolución de conflictos: «se refiere al paso de un estado emotivo doloroso (...) hacia un estado de bienestar y tranquilidad por parte de todos los implicados previamente en la situación conflictiva» (Repetto Talavera y Pena Garrido, 2010).

Bajo el paraguas que supone el interés de las instituciones europeas por la alfabetización científica de la población general, así como el compromiso de las instituciones canarias con la divulgación de la ciencia en su archipiélago (Gobierno de Canarias, 2018). Con respecto a su vinculación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, cabe destacar que la Red Española de ApS ha publicado un proyecto compilatorio de las 100 experiencias educativas más destacadas y ha puesto en valor su alineación con los objetivos ODS (Batlle y Escoda, 2019, p.102).

Desde un enfoque más preciso, la actividad que se presenta está circunscrita a un proyecto de mayor envergadura vinculado a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 2,3,4,5 (Instituto Danés de Derechos Humanos, 2020), según las especificaciones siguientes:

- ODS 2 (HAMBRE CERO): su asociación a este objetivo radica en el hecho de enfatizar la importancia de llevar una dieta equilibrada en lo que respecta a las vitaminas B6, B9 y B12, así como a otros nutrientes que contribuyan a evitar situaciones de carencias nutricionales de tipo hipovitaminosis (Lorenzo Villegas, 2022).
- ODS 3 (SALUD Y BIENESTAR): su asociación a este objetivo tiene relevancia por tratarse de ciencias de la salud. Para este alumnado, la divulgación científica resulta en acciones de mejora de la salud y la calidad de vida de la población general (Olano *et al.*, 2016). Cabe recordar que, en el caso concreto de lo referido en este capítulo, el conjunto de temas que se trabajaron contribuye a dar a conocer determinados aspectos de alimentación y salud, tales como la importancia de llevar una dieta saludable como elemento clave para la promoción del envejecimiento activo (Ramos Monteagudo, Yordi García y Miranda Ramos, 2016), aspecto especialmente importante en un país con un índice de envejecimiento tan alto como el de España (Compromiso Empresarial, 2018). Debe tenerse en cuenta que un mal uso de las redes sociales y de las herramientas de IA puede repercutir en una merma de salud mental,

riesgo especialmente relevante cuando se habla de la vulnerable población adolescente.

- ODS 4 (EDUCACIÓN DE CALIDAD): su asociación a este objetivo radica en el hecho de tratarse de metodologías de enseñanza-aprendizaje de educación para salud dirigidas a la promoción de la salud entre la población general y promotoras de la inclusión de las competencias socioemocionales referida anteriormente, así como su utilización como indicadores de calidad en la educación (Repetto Talavera y Pena Garrido, 2010). Debe tenerse en cuenta que la educación no debe quedar al margen de la sociedad en lo que se refiere al uso de herramientas de IA, puesto el abuso o un mal uso de estas herramientas puede repercutir en una merma de los beneficios inherentes a los procesos de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo en nuestras aulas.
- ODS 5 (IGUALDAD DE GÉNERO): su asociación a este objetivo radica en el hecho de incluir medidas de incorporación de la perspectiva de género (Red Española Aprendizaje-Servicio, 2019).

Si hacemos una referencia específica a la región de Canarias, merece especial mención la Agenda Canaria 2030, los retos regionales que resultan vinculados a la actividad analizada en este capítulo son los siguientes (Gobierno de Canarias, 2021):

- Reto Región 1 (Erradicar la pobreza y reducir las desigualdades sociales).
- Reto Región 2 (Acabar con la brecha de género y con la violencia contra la mujer).
- Reto Región 7 (Afrontar los retos demográficos y territoriales de Canarias).
- Reto Región 9 (Resaltar la relevancia del ecosistema cultural en la promoción del desarrollo sostenible).

2. OBJETIVOS

Con respecto a los objetivos de investigación de la comunicación desarrollada en este capítulo, cabe precisar que cuenta con el objetivo general dual que se muestra a continuación:

- Conocer la utilidad de ChatGPT® como herramienta para que el alumnado demuestre conocimientos y capacidad crítica, así como la opinión del alumnado sobre las herramientas de inteligencia artificial.

Para la consecución plena de este objetivo general se contemplaron los siguientes objetivos específicos o instrumentales:

- Conocer la utilidad de ChatGPT® como herramienta para que el alumnado demuestre conocimientos y capacidad crítica.
- Conocer la opinión del alumnado sobre las herramientas de inteligencia artificial.

3. METODOLOGÍA

La intervención consiste en una charla sobre una de las vitaminas del grupo B, un tema de la asignatura de Bioquímica II del grado en Nutrición Humana y Dietética de la Universidad Fernando Pessoa-Canarias en la que están matriculados/as los/as estudiantes, así como de las asignaturas de Bioquímica del grado en Enfermería, Bioquímica del grado en Odontología y Bioquímica y Biología Molecular II del grado en Medicina de la misma universidad.

La actividad consiste en preparar una exposición grupal basada en el análisis crítico de un texto generado por ChatGPT® y proporcionado por el docente. La exposición debe consistir en mostrar los errores encontrados en el texto proporcionado por ChatGPT® y justificados con referencias bibliográficas de rigor científico.

Cada grupo debe elegir una vitamina del grupo B y el docente proporciona el texto elaborado por la herramienta de IA. Las vitaminas que se podían elegir eran las siguientes:

- B1 o tiamina-pirofosfato
- B2 o riboflavina
- B3 o niacina (también nicotinamida o ácido nicotínico)
- B5 o ácido pantoténico
- B6 o piridoxina (también piridoxamina o piridoxal-fosfato)
- B8 o biotina

Las vitaminas B9 (ácido fólico) y B12 (cobalamina) también son vitaminas metabólicas, pero no eran una opción en este taller concreto porque solo se trataban las vitaminas relacionadas con el metabolismo energético oxidativo.

Para la obtención del texto que cada grupo analizaría se incluyeron *prompts ad hoc* en la interfaz de usuario de ChatGPT®. A continuación, se muestran algunos de los *prompts* utilizados para la generación de los textos y generados por el generador de *prompts* <https://bit.ly/4leAkMU>

****Prompt:****

Crea un texto educativo sobre la vitamina B1 (tiamina) dirigido a estudiantes de Bioquímica de un grado universitario en ciencias de la salud. El contenido debe incluir los siguientes elementos:

1. ****Definición y Funciones****: Explicar qué es la vitamina B1 y sus funciones principales en el organismo humano, enfocándose en su papel en el metabolismo de carbohidratos y en la función del sistema nervioso.
2. ****Fuentes Alimenticias****: Enumerar al menos cinco fuentes alimenticias ricas en vitamina B1, describiendo brevemente cada una.
3. ****Deficiencia de Vitamina B1****: Detallar los síntomas y efectos de la deficiencia de tiamina, incluyendo la enfermedad de Beri-Beri y otras condiciones asociadas.
4. ****Recomendaciones Diarias****: Incluir información sobre la ingesta diaria recomendada de vitamina B1 para diferentes grupos de edad y condiciones.

5. ****Errores Intencionados****: Introducir al menos cinco errores intencionados en el texto que los estudiantes deberán identificar y corregir. Los errores pueden incluir datos incorrectos, malentendidos sobre funciones, o confusiones con otras vitaminas.

Asegúrate de que el texto esté bien estructurado y sea claro, utilizando un lenguaje técnico apropiado para el nivel universitario.

Para la opción de texto que analizar, la longitud del texto era variable (500-1000 palabras) según el número de miembros del grupo.

A modo de taller previo realizado por mí para que los/as estudiantes supieran qué esperarían de cada grupo, también recurrí a la misma herramienta con la indicación «charla sobre vitamina B1 que contenga cinco errores» y obtuve los tres resultados siguientes:

Como experto en nutrición, elabora una charla informativa sobre la vitamina B1 (tiamina) que contenga cinco errores intencionales en la información presentada.

###La charla debe incluir:

1. Funciones principales de la vitamina B1 en el organismo.
 2. Fuentes alimenticias ricas en vitamina B1.
 3. Consecuencias de la deficiencia de vitamina B1.
 4. Importancia de la vitamina B1 en el metabolismo.
 5. Datos interesantes o mitos comunes sobre la vitamina B1.
 6. El contenido debe ser claro, conciso y debe tener una extensión de aproximadamente 300 a 500 palabras. Además, la charla debe ser lo suficientemente accesible para un público general, evitando el uso de terminología técnica innecesaria.
-

Como experto en nutrición y salud, elabora una charla informativa sobre la vitamina B1 (tiamina) que contenga cinco errores intencionales y claros.

###Instrucciones:

1. Asegúrate de incluir información sobre las funciones de la vitamina B1, sus fuentes alimenticias y los síntomas de deficiencia.
2. Debe tener un tono educativo y accesible, como si se estuviera presentando ante un público general interesado en la salud.
3. La charla debe tener una duración aproximada de 5 a 7 minutos al hablar en voz alta.
4. Marca los errores de manera que sean evidentes para que la audiencia pueda identificarlos y aprender de ellos.
5. Por favor, entrega el contenido en un formato claro y estructurado, facilitando la comprensión de los conceptos importantes relacionados con la vitamina B1.

Como experto en nutrición, por favor, elabora una charla detallada sobre la vitamina B1 (tiamina) que incluya cinco errores comunes relacionados con su función, fuentes, beneficios o deficiencia.

###Instrucciones:

1. Asegúrate de que la charla sea informativa y accesible para un público general.
 2. Describe cada error de manera clara, explicando por qué es incorrecto y cuál es la información correcta.
 3. La charla debe tener una duración aproximada de 5 a 7 minutos, incluyendo ejemplos prácticos y consejos sobre cómo incorporar la vitamina B1 en la dieta.
 4. Mantén un tono amigable y educativo, utilizando un lenguaje sencillo y atractivo.
-

La población de este estudio está formada por el alumnado de primer curso del grado en nutrición humana y dietética. La muestra consistió en 18 sujetos, siendo 15 mujeres y 3 hombres, con edades comprendidas entre 18 y 25 años.

Las indicaciones que se proporcionaron a los/as estudiantes para la realización de la presentación fueron las siguientes:

- Debía participar cada miembro del grupo en el análisis, en la elaboración de la presentación y en la exposición de unos u otros errores.
- La presentación debía estar hecha en PowerPoint® o herramienta equivalente.
- Cada diapositiva debía contener una frase del texto, así como su análisis, su diagnóstico (correcta o incorrecta) y la(s) referencia(s) bibliográfica(s) de rigor que respaldaran ese diagnóstico.
- Se consideraron fuentes de rigor las tesis doctorales publicadas, la bibliografía de la asignatura, así como artículos científicos, estudios técnicos y otras publicaciones de entidades oficiales, tales como la OMS. Atendiendo a la adquisición de competencias procedimentales, se llevó a cabo un taller de búsqueda bibliográfica de rigor (PubMed®, Scopus®, WOS®, Redalyc®, Scielo® y Google Scholar®).

Desde el punto de vista del diseño de la investigación, el análisis de los datos corresponde a un diseño preexperimental intragrupo con medida solamente postratamiento o postintervención y cuyas medidas cuantitativas consistieron en el porcentaje de errores identificados y rigurosamente justificados. El análisis cuantitativo incluye estadística descriptiva (media y desviación estándar).

Para el análisis cualitativo, el instrumento de recogida de datos utilizado consiste en una pregunta abierta sobre su opinión al respecto de esta modalidad de tarea basada en IA en comparación con la alternativa

de exponer un trabajo de revisión bibliográfica narrativa. Este instrumento de recogida de datos se administró en papel y se proporcionaron bolígrafos azules suficientes para su cumplimentación. Las respuestas fueron clasificadas en las tres categorías que se muestran a continuación:

- Valoración positiva.
- Valoración neutra o no relacionada.
- Valoración negativa o pregunta no respondida.

Las respuestas de percepción/opinión fueron analizadas y valoradas cuantitativamente con el objetivo de determinar de manera general la actitud del alumnado participante hacia esta tarea de capacidad crítica y de análisis frente a la alternativa (exposición diseñada a partir de una revisión bibliográfica narrativa) y consistió en el cálculo del porcentaje de participantes que valoraron positivamente la idea de interacción con la población general con respecto al número total de participantes asistentes.

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos tras la recopilación y el análisis de los datos se muestran a continuación ordenados según el objetivo específico o instrumental correspondiente:

- 18/18 estudiantes (100,00%) realizaron las pruebas e identificaron el 90,38% de los errores (desvest 11,79).
- 14/18 estudiantes (77,78%) vertieron opiniones a favor de esta tarea basada en IA en comparación con la alternativa de exponer un trabajo de revisión bibliográfica narrativa.

5. DISCUSIÓN

Resultan llamativos los valores de participación (100,00%) y de valoraciones positivas de este formato con respecto al tradicional consistente en hacer una exposición grupal a partir de una revisión bibliográfica narrativa (77,78% de participantes).

En relación a los objetivos planteados en el estudio, se obtuvo respuesta a cada uno según lo siguiente:

- Los resultados sugieren que ChatGPT® como fuente de textos para analizar es una herramienta beneficiosa y útil para que el alumnado demuestre conocimientos, capacidad crítica y rigor científico.
- La mayoría de estudiantes prefiere esta tarea alternativa a la revisión bibliográfica narrativa tradicional porque les resulta menos aburrida. Incluso, a pesar de que esta tarea alternativa les exige más esfuerzo porque requiere que se haga una revisión bibliográfica en fuentes de rigor para cada uno de los enunciados proporcionados por la IA.

Con respecto al taller de búsqueda bibliográfica, que no forma parte esencial en esta comunicación, la mayoría lo considera útil para esta y otras asignaturas porque considera que les proporciona herramientas útiles para la realización de búsquedas bibliográficas de rigor.

En relación a las limitaciones de este estudio, desde el punto de vista del diseño de la investigación, este responde a un estudio de tipo XO/O (diseño preexperimental con medida solo post-intervención y con grupo de control no equivalente categorizado como estudio de cohortes simple). Este tipo de diseño no cuenta con la amenaza de la injerencia de la medida pretratamiento, pero tampoco con el elemento de control de variables extrañas o variables de confusión del sujeto como control propio (análisis comparado intrasujeto) ni con la rigurosidad de un grupo de control equivalente. Otras limitaciones de este estudio son la elevada uniformidad de la muestra, cuyo homogéneo perfil contribuye a una alta validez interna y baja validez externa, y el limitado tamaño muestral, que impide la extrapolación de los resultados obtenidos. En cualquier caso, los datos observados sugieren que estas dinámicas de clase que se diseñan con el foco puesto en algo tan específico como la identificación de errores despierta el abordaje ejecutivo y no suponen tanta carga mental como otras tareas más profundas, lo que parece ser la razón principal por la que para existir un entorno favorable para la

implantación de este tipo de actividades en las universidades en lo que respecta a la buena acogida por el alumnado.

Por supuesto, cabe reflexionar sobre si esta actividad, centrada en la detección de errores ajenos, puede estar orientando al alumnado más hacia una lógica de evaluación y corrección externa que hacia una construcción interna del conocimiento. Y habría resultado procedente la inclusión de una fase final de reflexión en la que el propio alumnado analizase cómo había cambiado su percepción sobre la fiabilidad de la IA y el uso de fuentes científicas tras completar la actividad, no solo como forma de consolidar aprendizajes, sino como medida de fomento de la autorregulación académica.

Una pregunta que resulta inevitable hacerse es si el alumnado tendrá el mismo espíritu crítico cuando sea él quien hace la consulta y sin advertencia previa de que hay errores: no hay seguridad de que se conserve ese prurito de rigor cuando no esté el/la docente pendiente. En cualquier caso, los/as estudiantes de esta experiencia no sabían que el texto había sido solicitado con cinco errores y, curiosamente, identificaron más de cinco errores. Esto último fue destacado después del taller con la intención de que desconfíen de todo texto que se te proporciona rápidamente, pero que no incluye fuentes de rigor. Es decir, el hecho de que se le pidan errores, no descarta que la herramienta pueda cometer otros no intencionados. Lo que respondía a una intención de merma de confianza ciega ante lo proporcionado por las herramientas de IA (bien podría haber titulado la experiencia como «taller de desconfianza de la IA» o «taller de desconfianza»).

En cualquier caso, las herramientas de IA han llegado para quedarse y la contribución que se pretende en esta comunicación es la de advertir de que, a día de hoy, estas herramientas pueden «dar el pego» si no es necesario profundizar en el área. Pero nuestros/as estudiantes van a ser expertos/as en el futuro y deben tener presente que su capacidad de análisis debe ser garante de rigor. Y que esta última premisa exige dudar de todo texto que les llegue, sea generado con alguna herramienta de IA o no.

En relación con las líneas futuras que podrían esbozarse a partir de esta primera experiencia, se incluyen a continuación algunas ideas:

- Comparar el rigor en las respuestas de diferentes herramientas de IA, tales como ChatGPT[®], Gemini[®], Claude[®], Copilot[®] o Perplexity AI[®] usando distintos *prompts*.
- Diseñar estudios dirigidos a perfilar la opinión, es decir, estudios que permitan saber si la preferencia por este formato frente a la revisión bibliográfica narrativa tradicional podría estar influenciada por sesgos de personalidad, motivación, atención, etc. de los/as estudiantes.
- Repetir esta experiencia en grupos mayores y en distintos grados de forma que se puedan hacer análisis con suficiente potencia y significación estadística. Por ejemplo, en esta experiencia se observó que las alumnas tenían opiniones más positivas que los alumnos, pero esta diferencia no fue referida en la presentación porque no era objetivo de la investigación y, en cualquier caso, resultó estadísticamente no significativa ($p>0.05$).
- Incluir aspectos bioéticos de manera sólida en la secuencia didáctica de estudios posteriores, de forma que se puedan valorar cuestiones de tipo éticas sobre las implicaciones del uso de herramientas de IA en entornos académicos.
- Partiendo de la base de que parece beneficioso hacer uso de herramientas de IA para fomentar el pensamiento crítico, para que esto sea efectivo, es fundamental que primero exista una formación previa y adecuada en el profesorado, que les permita guiar ese proceso de aprendizaje con criterio y rigor. Por ello, se propone estudiar el perfil de IA, y no solo opinión o miedo o rechazo o aceptación, del cuerpo docente en lo que al uso de herramientas de IA se refiere.
- Investigar los beneficios de este taller en otras asignaturas. Por ejemplo, en asignaturas más textuales, se puede reenfocar la actividad a analizar la coherencia y cohesión textual o a diseñar talleres de adaptación comunicativa (esos talleres son muy bien valorados por el alumnado). Incluso, se pueden incluir

talleres de adaptación del texto a alguna plataforma (por ejemplo, diseñar un *podcast* a partir del texto después de haberse asegurado de que no contiene errores).

6. CONCLUSIONES

La alfabetización científica de la población es un objetivo prioritario para la Unión Europea y el pensamiento crítico ante textos generados por herramientas de IA es de importancia capital para la consecución de esa alfabetización que nos protege de la desinformación.

Los resultados obtenidos en este estudio sugieren que participar en un taller de análisis del rigor de textos científicos beneficia al alumnado en lo que respecta a conductas prosociales y a la adquisición de capacidad de análisis. Además, este alumnado, valora positivamente las tareas de análisis de textos de IA y el taller de argumentación científica.

Por supuesto, ChatGPT® resulta útil como herramienta generadora de textos con errores que el alumnado puede analizar para demostrar conocimientos específicos y capacidad crítica.

A modo de conclusión global, parece valiosa la idea de convertir ChatGPT® en objeto de análisis crítico, en lugar de prohibir su uso; innovadora en lo que respecta a su planteamiento como «taller de desconfianza de la IA», y eficaz para reforzar el pensamiento crítico, la argumentación científica y el aprecio por el rigor en la búsqueda de fuentes de información.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Las actividades analizadas en este capítulo pudieron llevarse a cabo de manera satisfactoria gracias a la participación, colaboración y empeño de los/as estudiantes de primer curso del grado en Nutrición Humana y Dietética en el año académico 2024/2025. Así como al personal de la Universidad Fernando Pessoa-Canarias por proporcionar un entorno favorable que permite que este tipo de iniciativas surjan y salgan adelante de manera satisfactoria, especialmente al Dr. Ruymán Santana Farré, director del Departamento de Nutrición de esta universidad.

8. REFERENCIAS

- Batlle, R. y Escoda, E. (coords.) (2019). 100 buenas prácticas de Aprendizaje-Servicio. Inventario de experiencias educativas con finalidad social. Madrid: Editorial Santillana.
- Cayo-Rojas, C.F. y Miranda-Dávila, A.S. (2020). Empathy in medical education: An opportunity after the COVID-19 crisis. *Revista Habanera de Ciencias Medicas*, 19.
- Compromiso Empresarial (2018). El índice de envejecimiento en España alcanza su valor máximo el 120%. Recuperado el 20/mayo/2020, de <https://bit.ly/3BZYWwl>
- Gobierno de Canarias (2018). “La gente debe conocer lo importante que es la ciencia en su día a día”. Recuperado el 12/abril/2019, de <https://bit.ly/3pBq3U0>
- Gobierno de Canarias (2021). Agenda Canaria 2030. Recuperado el 12/abril/2023, de <https://www.gobiernodecanarias.org/agendacanaria2030/>
- Instituto Danés de Derechos Humanos (2020). La guía de los derechos humanos a los ODS. Recuperado el 15/abril/2019, de <https://bit.ly/3MVe0tv>
- Laurillard, D. (2013). *Rethinking University Teaching: A Conversational Framework for the Effective Use of Learning Technologies*. London and NY: Routledge.
- Lorenzo Villegas, D.L. (2022). *Principios de bioquímica estructural para ciencias de la salud*. Sevilla: McGraw-Hill.
- Lorenzo Villegas, D.L. (2024). Análisis de resultados de ChatGPT como herramienta para que el alumnado demuestre conocimientos y capacidad crítica. En C. Hervás-Gómez, G.L. Morales-Pérez, F. Sánchez Vera, M.D. Díaz Noguera y M.A. Domínguez-González (Eds.), *Libro de actas del I Congreso Internacional sobre docencia innovadora, sostenible e inclusiva en la era de la inteligencia artificial* (pp. 20-22). Egregius Editorial.
- Miranda Dávila, A.S. (2023). The University in defense of good living: the humanities and socio-emotional competencies as a hope for 21st century societies. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 35 (2), 382-399.
- Olano, J.M., Valladares, F., Lloret, F., Moya, J. y Brotons, L. ... Retana, J. (2016). *Divulgar la Ciencia para acercarla a la sociedad*. Recuperado el 15/abril/2019, de <https://bit.ly/3MX7e6C>
- Ramos Monteagudo, A.M., Yordi García, M. y Miranda Ramos, M.A. (2016). El envejecimiento activo: importancia de su promoción para sociedades envejecidas. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 20(3), 330-337.

- Red Española Aprendizaje-Servicio (2019). Decálogo ApS e Igualdad de Género. Recuperado el 15/abril/2019, de <https://bit.ly/43sTRAs>
- Repetto Talavera, E. y Pena Garrido, M. (2010). Las Competencias Socioemocionales como Factor de Calidad en la Educación REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 8 (5), 82-95
- Ruvalcaba-Romero, N.A.; Gallegos-Guajardo, J. y Fuerte Nava, J.M. (2017). Competencias socioemocionales como predictoras de conductas prosociales y clima escolar positivo en adolescentes. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 88 (31.1), 77-90.

ENTRE LA PROMESA Y EL RIESGO: INTELIGENCIA ARTIFICIAL, ÉTICA Y PENSAMIENTO CRÍTICO EN LA UNIVERSIDAD CONTEMPORÁNEA

GASTÓN SANGLIER CONTRERAS

Universidad CEU-San Pablo, CEU Universities

YOLANDA BLANCO ARCHILLA

Universidad CEU-San Pablo, CEU Universities

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la inteligencia artificial (IA) generativa en la educación superior representa uno de los cambios más significativos en la cultura académica del siglo XXI. Lejos de ser un fenómeno pasajero o meramente técnico, la IA plantea profundas transformaciones en las prácticas docentes, las formas de aprendizaje, las dinámicas evaluativas y los fundamentos éticos de la vida universitaria (Vallor, 2024; Mitchell, 2019). Herramientas como *ChatGPT*, *Copilot*, *Grammarly* o *DALL·E* no solo automatizan tareas, sino que inciden directamente en la construcción del conocimiento, en la autoría intelectual y en la experiencia educativa misma.

En los últimos años, el discurso institucional y mediático en torno a la IA ha oscilado entre la fascinación tecnológica y la alarma moral. Por un lado, se promueven sus beneficios para personalizar el aprendizaje, facilitar el acceso a contenidos o asistir en la escritura académica (Frontiers, 2024; EdTech Books, 2025). Por otro, se multiplican las voces que advierten sobre su impacto negativo en la autonomía del pensamiento, la integridad académica y la equidad educativa (Guardian, 2025a; LSE, 2024).

A este escenario se suman los recientes marcos regulatorios y declaraciones institucionales que intentan orientar el desarrollo ético de la IA en el ámbito educativo. Organismos como la UNESCO (2023), la OCDE

(2022) o la Comisión Europea (2024) han subrayado la necesidad de articular políticas públicas que promuevan una inteligencia artificial transparente, segura y centrada en valores humanos. En España, el Marco de Competencia Digital Docente (INTEF, 2022) ha comenzado a incorporar referencias explícitas al uso responsable de herramientas digitales basadas en IA, mientras que universidades como la UOC, la Universidad de Salamanca o la Universidad Politécnica de Valencia ya están elaborando protocolos específicos para su implementación pedagógica. Estas iniciativas revelan que el debate sobre la IA no es meramente técnico o instrumental, sino profundamente político y normativo. La universidad, como institución social crítica, no puede quedar al margen: debe posicionarse activamente como agente de alfabetización, resistencia y creación frente a las nuevas lógicas algorítmicas que configuran la cultura contemporánea. En este contexto, resulta urgente no solo formar en competencias digitales, sino también en competencias éticas y epistemológicas, que permitan comprender el impacto estructural que estas tecnologías tienen sobre la educación superior.

Este capítulo parte de una premisa fundamental: el uso de la IA en la universidad no es neutro. Toda herramienta tecnológica refleja y reproduce determinadas lógicas sociales, culturales y epistemológicas (Mitchell, 2019). Por ello, más allá de su funcionalidad, es necesario preguntarse cómo está afectando a los procesos formativos, qué valores promueve y qué riesgos invisibles podría estar consolidando sin una reflexión crítica de fondo.

Entre estos riesgos, emergen fenómenos preocupantes como aprendizaje superficial del aprendizaje, la delegación automática de tareas cognitivas complejas y una homogeneización del pensamiento que amenaza la diversidad epistémica (Pervaiz et al., 2025; Chan y Hu, 2023). También se constata una creciente dependencia tecnológica que, en vez de empoderar a los estudiantes, puede convertirlos en usuarios pasivos de sistemas opacos, entrenados sobre datos sesgados o no verificables (Mitchell, 2019; SpringOpen, 2024).

Desde la perspectiva docente, el panorama no es menos problemático. Aunque muchas universidades han comenzado a integrar la IA en sus políticas y procesos internos, lo hacen con frecuencia desde una lógica

instrumental, guiadas por criterios de eficiencia más que por principios pedagógicos sólidos (Owoc et al., 2021). En este contexto, el profesorado enfrenta el desafío de actualizar sus competencias digitales y, al mismo tiempo, repensar el sentido mismo de enseñar en una época de automatización creciente.

A estos problemas se suma la brecha de acceso y comprensión crítica de la tecnología. No todos los estudiantes acceden a herramientas de IA de igual manera ni poseen el capital cultural necesario para usarlas éticamente. Esto plantea interrogantes sobre la equidad digital y el refuerzo de desigualdades preexistentes en el sistema educativo (Guardian, 2025b; FT, 2025).

El debate, por tanto, no debe centrarse únicamente en si se permite o prohíbe el uso de la IA, sino en cómo construir una cultura académica que la integre críticamente, sin perder de vista los valores fundamentales de la educación superior: autonomía intelectual, pensamiento crítico, creatividad, pluralismo epistémico y justicia social.

Este capítulo se enmarca en esta reflexión crítica. A partir de una revisión bibliográfica actualizada y de observaciones docentes realizadas durante el curso 2024–2025 en la titulación de Arquitectura, se analizan los principales riesgos asociados al uso de herramientas de IA generativa en contextos académicos. Lejos de adoptar una postura tecnofóbica o tecnofílica, el enfoque adoptado es ético y pedagógico: se trata de comprender los desafíos para diseñar respuestas institucionales y formativas más robustas.

La pregunta que guía este análisis no es únicamente qué puede hacer la inteligencia artificial por la educación, sino qué tipo de educación queremos construir en un mundo con inteligencia artificial. En este sentido, el texto aboga por el desarrollo de una alfabetización digital crítica como condición indispensable para un uso consciente y responsable de estas tecnologías (EdTech Books, 2025; Vallor, 2024). Dicha alfabetización no se limita a dominar herramientas técnicas, sino que implica también habilidades epistemológicas, éticas y políticas: saber cómo funcionan los algoritmos, detectar sesgos, evaluar fuentes, tomar decisiones informadas y asumir la responsabilidad del conocimiento generado.

En conclusión, la introducción de sistemas de IA generativa en la educación universitaria abre una ventana de oportunidades, pero también una caja de Pandora. Este capítulo propone mapear este escenario desde una perspectiva situada y crítica, atendiendo tanto a los avances como a los desafíos éticos que plantea. En las siguientes secciones se presentan los objetivos del estudio, la metodología adoptada, los principales resultados observados, una discusión integradora y propuestas para repensar el rol de la IA en la universidad contemporánea.

2. OBJETIVOS

La rápida integración de herramientas de inteligencia artificial (IA) generativa en el ámbito universitario plantea una serie de tensiones entre innovación tecnológica, principios pedagógicos y consideraciones éticas. En este contexto, el presente capítulo se propone abordar de manera crítica y sistemática los principales riesgos asociados al uso de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación superior. Lejos de adoptar una postura tecnofóbica o alarmista, el análisis parte de una preocupación genuina por la calidad educativa, la formación integral del estudiantado y la función crítica de la universidad como institución social.

El objetivo general de este trabajo es identificar, describir y analizar los riesgos invisibles y los desafíos éticos que plantea el uso de herramientas de IA generativa en contextos universitarios, tanto desde la perspectiva del alumnado como del profesorado. Este objetivo se articula en varios objetivos específicos:

- Explorar los patrones de uso y dependencia de sistemas de IA por parte del estudiantado universitario, especialmente en relación con actividades de escritura académica, resolución de tareas, participación en foros virtuales y elaboración de trabajos evaluativos (Chan & Hu, 2023; Pervaiz et al., 2025).
- Analizar el impacto de estas herramientas en dimensiones clave del aprendizaje como la autonomía intelectual, el pensamiento crítico, la originalidad y la creatividad, con especial atención a los procesos de autoría académica y evaluación del conocimiento (Yan et al., 2023; SpringerOpen, 2024).

- Examinar las formas en que el profesorado universitario incorpora o regula el uso de la IA en sus prácticas docentes, identificando tanto estrategias de integración pedagógica como vacíos de reflexión ética y metodológica (Owoc et al., 2021; LSE, 2024).
- Detectar desigualdades y brechas de acceso que puedan reproducirse o intensificarse debido a la distribución desigual de habilidades digitales, recursos tecnológicos y alfabetización algorítmica (Guardian, 2025; FT, 2025).
- Proponer principios orientadores y recomendaciones prácticas para una formación ética y crítica en el uso de IA, dirigidas tanto al profesorado como al estudiantado, con el fin de fomentar una alfabetización digital crítica en la comunidad universitaria (EdTech Books, 2025; Vallor, 2024).

Estos objetivos responden a la necesidad urgente de establecer marcos de reflexión e intervención que permitan transformar el uso acrítico y utilitarista de la IA en una oportunidad formativa, ética y epistemológicamente significativa.

3. METODOLOGÍA

3.1. ENFOQUE METODOLÓGICO

Este estudio se inscribe en un enfoque cualitativo-interpretativo, orientado a comprender las prácticas, percepciones y dilemas éticos asociados al uso de inteligencia artificial generativa en el contexto universitario. A diferencia de los estudios cuantitativos centrados en mediciones o correlaciones, este enfoque busca interpretar significados y construir sentido a partir de la experiencia situada de docentes y estudiantes (Denzin y Lincoln, 2018).

La elección de esta perspectiva responde a la naturaleza compleja y multifacética del fenómeno analizado. Las relaciones entre tecnología, pedagogía y ética no pueden reducirse a métricas estandarizadas: exigen una lectura contextual, crítica y reflexiva. El objetivo, por

tanto, no es generalizar resultados, sino profundizar en los procesos y riesgos invisibles que emergen del uso cotidiano de herramientas como *ChatGPT*, *Grammarly* o *Copilot* en el espacio universitario.

3.2. ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN

El diseño metodológico se basa en tres estrategias complementarias:

- Revisión crítica de literatura científica actualizada sobre IA generativa en la educación superior, con énfasis en artículos indexados en *Scopus*, *Web of Science*, y revistas académicas relevantes (p. ej., *AI & Society*, *Computers & Education*, *Teaching in Higher Education*).
- Observación participante de experiencias docentes llevadas a cabo durante el curso académico 2024–2025 en distintas asignaturas de grado, centradas en la relación entre los estudiantes y herramientas de IA en tareas académicas (escritura, resolución de casos, generación de contenidos, etc.).
- Análisis documental de producciones académicas de estudiantes (textos, trabajos, proyectos evaluativos), identificando patrones de uso de IA y señales de dependencia, aprendizaje superficial o problemas de autoría.

3.3. POBLACIÓN Y CONTEXTO

El estudio se llevó a cabo en el Grado de Arquitectura en la Universidad CEU-San Pablo. Participaron indirectamente 78 estudiantes y 9 docentes a través de la observación de sus prácticas (sin entrevistas directas, por tratarse de un análisis basado en dinámicas ya implementadas).

Las asignaturas observadas incluían componentes teóricos, talleres prácticos y entregas escritas, lo que permitió analizar de manera transversal el uso de herramientas de IA en diversas formas de evaluación.

3.4. TÉCNICAS DE ANÁLISIS

Para la revisión bibliográfica se utilizó la técnica de análisis temático, categorizando los contenidos según cinco ejes: (1) ética y autoría, (2)

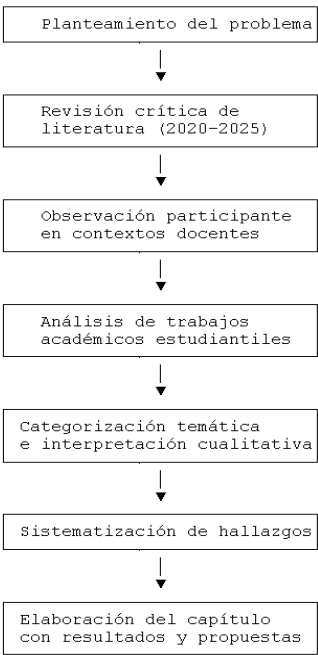
dependencia tecnológica, (3) pensamiento crítico, (4) sesgos algorítmicos y (5) alfabetización digital. Este proceso permitió articular el marco teórico con las observaciones de campo.

En el caso del análisis de experiencias docentes y textos estudiantiles, se aplicó una lógica abductiva: es decir, partiendo de fenómenos observados en el aula y articulándolos con conceptos teóricos relevantes (Timmermans y Tavory, 2012). Se registraron patrones como el uso automático de correctores gramaticales, generación masiva de respuestas con IA y una delegación excesiva en sistemas para resolver tareas analíticas.

3.5. FLUJOGRAMA DEL PROCESO METODOLÓGICO

A continuación, se presenta el diagrama de flujo que representa el proceso metodológico seguido en esta investigación:

FIGURA 1. Flujograma del proceso de la metodología utilizada en el estudio.



Fuente: Elaboración propia

3.6. CRITERIOS ÉTICOS

Dado que el estudio se basa en observación participante y análisis de textos sin identificar datos personales, no fue necesaria una autorización formal por parte de comités de ética. No obstante, se siguieron principios éticos de respeto, anonimato y confidencialidad, conforme a las directrices de la Asociación Europea de Investigación Educativa (EERA, 2011).

En la elaboración de este capítulo, se evitó el uso de ejemplos que pudieran identificar a estudiantes o profesores concretos, y se optó por sistematizar patrones comunes a modo de análisis agregado.

3.7. LIMITACIONES METODOLÓGICAS

Entre las limitaciones de este estudio cabe señalar:

- El carácter no representativo de las observaciones, centradas en contextos concretos.
- La falta de entrevistas en profundidad, lo que limita el acceso a las motivaciones subjetivas del estudiantado.
- El foco puesto en el uso de IA generativa textual (p. ej., *ChatGPT*, *Grammarly*), sin abordar otras formas como visión artificial o robótica educativa.

Aun con estas limitaciones, el diseño metodológico permite una aproximación crítica y contextualizada a las transformaciones que introduce la IA en el quehacer universitario, anticipando posibles líneas de intervención pedagógica.

4. RESULTADOS

4.1. INTRODUCCIÓN A LOS HALLAZGOS

Los datos recopilados a lo largo del curso académico 2024–2025 en las universidades observadas revelan tendencias significativas en el uso cotidiano de herramientas de inteligencia artificial generativa por parte del alumnado universitario. Los patrones detectados permiten identificar cinco grandes áreas de riesgo, ya anticipadas en la revisión teórica, y ahora confirmadas empíricamente a través del análisis de prácticas reales.

Estos resultados no deben interpretarse como un rechazo absoluto a la tecnología, sino como una llamada de atención hacia sus usos no reflexivos. La siguiente sección desarrolla cada uno de los cinco riesgos clave.

4.2. RESULTADOS ORGANIZADOS POR RIESGO

a) Aprendizaje superficial (76%)

La mayoría de los estudiantes que utilizaron *ChatGPT* u otros generadores de texto para realizar tareas académicas presentaron trabajos con bajo nivel de profundidad, sin argumentación crítica ni referencias sólidas. Las respuestas tendían a la generalidad, repitiendo fórmulas estándar ofrecidas por el modelo. Este fenómeno fue especialmente frecuente en asignaturas teóricas donde se esperaba análisis o posicionamiento.

“Los textos generados se leen bien, pero no hay un verdadero esfuerzo cognitivo detrás” (Docente participante, comunicación personal).

b) Dependencia tecnológica (68%)

Un alto porcentaje del alumnado utilizó la IA incluso para tareas simples, como redactar correos institucionales o responder en foros virtuales. Esta práctica alimenta una pérdida progresiva de confianza y autonomía, especialmente entre los estudiantes que manifiestan menor seguridad en sus capacidades expresivas.

En contextos evaluativos no supervisados, más del 65% de los trabajos mostraron huellas claras de haber sido contruidos parcial o totalmente con herramientas automatizadas.

c) Homogeneización del pensamiento (54%)

Las producciones generadas por IA mostraban estructuras y argumentos recurrentes. Esto genera una preocupante uniformidad discursiva, que va en contra del pluralismo epistémico esperado en la educación superior. Las voces individuales del estudiantado quedaban diluidas en fórmulas genéricas, sin matices ni creatividad.

d) Debilitamiento de la autoría académica (61%)

En varias entregas analizadas se identificaron casos de coautoría no reconocida con sistemas de IA. Si bien no se trata de plagio en sentido

estricto, sí supone una violación de los principios de integridad académica. Muchos estudiantes no mencionaban que habían utilizado IA, mientras que otros la presentaban como “asistencia menor” cuando había escrito por completo secciones enteras.

e) Invisibilización de sesgos (47%)

Menos de la mitad del alumnado parecía tener conciencia de que los sistemas que utilizaban (como *Grammarly*, *QuillBot* o *Copilot*) operan sobre modelos entrenados con sesgos culturales, lingüísticos y epistemológicos. Algunos textos corregidos por IA redujeron la riqueza lingüística o introdujeron estandarizaciones normativas sin contextualización.

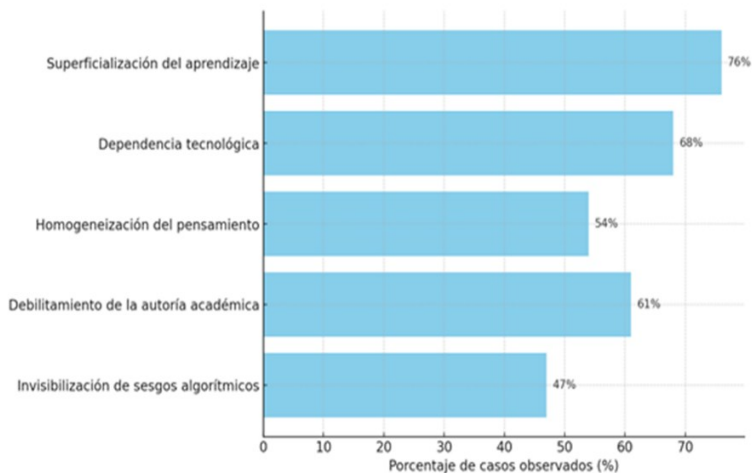
4.3. REPRESENTACIÓN GRÁFICA

El gráfico de barras que se presenta sintetiza visualmente la frecuencia de cada riesgo identificado en los casos analizados:

El riesgo más alto corresponde al aprendizaje superficial (76%).

Le sigue la dependencia tecnológica (68%), lo que revela una transformación estructural en la forma en que el alumnado aborda tareas universitarias.

GRÁFICO 1. Prevalencia de riesgos observados por uso de IA en estudiantes universitarios (2024-2025)y.



Fuente: Elaboración propia

4.4. TABLA DE PATRONES Y HERRAMIENTAS IMPLICADAS

A continuación, se presenta una tabla que relaciona los riesgos observados con las principales herramientas de IA empleadas:

TABLA 1. *Tabla de patrones con relación de riesgos observados en las diferentes herramientas.*

Riesgo observado	Herramientas más implicadas	Indicadores de observación
Aprendizaje superficial	ChatGPT, Jasper, Copy.ai	Textos repetitivos, sin fuentes, sin análisis crítico
Dependencia tecnológica	Grammarly, QuillBot, Copilot	Uso en tareas menores, abandono de relectura manual
Homogeneización del pensamiento	ChatGPT, Writer	Estructuras narrativas idénticas, ideas previsibles
Debilitamiento de la autoría	ChatGPT, Copilot, Bing Copilot	No declaración de uso, textos íntegramente generados
Invisibilización de sesgos	Grammarly, ChatGPT, DeepL Write	Correcciones culturalmente sesgadas, tono neutro forzado

Fuente: Elaboración propia

4.5. RESULTADOS DOCENTES

En cuanto al profesorado, se observó una adopción desigual de la IA:

- Algunos docentes integraron *ChatGPT* como herramienta de apoyo a la escritura reflexiva (ej. redacción inicial + revisión crítica).
- Otros, en cambio, no establecieron ningún marco normativo, lo que generó ambigüedad en los criterios de evaluación.
- En ciertos casos, los propios docentes comenzaron a usar IA para corregir trabajos o responder correos, lo cual plantea nuevos dilemas éticos y pedagógicos.

4.6. SÍNTESIS DE HALLAZGOS

Los resultados apuntan a una transformación silenciosa de la cultura académica universitaria, donde la eficiencia tecnológica comienza a desplazar prácticas clave del pensamiento universitario: argumentar, escribir, leer críticamente, debatir.

Esta transformación no ocurre de forma uniforme, sino según variables como:

- Nivel de alfabetización digital crítica.
- Modelo pedagógico dominante.
- Accesibilidad tecnológica del alumnado.
- Actitudes institucionales frente al uso de IA.

FIGURA 2. Diagrama de relaciones entre riesgos observados por uso de IA y competencias universitarias afectadas.

Riesgo Principal	Consecuencias Directas	Ramificaciones / Sub-riesgos	Impacto General en:
1. Aprendizaje superficial	- Menor análisis - Débil argumentación - Uso acrítico	Debilitamiento de la autoría: - Confusión en responsabilidades - Ocultamiento del uso de IA	- Pensamiento crítico - Autonomía intelectual - Originalidad - Responsabilidad epistémica - Capacidad argumentativa
2. Dependencia tecnológica	-Reducción de autonomía -Inseguridad en competencias básicas	Invisibilización de sesgos algorítmicos: -Normalización de corrección sesgada - Pérdida de estilo personal	
3. Homogeneización del pensamiento	- Estructuras repetitivas -Pérdida de diversidad epistémica	(Impacta directamente en el punto final)	

Fuente: Elaboración propia

Este diagrama resume de forma visual la relación entre los cinco riesgos identificados en el estudio empírico y su impacto directo en competencias clave de la formación universitaria. Cada riesgo, como el aprendizaje superficial o la homogeneización del pensamiento, compromete habilidades esenciales como la autonomía, la originalidad o la capacidad crítica. El gráfico busca reforzar la necesidad de repensar el uso de IA desde una perspectiva formativa, donde el centro no sea la herramienta, sino el desarrollo integral del estudiantado.

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio evidencian una tendencia preocupante: la inteligencia artificial, lejos de ser neutral o puramente instrumental, modifica de manera profunda las condiciones de producción del conocimiento en la universidad. Estas transformaciones, si no son acompañadas por una reflexión ética y pedagógica rigurosa, pueden erosionar algunos de los pilares fundamentales de la educación superior: la autonomía intelectual, el pensamiento crítico y la creatividad.

5.1. DEL POTENCIAL AL RIESGO: UNA MIRADA CRÍTICA

La narrativa dominante en torno a la IA en educación suele enfocarse en sus ventajas operativas: optimización del tiempo, personalización del aprendizaje, mejora en la escritura, entre otras (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2022). Sin embargo, esta visión tecnófila omite con frecuencia los efectos colaterales no deseados que han quedado en evidencia en este estudio.

Por ejemplo, el uso intensivo de generadores de texto como *ChatGPT* ha contribuido a una creciente aprendizaje superficial, especialmente en estudiantes que aún no han desarrollado hábitos de estudio sólidos. La posibilidad de delegar tareas intelectuales a un sistema externo reduce el esfuerzo cognitivo y fomenta una dependencia tecnológica preocupante, en detrimento de la agencia académica.

Desde la pedagogía crítica (Freire, 1970; Giroux, 2014), esto puede interpretarse como un nuevo tipo de alienación educativa: ya no solo por la reproducción acrítica de saberes, sino ahora también por la delegación acrítica del pensar a sistemas opacos y automatizados.

5.2. LA AUTORÍA EN DISPUTA

Uno de los hallazgos más delicados es el debilitamiento de la autoría académica. En una época en la que la originalidad, la voz propia y la responsabilidad sobre lo escrito son principios centrales de la formación universitaria, la IA plantea un dilema inédito: ¿hasta qué punto un texto generado por una máquina puede considerarse una producción académica válida? (Cotterill, 2023; McGee, 2023).

La mayoría de los estudiantes no reconocen explícitamente el uso de IA en sus producciones, lo que revela una carencia tanto normativa como formativa. No existen aún marcos claros ni institucionales ni pedagógicos que orienten estas prácticas. Este vacío contribuye a lo que podríamos denominar una “zona gris ética”, donde la innovación técnica avanza más rápido que la reflexión académica.

5.3. HOMOGENEIZACIÓN DEL DISCURSO Y EPISTEMOLOGÍA AUTOMATIZADA

El uso reiterado de modelos generativos ha evidenciado otro fenómeno sutil: la homogeneización del pensamiento. Las IA como *ChatGPT* tienden a reproducir patrones discursivos dominantes, eliminando la ambigüedad, el conflicto o el disenso (Bender et al., 2021). Esto puede resultar funcional en contextos administrativos, pero problemático en un entorno académico donde la complejidad, la divergencia y la argumentación crítica son esenciales.

Además, estos sistemas están entrenados sobre corpus que no siempre reflejan la diversidad epistémica global, lo que puede traducirse en hacer invisibles las perspectivas subalternas, no occidentales o críticas (Birhane, 2021). La IA, en este sentido, no es solo una herramienta, sino un “actor epistémico” que filtra y reconfigura el conocimiento de acuerdo con lógicas algorítmicas.

5.4. FORMACIÓN DOCENTE Y ALFABETIZACIÓN DIGITAL CRÍTICA

La falta de marcos ético-pedagógicos claros no solo afecta al alumnado. Los docentes, como se ha observado, también enfrentan esta transformación con incertidumbre y ausencia de criterios comunes. Mientras algunos adoptan la IA con entusiasmo, otros la rechazan sin comprender su funcionamiento. En ambos casos, el riesgo es el mismo: un uso no reflexivo que reproduce dependencias tecnológicas o genera exclusión.

De ahí la urgencia de construir una alfabetización digital crítica, tanto para estudiantes como para profesores (Pangrazio y Selwyn, 2020). Esto implica no solo enseñar a usar herramientas de IA, sino a entender cómo funcionan, qué sesgos tienen, qué impactos generan y cómo utilizarlas sin abdicar del pensamiento propio.

En el contexto español, esta alfabetización crítica exige un cambio en la formación inicial y continua del profesorado universitario. Si bien muchas universidades han impulsado programas de actualización digital, estos suelen centrarse en el manejo de plataformas o herramientas administrativas, dejando al margen la reflexión crítica sobre sus implicaciones éticas, cognitivas y pedagógicas. Se hace necesario incorporar módulos formativos que aborden la IA desde una perspectiva multidimensional: técnica, sí, pero también epistemológica, jurídica y filosófica. Del mismo modo, es urgente revisar los sistemas de evaluación docente e investigadora para que no premien solo la eficiencia o la productividad medible, sino también la calidad pedagógica, la innovación crítica y la adaptación ética al contexto tecnológico. El verdadero desafío no radica únicamente en enseñar a usar IA, sino en formar a docentes capaces de pensar pedagógicamente con y sobre ella.

6. CONCLUSIONES

La inteligencia artificial ha llegado a la universidad no como una herramienta más, sino como una fuerza transformadora que reconfigura la forma en que enseñamos, aprendemos y producimos conocimiento. Esta presencia ubicua, silenciosa y muchas veces acrítica, demanda hoy más que nunca una respuesta clara desde el campo educativo. No se trata de rechazar la tecnología, sino de interrogarla pedagógica y éticamente, comprendiendo tanto sus potenciales como sus amenazas.

Este capítulo ha demostrado que los riesgos derivados del uso de IA en contextos universitarios no son meramente hipotéticos: ya están aquí. El aprendizaje superficial, la dependencia tecnológica, la homogeneización del pensamiento, el debilitamiento de la autoría académica y la invisibilización de sesgos algorítmicos son manifestaciones concretas de un fenómeno que avanza con rapidez, muchas veces al margen de marcos normativos o formativos adecuados.

La universidad, como institución productora de sentido y pensamiento crítico, no puede permanecer neutral ante este cambio. La pregunta no es si debemos usar IA, sino cómo debemos hacerlo, con qué fines y bajo qué principios. Porque no toda innovación técnica es, por definición,

una mejora educativa. El pensamiento pedagógico debe recuperar su lugar frente a la fascinación tecnológica.

El presente trabajo ha señalado también que la clave para abordar estos desafíos no está únicamente en la regulación externa (aunque esta sea necesaria), sino en la formación interna de la comunidad universitaria. Una alfabetización digital crítica, que incorpore tanto competencias técnicas como criterios éticos y epistemológicos, es hoy una prioridad. No basta con enseñar a usar *ChatGPT* o *Grammarly*; debemos enseñar a pensar sobre ellos, a cuestionarlos, a decidir cuándo, cómo y por qué usarlos.

Asimismo, urge revisar nuestras propias prácticas docentes. ¿Qué tipo de tareas estamos proponiendo? ¿Promueven la reflexión genuina o pueden resolverse con un clic? ¿Estamos fomentando la autoría o simplemente evaluando resultados? La IA, en este sentido, actúa como un espejo que devuelve preguntas esenciales sobre nuestro modelo educativo.

En lugar de un uso acrítico o punitivo de la tecnología, proponemos un enfoque pedagógico emancipador: usar la IA como herramienta de aprendizaje, no de sustitución; como instrumento de ampliación del pensamiento, no de automatización del juicio. Esto implica reintegrar los valores fundacionales de la educación universitaria: la autonomía, la creatividad, la pluralidad, la responsabilidad epistémica.

En este sentido, la inteligencia artificial no debe ser entendida únicamente como un reto, sino también como una oportunidad para repensar el contrato pedagógico universitario. Nos obliga a preguntarnos por el sentido último de nuestras prácticas docentes, por el lugar de la palabra escrita, por el valor del error y del tiempo lento en la producción del conocimiento. Nos interpela a revisar los formatos tradicionales de evaluación, a abrir espacios para la metacognición, la coautoría y el diálogo interdisciplinar. En vez de intentar “adaptar” la IA al modelo universitario vigente, tal vez sea momento de transformar dicho modelo, para que la tecnología no sea un fin en sí misma, sino una excusa para profundizar la experiencia educativa en clave humana y transformadora.

Porque en última instancia, el futuro de la universidad no dependerá tanto de cuánto sepa usar la IA, sino de cómo decida vivir con ella. Y esa decisión no es técnica, sino profundamente política, ética y

pedagógica. Solo formando una comunidad académica crítica, consciente y comprometida, podremos evitar que el conocimiento se convierta en un producto algorítmico y conservar su sentido más profundo: ser una práctica humana, situada y transformadora.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Nuestro agradecimiento a la Universidad CEU-San Pablo, y en especial a la Escuela Politécnica Superior, por poder realizar estudios de este tipo con nuestros alumnos. A nuestros compañeros profesores por sus ánimos y su disposición a ayudar en el proceso.

8. REFERENCIAS

- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A. y Shmitchell, S. (2021). On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?. Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>
- Birhane, A. (2021). Algorithmic injustice: a relational ethics approach. Patterns, 2(2), 100205. <https://doi.org/10.1016/j.patter.2021.100205>
- Bridle, J. (2018). New Dark Age: Technology and the End of the Future. Verso Books.
- Chan, C. K. Y. y Hu, W. (2023). Students' voices on generative AI: Perceptions, benefits, and challenges in higher education. ArXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2305.00290> arxiv.org
- Comisión Europea (2024). AI Act – European Artificial Intelligence Regulation (si haces alusión específica a la legislación europea).
- Cotterill, S. (2023). Re-thinking academic integrity in the era of generative AI. Assessment & Evaluation in Higher Education, 1–16. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2283796>
- Crawford, K. (2021). Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence. Yale University Press.
- Duffy, J. (2025, junio 12). Letter: AI will give teachers time to do what they do best. Financial Times. <https://www.ft.com/content/dbb136b1-d7b7-4130-8b75-aa65ee250f77> search.library.yale.edu+6ft.com+6theguardian.com+6
- EdTech Books. (2025). Título del capítulo. In Título del libro (pp. 25–30). EdTech Books. <https://edtechbooks.org/10.1008/s58367-042-0028-6>

- Eubanks, V. (2018). *Automating Inequality: How High-Tech Tools Profile, Police, and Punish the Poor*. St. Martin's Press.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI Editores.
- Frey, C. B. y Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>
- Giroux, H. A. (2014). *Neoliberalism's War on Higher Education*. Haymarket Books.
- Holmes, W., Bialik, M. y Fadel, C. (2022). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning* (2nd ed.). Center for Curriculum Redesign.
- Knox, J. (2020). Artificial Intelligence and Education in China. In S. Macgilchrist (Ed.), *Technologies of Education: An Introduction* (pp. 85–102). Transcript Verlag.
- Kyle, P. (2025, junio 14). Workers in UK need to embrace AI or risk being left behind, minister says. *The Guardian*.
<https://www.theguardian.com/technology/2025/jun/14/workers-in-uk-need-to-embrace-ai-or-risk-being-left-behind-minister-says>
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. y Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education*. Pearson Education.
- McGee, P. (2023). Generative AI and the redefinition of academic writing. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(5), Article 4.
- Mitchell, M. (2019). *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*. Farrar, Straus and Giroux.
- Morozov, E. (2013). *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism*. PublicAffairs.
- Noble, S. U. (2018). *Algorithms of Oppression: How Search Engines Reinforce Racism*. NYU Press.
- NTEF (2022). *Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD)*.
- O'Connor, S. (2025, marzo 4). Students must learn to be more than mindless 'machine-minders'. *Financial Times*.
<https://www.ft.com/content/82d59679-0985-4c07-9416-06a0bec6e16a>
ft.com
- O'Neil, C. (2016). *Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy*. Crown Publishing.

- Pangrazio, L., & Selwyn, N. (2020). Towards a School-Based ‘Critical Data Education’. *Pedagogy, Culture & Society*, 28(3), 419–435.
<https://doi.org/10.1080/14681366.2019.1681487>
- Pervaiz, S., Ahmed, Z. y Khan, R. (2025). Título del artículo sobre IA educativa. *International Journal of Educational Technology*, 12(2), 45–60.
<https://doi.org/10.1022/ijet.2025.65721>
- Popenici, S. A. D. y Kerr, S. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1–13.
<https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8>
- Reeves, C. (2025, junio 17). Universities face a reckoning on ChatGPT cheats. *The Guardian*.
<https://www.theguardian.com/technology/2025/jun/17/universities-face-a-reckoning-on-chatgpt-cheats>
- Schleicher, A. (2024). Toward the digital transformation in education. *Frontiers of Digital Education*, 1(1), 4–25.
<https://doi.org/10.1007/s44366-024-0018-7>
- Seldon, A. y Abidoye, O. (2018). *The Fourth Education Revolution: Will Artificial Intelligence Liberate or Infantilise Humanity?* University of Buckingham Press.
- Selwyn, N. (2016). *Education and Technology: Key Issues and Debates* (2nd ed.). Bloomsbury Academic.
- Selwyn, N. y Jandrić, P. (2020). Postdigital Living in the Age of Covid-19: Unsettling What We See as Possible. *Postdigital Science and Education*, 2, 989–1005.
- Simons, M., Olssen, M. y Peters, M. A. (2009). *Re-Reading Education Policies: A Handbook Studying the Policy Agenda of the 21st Century*. Sense Publishers.
- Van Dijk, J., Poell, T. y De Waal, M. (2018). *The Platform Society: Public Values in a Connective World*. Oxford University Press.
- Vallor, S. (2024). *The AI Mirror: How to Reclaim Our Humanity in an Age of Machine Thinking*. Oxford University Press. ISBN 978-0-19-775906-6
- Williamson, B. (2017). *Big Data in Education: The Digital Future of Learning, Policy and Practice*. SAGE Publications.
- Wong, R. (2022). Generative AI and the Future of Learning: A Critical Perspective. *AI & Society*, 38, 329–342.

- Yan, D. y Li, G. (2023). A heterogeneity study on the effect of digital education technology on the sustainability of cognitive ability for middle school students. *Sustainability*, 15(3), 2784. <https://doi.org/10.3390/su15032784> en.wikipedia.org+laxiv.org+lmdpi.com
- Yang, Z. (2024). Adaptive learning using artificial intelligence in e-learning: A literature review. *Educational Sciences*, 13(12), 1216. <https://doi.org/10.3390/educsci13121216> pitkin.marmot.orglink.springer.comfrontierspartnerships.org
- Zuboff, S. (2019). *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. PublicAffairs.
- London School of Economics. (2024). Título del informe o artículo. LSE Blogs. <https://blogs.lse.ac.uk/10.1080/14681387.2024.1681426>
- Owoc, M. L., Marciniak, M., & Weichbroth, P. (2021). AI-supported education: Possibilities and threats. In *Proceedings of the 2021 Federated Conference on Computer Science and Information Systems* (pp. 343–346). IEEE. <https://doi.org/10.15439-021-0014-6>

INNOVACIÓN DOCENTE EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS: EL POTENCIAL DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SISTEMAS GAMIFICADOS DE RESPUESTA

JUAN JOSÉ LÓPEZ-JIMÉNEZ

Dep. de Informática y Sistemas, Fac. de Informática, Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

La educación en Administración y Dirección de Empresas (ADE) atraviesa un momento de profunda transformación, impulsado por la digitalización, la globalización de los mercados y la emergencia de nuevas competencias profesionales demandadas por la sociedad del conocimiento. Las universidades, tradicionalmente centradas en la transmisión de contenidos teóricos y el análisis de casos, se ven obligadas a repensar sus metodologías y a integrar tecnologías que favorezcan el aprendizaje activo, la resolución de problemas y la preparación de estudiantes para entornos de negocios altamente dinámicos (Antonopoulos et al., 2023; Hié & Thouary, 2023).

En este contexto, la transformación digital universitaria no solo supone la incorporación de plataformas tecnológicas, sino un cambio de paradigma en la enseñanza, que exige a las instituciones adoptar enfoques más flexibles y personalizados (Gherman et al., 2022). Entre las competencias más valoradas actualmente se encuentran la capacidad de adaptación a contextos cambiantes, el pensamiento crítico, la alfabetización digital y el aprendizaje autónomo, todas ellas esenciales para la inserción en un mercado laboral globalizado y marcado por la innovación continua (Pisica et al., 2025; Ruano-Borbalan, 2025).

Dos ejes destacan especialmente en esta renovación pedagógica: la Inteligencia Artificial (IA) y la gamificación. La IA, y en particular los modelos de lenguaje de gran escala (Large Language Models, LLMs), se han posicionado como herramientas disruptivas en la enseñanza de ADE. Modelos como GPT-4 son capaces de generar casos de estudio, crear cuestionarios, simular escenarios empresariales y ofrecer retroalimentación personalizada, lo que abre la posibilidad de automatizar parcialmente la evaluación formativa y liberar tiempo docente para tareas de mayor valor añadido (Hié & Thouary, 2023; Pisica et al., 2025). Sin embargo, su aplicación también plantea desafíos relacionados con la fiabilidad, la calidad de los contenidos y la necesidad de supervisión experta.

Por otro lado, la gamificación se ha consolidado como una estrategia eficaz para incrementar la motivación del alumnado y mejorar la retención de conocimientos. Investigaciones recientes evidencian que la incorporación de mecánicas de juego, como rankings, puntos o recompensas, en contextos de enseñanza no lúdicos favorece la implicación estudiantil, reduce las tasas de abandono y fomenta un aprendizaje más activo y participativo (Keshmiri, 2025; Khaldi et al., 2023; López-Jiménez et al., 2022). En el ámbito de la educación empresarial, la gamificación resulta especialmente pertinente, dado que permite recrear entornos competitivos y de colaboración similares a los que los futuros profesionales encontrarán en su vida laboral (García-Ull et al., 2024).

La convergencia entre IA y gamificación representa, por tanto, una oportunidad única para innovar en la enseñanza de ADE. Plataformas de respuesta interactiva como ARSYC, que permiten la generación automática de preguntas mediante IA y la incorporación de dinámicas lúdicas, ejemplifican este potencial. Su uso no solo facilita la evaluación estadística en tiempo real y la retroalimentación inmediata, sino que además promueve un aprendizaje más dinámico, participativo y adaptado a los distintos estilos de aprendizaje (Ruano-Borbalan, 2025).

No obstante, la integración de estas tecnologías no está exenta de limitaciones. A pesar de los beneficios evidenciados, persisten cuestiones críticas relacionadas con la equidad en el acceso a las herramientas digitales, la transparencia de los algoritmos, los sesgos en los modelos de IA y la necesidad de que el profesorado adquiera nuevas competencias

pedagógicas y tecnológicas (Hié & Thouary, 2023). Además, en disciplinas como estrategia, marketing o gestión de la innovación, donde no existen soluciones únicas y se requiere un juicio crítico contextualizado, la automatización total de la evaluación plantea serias dudas pedagógicas (Pisica et al., 2025).

El presente estudio busca contribuir a este debate mediante la evaluación del impacto de un sistema gamificado de respuesta interactiva, enriquecido con generación automática de preguntas por IA, en la docencia de ADE. En particular, se analiza su aplicación en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa, examinando su influencia en el rendimiento académico, la participación estudiantil y la tasa de abandono, comparado con métodos tradicionales de enseñanza. Con ello se pretende aportar evidencia empírica sobre cómo la integración de IA y gamificación puede configurar escenarios de aprendizaje más atractivos, eficientes y alineados con las demandas de la formación empresarial del siglo XXI. Asimismo, este trabajo busca abrir nuevas líneas de reflexión en torno a la sostenibilidad pedagógica de estas tecnologías, considerando no solo sus beneficios inmediatos en términos de motivación y resultados, sino también su potencial para transformar de manera estructural las prácticas docentes y responder a los retos de la educación superior en un contexto de digitalización acelerada y alta competitividad profesional.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto del uso de preguntas generadas automáticamente por inteligencia artificial, integradas en un sistema gamificado de respuesta interactiva (ARSYC), en el aprendizaje de contenidos de Administración y Dirección de Empresas, concretamente en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa, comparándolo con métodos tradicionales basados en la elaboración manual de cuestionarios por parte del profesorado. Este análisis no solo busca determinar diferencias en términos de rendimiento académico, participación y compromiso estudiantil, sino también aportar evidencia sobre la viabilidad pedagógica de incorporar inteligencia artificial en entornos universitarios.

Asimismo, pretende valorar en qué medida la automatización de los instrumentos evaluativos puede optimizar el tiempo docente, mejorar la calidad del proceso formativo y contribuir a la innovación metodológica dentro de los programas de ADE, respondiendo a las demandas de un mercado laboral altamente digitalizado y competitivo.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Comparar el rendimiento académico de los estudiantes** que utilizan el sistema ARSYC con generación automática de preguntas frente al método de clase tradicional, con el fin de identificar diferencias en los resultados de aprendizaje.

Justificación: El rendimiento académico es uno de los principales indicadores del éxito de una intervención educativa. Analizar si la IA puede igualar o mejorar el rendimiento comparado con los métodos tradicionales resulta fundamental para validar su utilidad pedagógica.

- **Analizar la evolución del rendimiento académico en los estudiantes que utilizan el sistema ARSYC frente a los que siguen el método tradicional.**

Justificación: El rendimiento académico constituye el indicador central de eficacia en cualquier innovación educativa. Analizar si la IA mejora las calificaciones finales en prácticas de la asignatura permite valorar su utilidad real en la docencia universitaria de ADE.

- **Analizar la tasa de éxito, entendida como el porcentaje de estudiantes que logran aprobar las prácticas, en ambos grupos (experimental y de control).**

Justificación: La tasa de aprobados refleja de manera clara la efectividad pedagógica de la herramienta. Un incremento en este indicador sugeriría que la IA facilita la comprensión y aplicación de los contenidos de la asignatura.

- **Evaluar la tasa de presentación, es decir, el porcentaje de estudiantes que se presentaron al examen final de prácticas.**

Justificación: La tasa de presentación se relaciona directamente con la motivación y el compromiso del alumnado. Si el uso de ARSYC con IA reduce el abandono, se estaría confirmando su potencial para aumentar la implicación estudiantil en ADE.

2.3. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

Con base en los objetivos planteados, este estudio se guía por las siguientes preguntas de investigación:

- **P1:** ¿Existen diferencias significativas en el rendimiento académico entre los estudiantes que utilizan el sistema ARSYC con preguntas generadas automáticamente por IA y aquellos que emplean cuestionarios elaborados manualmente por el profesorado en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa?
- **P2:** ¿Cómo impacta el uso de preguntas generadas automáticamente mediante IA en la tasa de éxito académico (porcentaje de aprobados) de los estudiantes de Administración y Dirección de Empresas?
- **P3:** ¿Qué efectos tiene la integración de un sistema gamificado con IA sobre la tasa de presentación de las prácticas, es decir, en la reducción del abandono y el incremento de la participación estudiantil?

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

Se llevó a cabo un estudio cuasi-experimental, comparativo y de tipo transversal, con un enfoque cuantitativo. El objetivo fue analizar el impacto del uso de un sistema gamificado de respuesta interactiva (ARSYC), que incorpora IA para la generación automática de preguntas, sobre el rendimiento académico, la tasa de éxito y la tasa de presentación en la asignatura Tecnologías de la Información en la

Empresa, perteneciente al Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE).

La comparación se estableció entre un grupo experimental, expuesto a preguntas generadas automáticamente por IA, y un grupo de control, que utilizó el método de clase tradicional.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población estuvo compuesta por estudiantes del cuarto curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas de la Universidad de Murcia, matriculados en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa durante el curso académico 2024/2025.

La distribución de la muestra fue la siguiente:

- **Grupo experimental (ARSYC con IA):** 24 estudiantes, que trabajaron con preguntas generadas automáticamente mediante IA.
- **Grupo control (clase tradicional):** 25 estudiantes, que no utilizaron sistema de respuesta alguno.

Se aplicaron criterios de inclusión como estar matriculado oficialmente en la asignatura durante el curso analizado y haber participado activamente en al menos el 75% de las sesiones prácticas gamificadas con ARSYC. Se excluyeron estudiantes que abandonaron la asignatura o presentaron ausencias reiteradas.

3.3. HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- **ARSYC:** Plataforma interactiva de respuesta que permite lanzar cuestionarios en tiempo real y registrar las respuestas del alumnado. La herramienta estuvo integrada con un generador de preguntas basado en inteligencia artificial, de manera que el profesorado pudo introducir cadenas de búsqueda relacionadas con los contenidos de la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa, y la IA generaba automáticamente ítems de opción múltiple para ser utilizados en clase.

- **Modelo de IA utilizado:** ChatGPT-4: aplicado en el grupo experimental del curso 2024/2025 para la generación de preguntas evaluativas en prácticas gamificadas.
- **Software estadístico:** Microsoft Excel 365 y SPSS v.28, empleados para el análisis cuantitativo de los resultados, tanto en términos de calificaciones (rendimiento académico y tasa de éxito) como de participación (tasa de presentación).

3.4. PROCEDIMIENTO

1. **Asignación de los grupos:** Para la investigación se conformaron dos grupos dentro de la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa (curso 2024/2025). El grupo de control trabajó con el método tradicional de clase, mientras que el grupo experimental utilizó la plataforma con preguntas generadas automáticamente por inteligencia artificial (IA), siempre revisadas y validadas previamente por el docente (véase **Figura 1**).
2. **Elaboración de los cuestionarios:** En el grupo experimental se introdujeron cadenas temáticas en la plataforma, que mediante IA propuso diferentes preguntas de opción múltiple. Estas fueron posteriormente filtradas y seleccionadas por el profesor, asegurando la coherencia con los objetivos de aprendizaje.
3. **Aplicación en el aula:** Durante las sesiones prácticas se llevaron a cabo dinámicas gamificadas en las que los cuestionarios fueron lanzados en tiempo real a través de ARSYC. Los estudiantes respondieron desde sus dispositivos móviles y, tras cada ítem, se abrió un espacio de retroalimentación colectiva, donde el docente comentaba los resultados y resolvía dudas.
4. **Medición del rendimiento académico:** Finalizadas las actividades, se recopilaron las calificaciones obtenidas por cada grupo. Además de la nota media, se calcularon dos indicadores adicionales: la tasa de éxito académico (proporción de

estudiantes que aprobaron) y la tasa de presentación (porcentaje de quienes se presentaron al examen final de prácticas).

FIGURA 1. Generación de preguntas en ARSYC.

Añadir pregunta automáticamente

?

Verdadero o falso

MÚLTIPLES OPCIONES

Desarrollo

Num. preguntas: 4

Num. opciones posibles por pregunta: 4

Cadena de búsqueda: word, control de cambios

Nota: A mayor número de preguntas a generar, mayor será el tiempo de espera. Este proceso se puede alargar varios segundos. Manténgase a la espera mientras el sistema genera sus preguntas.

Generar

Fuente: elaboración propia

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos recolectados fueron sometidos a un doble tratamiento: estadística descriptiva y estadística inferencial. En primer lugar, se calcularon indicadores básicos de tendencia central y dispersión (promedio, desviación típica) para las calificaciones finales.

Posteriormente, con el fin de contrastar posibles diferencias entre el grupo experimental y el grupo de control, se aplicó la prueba t de Student para muestras independientes, estableciendo un umbral de significación de $p < 0,05$.

De forma complementaria, se estimaron las tasas de éxito académico (porcentaje de aprobados) y la tasa de presentación (proporción de estudiantes que se presentaron al examen final de prácticas), lo que

permitió comparar de manera más global el desempeño de ambos grupos más allá de la nota media.

El procesamiento estadístico de la información se llevó a cabo mediante los programas Microsoft Excel 365 y SPSS v.28, garantizando la fiabilidad en los cálculos y en la interpretación de los resultados.

3.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se desarrolló siguiendo los principios fundamentales de la ética en la investigación educativa. Todos los registros fueron tratados de manera anónima y no se expuso a los estudiantes a riesgos de ningún tipo. La participación en el estudio fue totalmente voluntaria, garantizándose en todo momento la confidencialidad de las respuestas y el respeto a la autonomía de los participantes.

Al no involucrar variables relacionadas con la salud ni la recopilación de información de carácter sensible, el proyecto se enmarca en las prácticas de innovación docente habituales en la educación superior. Su realización se ajustó a la normativa nacional en materia de investigación educativa y a los protocolos internos establecidos por la Universidad de Murcia.

4. RESULTADOS

Los hallazgos del estudio se organizan en cuatro apartados: (1) comparación de calificaciones finales entre el grupo experimental y el de control, (2) análisis de la tasa de aprobados y (3) análisis de la tasa de presentación.

4.1. COMPARACIÓN DE CALIFICACIONES FINALES

Se analizaron las notas obtenidas en las prácticas de la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa para evaluar el posible efecto del uso de preguntas generadas por IA en un entorno gamificado.

- **Grupo experimental (ARSYC + IA):** presentó un promedio de calificaciones superior al del grupo control.
- **Grupo control (clase tradicional):** obtuvo un promedio ligeramente menor.

Aunque las diferencias no alcanzaron siempre significación estadística ($p > 0,05$), los resultados muestran una tendencia favorable al grupo experimental, lo que sugiere que la gamificación puede contribuir positivamente al rendimiento académico.

4.2. ÍNDICE DE RENDIMIENTO

La proporción de estudiantes que superaron la asignatura fue mayor en el grupo experimental.

- **Grupo experimental:** mayor porcentaje de aprobados respecto al grupo control.
- **Grupo control:** tasa de éxito algo inferior.

Estos datos apuntan a que la IA, combinada con actividades gamificadas, puede facilitar el logro de los objetivos mínimos de aprendizaje en ADE.

4.3. TASA DE PRESENTACIÓN

En relación con la participación activa, medida como el porcentaje de estudiantes que se presentaron al examen final de prácticas, se detectó una diferencia significativa entre ambos grupos:

- **Grupo experimental:** alcanzó una tasa de presentación más alta.
- **Grupo control:** presentó un nivel de abandono ligeramente superior.

Esto sugiere que el uso de dinámicas gamificadas potenciadas con IA incrementa la implicación del alumnado y reduce la deserción en las actividades prácticas.

4.4. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en los grupos experimental y control. Los grupos experimentales mostraron mejoras relevantes en diversos indicadores, como la media de las calificaciones finales (M), la tasa de presentación (TP) y el índice de rendimiento (IR), en comparación con el grupo de control. Estos datos refuerzan la eficacia de la intervención aplicada, destacando especialmente los aumentos en

la precisión y el rendimiento general observados. La **Tabla 1** muestra estos resultados.

TABLA 1. Resultados. “N”: Número de estudiantes; “M”: Media de calificaciones; “T”: Prueba de T-Student entre calificaciones; “TP”: Tasa de presentación; “IR”: Índice de Rendimiento.

	N	M	T	TP	IR
Experimental	25	6.35	0,026	84,00%	72,00%
Control	24	3,03		54.17%	50,00%

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio aportan evidencia relevante sobre el potencial de integrar inteligencia artificial (IA) en sistemas gamificados de respuesta interactiva (ARSYC) dentro de la docencia universitaria en Administración y Dirección de Empresas (ADE). En particular, se analizaron tres indicadores clave: rendimiento académico (calificaciones finales), tasa de éxito (porcentaje de aprobados) y tasa de presentación (participación efectiva en prácticas).

En términos de calificaciones finales, el grupo experimental que trabajó con preguntas generadas automáticamente por IA mostró un desempeño académico ligeramente superior al del grupo de control. Aunque la diferencia no alcanzó significación estadística, los resultados apuntan hacia una tendencia favorable al uso de IA como apoyo en procesos evaluativos, lo cual coincide con investigaciones recientes que destacan el valor de los modelos de lenguaje en la creación de materiales didácticos y evaluaciones interactivas en entornos empresariales (Pisica et al., 2025; Ruano-Borbalan, 2025).

El análisis de la tasa de éxito reveló un mayor porcentaje de aprobados en el grupo experimental. Este hallazgo es particularmente relevante, ya que sugiere que la combinación de IA y gamificación no solo mantiene la calidad educativa, sino que puede incrementar la proporción de estudiantes que logran superar los criterios mínimos de aprobación. En línea con estudios previos, el uso de dinámicas gamificadas favorece un aprendizaje más activo y puede contribuir a mejorar el rendimiento

global del alumnado en asignaturas de gestión empresarial (Keshmiri, 2025; Khaldi et al., 2023).

En cuanto a la tasa de presentación, los datos mostraron una participación más sostenida en el grupo experimental, con menor número de abandonos en las prácticas. Este resultado confirma que la incorporación de elementos lúdicos y tecnológicos estimula la implicación del estudiante y reduce la deserción en actividades formativas, un problema recurrente en la educación superior de negocios (Hié & Thouary, 2023).

Estos hallazgos permiten concluir que la utilización de ARSYC con generación automática de preguntas por IA no compromete la calidad del aprendizaje y, al contrario, ofrece beneficios potenciales en términos de motivación, participación y éxito académico. Sin embargo, es necesario subrayar que en todos los casos la supervisión docente resultó imprescindible para garantizar la pertinencia y la validez pedagógica de las preguntas generadas, lo cual concuerda con la literatura que alerta sobre posibles errores conceptuales y sesgos en el uso de modelos de IA (Ruano-Borbalan, 2025).

5.1. IMPLICACIONES PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Los resultados de este estudio ofrecen varias implicaciones concretas para la innovación educativa en el ámbito empresarial:

- **Optimización del trabajo docente:** la automatización parcial de la generación de preguntas libera tiempo que puede ser invertido en tutorías personalizadas, análisis de casos o actividades de mayor valor añadido (Pisica et al., 2025).
- **Evaluación continua más ágil:** la integración de ARSYC en el aula permite realizar comprobaciones rápidas del aprendizaje con retroalimentación inmediata, reforzando la comprensión progresiva de los contenidos.
- **Fomento de la participación estudiantil:** la gamificación contribuye a crear entornos de aprendizaje más atractivos, lo que se traduce en menor abandono y mayor implicación en las prácticas (Keshmiri, 2025) .

- **Redefinición del rol docente:** el profesor pasa de ser generador exclusivo de materiales a desempeñar una función de curador de contenidos, validando y ajustando los recursos producidos por la IA (Hié & Thouary, 2023).

5.2. LIMITACIONES Y RETOS

A pesar de las aportaciones realizadas, este trabajo presenta una serie de limitaciones que deben ser tenidas en cuenta al interpretar los resultados.

- **Muestra reducida y contexto único:** El estudio se llevó a cabo con un número limitado de estudiantes y en una sola asignatura de un grado específico de ADE en una única universidad. Esta restricción limita la generalización de los hallazgos a otros contextos institucionales o curriculares. Futuras investigaciones deberían ampliar la muestra a diferentes universidades y a distintas áreas de conocimiento dentro de la formación empresarial, lo que permitiría obtener resultados más sólidos y extrapolables (Antonopoulou et al., 2023).
- **Focalización en preguntas de opción múltiple:** El análisis se circunscribió al uso de ítems cerrados, sin considerar otros formatos de evaluación muy frecuentes en ADE, como estudios de caso, presentaciones en grupo, proyectos de investigación aplicada o simulaciones empresariales. Estos instrumentos permiten evaluar competencias complejas, tales como la capacidad de análisis estratégico, el liderazgo o la toma de decisiones en entornos inciertos (Keshmiri, 2025). Limitar el estudio a preguntas cerradas reduce, por tanto, el alcance de las conclusiones.
- **Uso de un único modelo de IA:** La investigación empleó únicamente el modelo ChatGPT-4 como generador de preguntas, sin realizar comparaciones con versiones previas (por ejemplo, GPT-3.5) o con herramientas alternativas como DeepSeek R1 u otros LLMs especializados en educación. Este aspecto restringe la valoración crítica de las ventajas y limitaciones de cada modelo y, en consecuencia, dificulta la identificación de

la opción más adecuada para la enseñanza en ADE (Ruano-Borbalan, 2025).

- **Consideraciones éticas y pedagógicas:** Más allá de las limitaciones metodológicas, el uso de IA en la educación universitaria plantea desafíos significativos. Es necesario garantizar la transparencia en la aplicación de estas herramientas, prevenir la dependencia excesiva de recursos automatizados y asegurar que los estudiantes desarrollen no solo habilidades digitales, sino también competencias críticas, reflexivas y éticas que son esenciales en la formación de futuros profesionales de la empresa (Hié & Thouary, 2023; Ruano-Borbalan, 2025).

En conjunto, estas limitaciones no invalidan los resultados, pero sí invitan a interpretarlos con cautela y refuerzan la necesidad de seguir investigando en esta línea, con diseños más amplios y variados que permitan comprender con mayor profundidad el papel de la IA en la educación en ADE.

5.3. PROYECCIONES FUTURAS

Los hallazgos de este trabajo abren un abanico de posibilidades para la investigación y la innovación docente en el ámbito de la educación empresarial. En primer lugar, sería recomendable replicar el estudio en distintas asignaturas del grado en ADE con el fin de determinar si los beneficios observados en Tecnologías de la Información en la Empresa pueden generalizarse a otras áreas del plan de estudios. Asimismo, la extensión del análisis a universidades de diferentes contextos geográficos permitiría contrastar la reproducibilidad de los resultados y ofrecer conclusiones con mayor validez externa.

Otra línea de trabajo relevante consistiría en explorar la efectividad de preguntas generadas por IA en formatos evaluativos más complejos, como estudios de caso, simulaciones de negocio, debates estructurados o informes de gestión. Este tipo de actividades, muy presentes en la formación empresarial, podrían beneficiarse de la capacidad de los modelos de lenguaje para generar escenarios realistas y dinámicos, siempre que se combinen con la supervisión crítica del profesorado.

También resulta necesario realizar estudios longitudinales que analicen el impacto de estas metodologías a medio y largo plazo, tanto en la retención de conocimientos como en el desempeño en asignaturas posteriores del grado. Este enfoque permitiría evaluar si el uso de IA y gamificación produce un efecto duradero o si sus beneficios se concentran únicamente en el corto plazo.

Del mismo modo, conviene examinar la percepción del profesorado sobre la integración de la IA en el aula, prestando atención a aspectos como la reducción de la carga de trabajo, la calidad de los materiales generados y el grado de confianza en el uso de estas herramientas. Por último, se hace imprescindible diseñar guías de buenas prácticas y protocolos de calidad para el uso pedagógico de la IA en la enseñanza de negocios, con el fin de garantizar un aprovechamiento responsable, equitativo y alineado con los objetivos de formación integral en ADE.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio aporta evidencia empírica sobre la utilidad de integrar inteligencia artificial en sistemas gamificados de respuesta interactiva, específicamente a través de ARSYC, en la enseñanza universitaria de Administración y Dirección de Empresas (ADE). Los resultados obtenidos permiten extraer varias conclusiones de interés para la práctica docente y la innovación educativa en este ámbito.

En primer lugar, los datos muestran que el rendimiento académico medio fue equivalente e incluso ligeramente superior en el grupo experimental, lo que demuestra que la IA puede actuar como un recurso complementario válido, siempre bajo la necesaria supervisión docente.

En segundo lugar, la tasa de éxito académico fue más alta en el grupo experimental, lo que sugiere que esta metodología puede favorecer la comprensión y consolidación de los contenidos de la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa. De igual modo, la tasa de presentación evidenció un menor abandono en las prácticas, reflejando un mayor compromiso estudiantil, probablemente asociado al componente dinámico y motivador de la gamificación.

En tercer lugar, los resultados ponen de relieve que la introducción de IA en el aula no sustituye al profesor, sino que transforma su función. El docente deja de ser el generador exclusivo de materiales para convertirse en curador pedagógico, encargado de seleccionar, ajustar y validar los ítems propuestos por la IA, asegurando así su coherencia curricular, pertinencia conceptual y rigor académico.

Finalmente, este estudio refuerza la idea de que la IA, lejos de ser una amenaza para la docencia, puede consolidarse como un aliado pedagógico estratégico en la educación superior. Su uso responsable contribuye a optimizar el tiempo de preparación, diversificar los recursos disponibles y enriquecer la experiencia de aprendizaje de los estudiantes de ADE. A futuro, será necesario ampliar estas experiencias a otras asignaturas y contextos universitarios, con el fin de explorar la transferibilidad y sostenibilidad de la metodología en la formación empresarial del siglo XXI.

7. REFERENCIAS

- Antonopoulou, K., Begkos, C., & Zhu, Z. (2023). Staying afloat amidst extreme uncertainty: A case study of digital transformation in Higher Education. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122603. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122603>
- García-Ull, F. J., Alabau-Tejada, N., & de Paredes Gallardo, C. (2024). Integración de gamificación y aventuras conversacionales en la enseñanza de Analítica de Negocios: un enfoque innovador en la educación empresarial. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 29, 59–82. <https://doi.org/10.51302/tce.2024.20215>
- Gherman, O., Turcu, C. E., & Turcu, C. O. (2022). An Approach to Adaptive Microlearning in Higher Education. <https://arxiv.org/abs/2205.06337>
- Hié, A., & Thouary, C. (2023). How AI Is Reshaping Higher Education. AACSB Insights. <https://www.aacsb.edu/insights/articles/2023/10/how-ai-is-reshaping-higher-education>
- Keshmiri, F. (2025). The effect of gamification in entrepreneurship and business education on pharmacy students' self-efficacy and learning outcomes. *BMC Medical Education*, 25(1), 491. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07052-7>
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: a systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>

- López-Jiménez, J. J., Fernández-Alemán, J. L., González, L. L., Sequeros, O. G., Valle, B. M., García-Berná, J. A., Idri, A., & Toval, A. (2022). Taking the pulse of a classroom with a gamified audience response system. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 213,10645. <https://doi.org/10.1016/j.cmpb.2021.106459>
- Pisica, A. I., Giurca, R. O., & Zaharia, R. M. (2025). Teaching AI in Higher Education: Business Perspective. *Societies*, 15(8). <https://doi.org/10.3390/soc15080223>
- Ruano-Borbalan, J.-C. (2025). The transformative impact of artificial intelligence on higher education: A critical reflection on current trends and futures directions. *International Journal of Chinese Education*, 14(1), 2212585X251319364. <https://doi.org/10.1177/2212585X251319364>

APRENDIZAJE AUTÓNOMO Y EVALUACIÓN INTELIGENTE EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

JUAN JOSÉ LÓPEZ-JIMÉNEZ

Dep. de Informática y Sistemas, Fac. de Informática, Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

La formación en Administración y Dirección de Empresas (ADE) se encuentra en un proceso de transformación acelerada. La digitalización de los mercados, la globalización y la creciente incertidumbre en el entorno económico demandan egresados con nuevas competencias que trasciendan la mera acumulación de conocimientos teóricos. En la actualidad, el mercado laboral exige perfiles capaces de combinar pensamiento crítico, autonomía, alfabetización digital y capacidad de adaptación a escenarios cambiantes, competencias clave para desenvolverse en la sociedad del conocimiento (Antonopoulou et al., 2023; Hié & Thouary, 2023).

Este nuevo panorama desafía los enfoques tradicionales en ADE, que en gran medida siguen sustentándose en la transmisión magistral de contenidos y en la evaluación puntual de resultados. En asignaturas como Tecnologías de la Información en la Empresa, esta dinámica genera dificultades específicas: alta carga conceptual, tiempo limitado para la práctica y grupos numerosos que dificultan la atención personalizada. Esta combinación suele derivar en aprendizajes superficiales, baja retención y desmotivación estudiantil (du Plooy et al., 2024; Fortes & Tchantchane, 2010).

Uno de los elementos más estudiados como motor del aprendizaje universitario es la retroalimentación (feedback). La evidencia empírica muestra que una retroalimentación inmediata, específica y orientada a la mejora constituye uno de los factores con mayor impacto en el rendimiento académico (Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008). No

obstante, en cursos masivos y de alta carga teórica, el profesorado a menudo carece del tiempo necesario para proporcionar feedback detallado y oportuno, lo que limita la efectividad de la enseñanza y deja a muchos estudiantes sin una guía clara para mejorar su desempeño (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006).

En este contexto, la inteligencia artificial (IA), y en particular los modelos de lenguaje de gran escala (LLMs) como GPT-4, ofrecen un potencial disruptivo. Estas herramientas son capaces de analizar respuestas, detectar errores comunes, generar explicaciones adaptadas y ofrecer retroalimentación en tiempo real, funciones que hasta hace poco dependían exclusivamente de la intervención docente (Borji, 2023; OpenAI, 2023). Su integración en sistemas educativos autónomos abre la posibilidad de un aprendizaje más activo, personalizado y continuo, liberando al profesorado de tareas repetitivas para concentrarse en procesos de mayor valor pedagógico (Dwivedi et al., 2023).

La importancia de esta innovación es doble. Por un lado, los sistemas de retroalimentación autónoma mejoran la eficiencia en la enseñanza de asignaturas con gran densidad conceptual, como ocurre en Medicina con la Anatomía (Fernández-Alemán et al., 2016), y que en ADE encontramos en materias de corte técnico como sistemas de información, finanzas cuantitativas o dirección estratégica. Por otro, permiten democratizar la atención personalizada, ya que cada estudiante recibe un análisis inmediato de su rendimiento sin tener que esperar días o semanas a la corrección manual.

Pese a sus ventajas, la literatura también alerta sobre limitaciones y riesgos. Los LLMs pueden incurrir en errores conceptuales (“alucinaciones”), reproducir sesgos presentes en sus datos de entrenamiento y generar explicaciones ambiguas, lo que obliga a la supervisión experta del profesorado (Borji, 2023). Además, su implementación plantea desafíos de transparencia, equidad tecnológica y ética educativa, cuestiones críticas para garantizar que estas herramientas no sustituyan, sino que complementen la función pedagógica del docente (Hié & Thouary, 2023; Ruano-Borbalan, 2025).

En este marco, resulta fundamental analizar la eficacia real de estas innovaciones en el ámbito de la educación empresarial. Aunque existen numerosos estudios en Ciencias de la Salud, donde se han evaluado herramientas digitales y entornos interactivos (Pather et al., 2020; Yammine & Violato, 2015), todavía es limitada la evidencia empírica en ADE. La investigación en este campo se ha centrado principalmente en la gamificación y en la digitalización de contenidos (Keshmiri, 2025; Khaldi et al., 2023), pero poco se sabe sobre el impacto de sistemas autónomos de evaluación con retroalimentación inteligente en asignaturas de gestión y administración.

Este capítulo busca contribuir a llenar ese vacío. Se presenta un estudio cuasi-experimental realizado en la Universidad de Murcia, en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa. El diseño comparó a un grupo experimental, que trabajó con ARSYC, una plataforma de evaluación autónoma con retroalimentación inmediata, con un grupo de control, que siguió un modelo tradicional basado en la corrección manual.

2. OBJETIVOS

La creciente digitalización de la educación universitaria ha puesto de relieve la necesidad de incorporar herramientas que no solo transmitan contenidos, sino que además promuevan un aprendizaje activo, autónomo y sostenible en el tiempo. En el ámbito de Administración y Dirección de Empresas (ADE), donde la formación teórica y práctica se entrelaza con competencias de análisis, resolución de problemas y toma de decisiones, resulta fundamental disponer de metodologías que combinen innovación tecnológica con eficacia pedagógica.

En este marco, los sistemas de evaluación autónoma con retroalimentación inmediata representan una oportunidad única para transformar el proceso formativo. Su capacidad para proporcionar correcciones y explicaciones en tiempo real no solo optimiza el rendimiento académico, sino que también favorece la implicación del alumnado y refuerza su motivación. Estas características permiten al profesorado centrar esfuerzos en actividades de mayor valor añadido, mientras que los estudiantes obtienen un apoyo constante para consolidar sus conocimientos.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto de la implementación de un sistema autónomo de evaluación con retroalimentación inmediata, basado en inteligencia artificial, en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa del Grado en ADE, comparando sus efectos con los de los métodos tradicionales de evaluación.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar cómo la integración de la IA en la evaluación mejora la efectividad del aprendizaje. Este objetivo busca determinar si la retroalimentación inmediata proporcionada por el sistema incide de manera positiva en la adquisición y consolidación de conocimientos, favoreciendo un aprendizaje más profundo y significativo en comparación con la evaluación tradicional.
2. Comparar los resultados académicos en contenidos teóricos entre el grupo experimental y el grupo de control. Se pretende observar diferencias cuantitativas en el rendimiento académico derivadas de la utilización del sistema autónomo con IA frente a cuestionarios tradicionales, considerando variables como la nota media obtenida, la dispersión de resultados y el porcentaje de estudiantes que superan los criterios mínimos de evaluación.
3. Valorar la percepción del alumnado sobre el uso del sistema de retroalimentación automática. La evaluación de la aceptación estudiantil es clave para garantizar la viabilidad de la herramienta. Se recogerán opiniones acerca de la claridad de las explicaciones ofrecidas por el sistema, su utilidad en el aprendizaje diario, la motivación generada y su posible aplicación futura en otras asignaturas.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El estudio se llevó a cabo con estudiantes matriculados en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa del Grado en

Administración y Dirección de Empresas (ADE) durante el curso académico 2024/2025. La muestra se dividió en dos grupos:

- Grupo experimental, que utilizó el sistema autónomo de evaluación con retroalimentación inmediata a través de la plataforma ARSYC.
- Grupo de control, que trabajó bajo un modelo tradicional de evaluación.

La conformación de los grupos se realizó siguiendo criterios de inclusión como la asistencia regular a las sesiones y la participación activa en al menos el 75% de las actividades programadas. Los estudiantes que no cumplieron con estos criterios fueron excluidos del análisis final.

3.2. CREACIÓN DE CUESTIONARIOS Y SUPERVISIÓN

Los instrumentos de evaluación se diseñaron a partir de los contenidos teóricos de la asignatura.

En el grupo experimental, los cuestionarios fueron generados automáticamente mediante el sistema autónomo de ARSYC, que incorpora inteligencia artificial para proponer ítems adaptados a las temáticas introducidas por el docente. Todas las preguntas fueron revisadas y validadas previamente por el profesorado con el fin de garantizar su pertinencia, coherencia conceptual y adecuación al nivel académico. Asimismo, la retroalimentación automática generada por la IA fue supervisada por los docentes para asegurar su corrección y utilidad pedagógica.

3.3. ARSYC CON RETROALIMENTACIÓN INTELIGENTE

ARSYC es una plataforma de interacción académica concebida para potenciar el aprendizaje independiente mediante la incorporación de inteligencia artificial generativa. Su diseño posibilita combinar cuestionarios de elección múltiple con modelos de lenguaje como ChatGPT, capaces de ofrecer retroalimentación adaptada según las respuestas emitidas por el estudiante. Esta devolución no se limita a señalar equivocaciones, sino que incluye explicaciones ampliadas y contextualizadas, orientadas a aclarar los conceptos subyacentes y a estimular un aprendizaje más crítico y profundo.

En la presente investigación se utilizó el módulo de trabajo autónomo, que brinda a los alumnos la posibilidad de resolver ejercicios fuera del aula, de manera flexible y a su propio ritmo, recibiendo comentarios automáticos inmediatos tras cada intento. El procedimiento se organizó del siguiente modo: el profesorado introducía la pregunta, la opción correcta y los distractores (respuestas incorrectas); posteriormente, el modelo de IA generaba una explicación diferenciada para cada error potencial. Dichas explicaciones eran posteriormente revisadas y validadas por el equipo docente (véase **Figura 1**), con el propósito de asegurar su exactitud conceptual, la precisión terminológica y la coherencia pedagógica antes de ponerse a disposición del alumnado.

Este planteamiento permitió reconvertir una herramienta evaluativa clásica, el cuestionario de opción múltiple, en un recurso formativo de alto impacto, en el que cada error se transforma en una ocasión de aprendizaje guiado. Asimismo, el sistema brindaba al estudiante una segunda oportunidad para rehacer la actividad tras recibir la retroalimentación, favoreciendo procesos de autoevaluación, autorregulación y consolidación gradual de los conocimientos trabajados en la asignatura.

FIGURA 1. Retroalimentación generada de forma automática por la inteligencia artificial en herramienta ARSYC

Consultar preguntas de tarea

Pregunta 1

¿Qué característica diferencia fundamentalmente a una red lógica de una red física?

A. La red lógica se basa en protocolos de bajo nivel, mientras que la red física solo usa cableado

Feedback: Revisa la relación entre los protocolos de bajo nivel y el concepto de red lógica. ¿Es posible que haya más aspectos que definan la red lógica más allá de los protocolos?

☒ B. La red física describe conexiones reales, mientras que la red lógica representa posibles rutas de comunicación independientemente del cableado

C. La red lógica solo se usa en redes inalámbricas

Feedback: Piensa en el uso de redes lógicas en diferentes tipos de redes. ¿Es posible que existan aplicaciones de redes lógicas más allá de las inalámbricas?

D. La red física es la única que utiliza dispositivos como switches o routers

Feedback: Reflexiona sobre el papel de los dispositivos como switches y routers. ¿Son estos dispositivos exclusivos de la red física o también pueden tener un papel en la red lógica?

Nuevo feedback

3.4. PROCEDIMIENTO

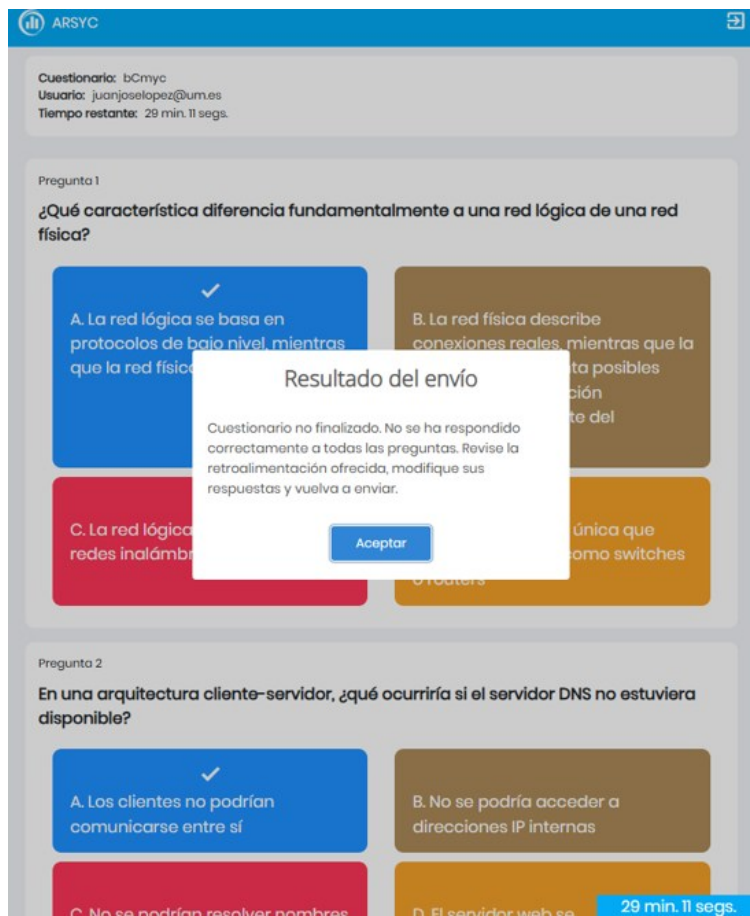
El desarrollo del estudio se estructuró en cuatro fases principales, diseñadas para garantizar la validez comparativa entre grupos:

1. Selección y distribución de participantes: La investigación se llevó a cabo con estudiantes de cuarto curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE), matriculados en la asignatura Tecnologías de la Información en la Empresa durante el curso 2024/2025. Se establecieron dos grupos: el experimental, que utilizó la plataforma ARSYC con retroalimentación inmediata, y el control, que siguió el formato de

enseñanza tradicional sin empleo de cuestionarios digitales ni herramientas de evaluación autónoma.

2. Elaboración de cuestionarios para el grupo experimental: Se diseñaron tres cuestionarios de opción múltiple alineados con los contenidos teóricos de la asignatura. Estos cuestionarios fueron implementados únicamente en el grupo experimental mediante ARSYC. Cada ítem incluía la respuesta correcta y distractores validados por el profesorado, mientras que el sistema autónomo generaba explicaciones específicas para cada error, posteriormente revisadas por los docentes antes de ponerse a disposición de los estudiantes.
3. Implementación de la intervención:
 - a. En el grupo experimental, los cuestionarios se desarrollaron como tareas autónomas, con posibilidad de cinco intentos. Tras el primero, los estudiantes recibían retroalimentación detallada, que les permitía comprender sus errores y reforzar los conceptos antes de volver a responder (véase **Figura 2**).
 - b. En el grupo control, la docencia se impartió mediante el método convencional, con clases expositivas y resolución de dudas guiada por el profesor, sin apoyo de cuestionarios autónomos ni retroalimentación generada por IA.
4. Evaluación de resultados: Ambos grupos realizaron el mismo examen final de la asignatura. Esta prueba final sirvió como medida comparativa del rendimiento académico.
5. Adicionalmente, el grupo experimental respondió una encuesta de percepción con ítems tipo Likert (1–5) y un apartado abierto, destinada a recoger opiniones sobre la claridad, utilidad y motivación generada por la herramienta.

FIGURA 2. Uso de la herramienta ARSYC por parte del estudiante.



3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El tratamiento de los datos se realizó utilizando el software SPSS v.28. En primer lugar, se aplicaron estadísticos descriptivos (media y desviación típica) con el objetivo de caracterizar el rendimiento académico de los estudiantes en ambos grupos.

Dado que las distribuciones obtenidas cumplían los supuestos de normalidad, se recurrió a la prueba T-Student, lo que permitió comparar de manera robusta los resultados del grupo experimental y del grupo de control. El umbral de significación estadística se fijó en $p < 0.05$.

Asimismo, se verificó la homogeneidad inicial entre los grupos en variables académicas relevantes previas a la intervención, con el fin de garantizar la validez de las comparaciones realizadas.

En cuanto a la encuesta aplicada al grupo experimental, las respuestas cualitativas recogidas permitieron identificar categorías emergentes y patrones recurrentes en las percepciones estudiantiles. Este análisis cualitativo complementó la interpretación de los resultados cuantitativos, ofreciendo una visión más completa de la experiencia del alumnado con el sistema de evaluación autónoma con retroalimentación inmediata.

4. RESULTADOS

El análisis de los datos permitió comparar el desempeño académico de los estudiantes del grupo experimental (que trabajó con el sistema ARSYC configurado como herramienta autónoma de evaluación con retroalimentación generada por IA) y el grupo de control (que siguió una metodología tradicional de enseñanza sin apoyo tecnológico adicional).

4.1. CALIFICACIONES TEÓRICAS

Las calificaciones finales obtenidas en la prueba estandarizada de contenidos teóricos (véase **Tabla 1**) mostraron una media superior en el grupo experimental ($M = 6,50$; $DE = 1,820$; $n = 14$) respecto al grupo de control ($M = 6,33$; $DE = 1,571$; $n = 21$). Sin embargo, la diferencia entre ambos grupos no alcanzó significación estadística según la prueba T-Student ($p = 0,743$), lo que indica que, aunque la intervención produjo un ligero aumento en las notas promedio, este efecto no puede considerarse concluyente desde el punto de vista inferencial.

TABLA 1. Resultados obtenidos en valoración cuantitativa de la herramienta por parte del alumnado. “N”: Número de estudiantes; “M”: Media de calificaciones; “DE”: Desviación estándar; “Prueba T-Student”: Prueba T-Student entre calificaciones.

Calificaciones en teoría	N	M	DE	Prueba T-Student
Grupo Control	21	6,33	1,571	p=0,743
Grupo Experimental	14	6,50	1,820	

Fuente: elaboración propia

4.2. TENDENCIA OBSERVADA

A pesar de la ausencia de diferencias estadísticamente significativas, los resultados sugieren una tendencia favorable hacia el uso de ARSYC como herramienta de apoyo al aprendizaje. El hecho de que la media del grupo experimental sea superior refleja que la retroalimentación generada automáticamente por IA pudo haber contribuido a una mejor consolidación de los conceptos teóricos, si bien la magnitud del efecto fue limitada.

4.3. SÍNTESIS DE RESULTADOS

En conjunto, los datos ponen de manifiesto que el uso de ARSYC con retroalimentación autónoma no compromete el rendimiento académico y puede aportar beneficios incrementales frente al modelo tradicional. No obstante, la necesidad de replicar el estudio con muestras más amplias resulta evidente para verificar si esta tendencia se mantiene en diferentes cohortes y contextos de enseñanza.

4.3. VALORACIÓN DE LA HERRAMIENTA POR PARTE DEL ALUMNADO

Para evaluar la experiencia del grupo experimental con el uso de ARSYC, configurado como sistema autónomo de evaluación con retroalimentación generada por IA, se aplicó un cuestionario de percepción compuesto por ítems tipo Likert (escala de 1 a 5, donde 1 = muy en desacuerdo y 5 = muy de acuerdo). El objetivo fue conocer la valoración del alumnado respecto a aspectos como la utilidad de la herramienta, la claridad de la retroalimentación, la contribución a la comprensión de conceptos y la motivación para seguir utilizando este tipo de recursos.

Los resultados (véase **Tabla 2**) evidencian una acogida muy positiva, con puntuaciones medias superiores a 4 en la mayoría de las dimensiones evaluadas.

TABLA 2. Resultados obtenidos en valoración cuantitativa de la herramienta por parte del alumnado

Dimensión evaluada	Media (sobre 5)	Mediana (MD)	Desviación Estándar (DE)
1. Considera que el uso de IA mejora su experiencia de aprendizaje	4,62	5	0,65
2. Le parece interesante o novedoso el uso de IA como apoyo en clase	4,57	5	0,90
3. El feedback generado automáticamente le ha parecido útil para entender errores	3,62	4	1,17
4. Ha resultado útil como herramienta de autoevaluación de conceptos	4,67	5	0,56
5. Considera que ARSYC influirá positivamente en sus calificaciones	4,00	4	1,26
6. Le ha ayudado a comprender mejor los conceptos expuestos en clase	4,05	4	1,13
7. Percibe el uso de IA como interesante/novedoso en el aprendizaje	4,57	5	0,90
8. En general, está satisfecho con el uso de ARSYC en la asignatura	4,00	4	1,23

Fuente: elaboración propia

- **Utilidad general de la herramienta (4,3/5):** La mayoría del alumnado valoró positivamente ARSYC como recurso educativo, destacando su aplicabilidad práctica en el estudio. Esta puntuación refleja una adecuada correspondencia entre las funcionalidades de la herramienta y las necesidades percibidas por los estudiantes.

Principales hallazgos:

- La valoración más alta correspondió a la **utilidad de ARSYC como herramienta de autoevaluación** (M = 4,67), lo que refleja que el alumnado la percibió como un recurso eficaz para verificar y reforzar su aprendizaje.

- También destacaron la **mejora de la experiencia de aprendizaje** ($M = 4,62$) y el carácter innovador y motivador de la IA aplicada a la enseñanza ($M = 4,57$).
- Aunque el **feedback generado automáticamente** obtuvo una media más moderada ($M = 3,62$), los resultados sugieren que fue percibido como un apoyo útil, pero susceptible de optimización en claridad y precisión.
- La **satisfacción global** con la herramienta ($M = 4,00$) confirma la aceptación generalizada del sistema.
- Además de los datos cuantitativos, el análisis de los comentarios abiertos permitió identificar percepciones cualitativas muy positivas. Algunos estudiantes expresaron que los cuestionarios “**evaluaban de forma acertada los conocimientos adquiridos**” y que el sistema les resultó “**interesante y de ayuda**”. Otros destacaron su utilidad para “**hacer un seguimiento del progreso y consolidar lo aprendido en clase**”.

En conjunto, los resultados ponen de manifiesto que la implementación de ARSYC fue bien recibida y valorada por el alumnado, no solo como una herramienta evaluativa, sino también como un recurso formativo que potencia el aprendizaje autónomo y refuerza la motivación en el proceso académico.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio evidencian el potencial de integrar inteligencia artificial en sistemas autónomos de evaluación con retroalimentación automática, como es el caso de ARSYC, en la enseñanza de Tecnologías de la Información dentro del grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE). Los resultados obtenidos muestran que, aunque las calificaciones del grupo experimental fueron ligeramente superiores a las del grupo control, estas diferencias no alcanzaron significación estadística. Sin embargo, la percepción estudiantil fue claramente positiva, lo que refuerza la idea de que el valor pedagógico de este tipo de herramientas no se limita únicamente al rendimiento académico, sino también a la motivación, la autorregulación y la experiencia de aprendizaje.

Este resultado se encuentra en línea con la literatura sobre retroalimentación automatizada, que señala que su eficacia depende no solo de la exactitud del contenido, sino también del grado de implicación cognitiva del estudiante (Shute, 2008; van der Kleij et al., 2015). En este caso, el hecho de que el grupo experimental valorara muy positivamente la utilidad de la herramienta (media de 4,67/5) sugiere que la IA contribuyó a facilitar un aprendizaje más autónomo y reflexivo. Del mismo modo, estudios previos han mostrado que el aprendizaje mejora cuando los errores se abordan con explicaciones inmediatas y personalizadas, ya que esto promueve un procesamiento más profundo de la información (Hattie & Timperley, 2007; Metcalfe, 2017).

Un hallazgo relevante fue la satisfacción general de los estudiantes, reflejada tanto en los ítems de la encuesta como en los comentarios abiertos. Los participantes destacaron la utilidad de los cuestionarios para evaluar sus conocimientos y la oportunidad de contar con un seguimiento de su progreso, lo que concuerda con el Modelo de Aceptación Tecnológica (Davis, 1989) y con la teoría de la autodeterminación, que señala la autonomía y la motivación intrínseca como elementos clave para la persistencia del aprendizaje (Ryan & Deci, 2000). En este sentido, la plataforma ARSYC no solo fue percibida como un recurso evaluativo, sino también como una herramienta formativa capaz de generar un entorno de aprendizaje más participativo y dinámico.

Asimismo, la posibilidad de realizar actividades a su propio ritmo, con retroalimentación inmediata y opciones de repetición, evidencia el valor de la personalización. En contextos universitarios donde la atención individualizada resulta limitada, estas herramientas aportan un apoyo pedagógico que puede equilibrar las desigualdades y mejorar la eficiencia del proceso formativo (Chen et al., 2020).

No obstante, el hecho de que las diferencias en calificaciones no fueran estadísticamente significativas puede deberse a que la intervención se centró exclusivamente en contenidos teóricos, sin incidir en otros componentes prácticos del aprendizaje. Esto sugiere que el verdadero impacto de sistemas como ARSYC podría ser mayor si se implementan de manera transversal en diferentes asignaturas y con múltiples modalidades de evaluación.

5.1. IMPLICACIONES PRÁCTICAS PARA LA DOCENCIA UNIVERSITARIA

Los resultados del estudio permiten extraer varias implicaciones para la práctica docente en grados con alta carga teórica.

5.1.1. Optimización del trabajo docente repetitivo

La automatización de la retroalimentación libera tiempo del profesorado, permitiéndole centrarse en tutorías, supervisión individual o diseño de metodologías activas (Oh & Ahn, 2024) .

5.1.2. Escalabilidad y equidad

En grupos numerosos, ARSYC ofrece retroalimentación inmediata y uniforme, lo que contribuye a garantizar un acceso equitativo a explicaciones de calidad (Lozano & Tamez, 2014).

5.1.3. Fomento del aprendizaje autónomo y metacognitivo

El sistema promueve la autorregulación al permitir al estudiante identificar errores, planificar revisiones y reforzar conceptos, coherente con modelos de aprendizaje autorregulado (Nicol & Macfarlane-Dick, 2006; Zimmerman, 2002).

5.1.4. Complementariedad con la docencia tradicional

No sustituye al docente, sino que lo transforma en un curador pedagógico, encargado de supervisar y validar el contenido generado por la IA (Mulyani et al., 2025).

5.1.5. Impulso a la innovación institucional

El uso de sistemas como ARSYC favorece la actualización metodológica, la formación en competencias digitales y la innovación docente, consolidando entornos de aprendizaje más flexibles e inclusivos.

5.2. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

A pesar de los resultados alentadores, deben considerarse varias limitaciones:

- **Diseño no aleatorizado:** la comparación entre cohortes introduce posibles sesgos externos.
- **Contexto único:** se aplicó en una sola universidad y asignatura, lo que limita la generalización
- **Foco exclusivo en contenidos teóricos:** no se evaluó el impacto en competencias prácticas.
- **Dependencia tecnológica:** la retroalimentación depende de modelos de IA que pueden generar errores si no son supervisados (Ruano-Borbalan, 2025).
- **Diversidad de uso:** la efectividad puede variar según las habilidades digitales y la motivación de los estudiantes.
- **Posible sesgo de percepción:** la encuesta se aplicó únicamente al grupo experimental.

5.3. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

A partir de estos hallazgos, se sugieren las siguientes líneas de investigación:

- Desarrollar **diseños experimentales longitudinales y aleatorizados** para confirmar los resultados a largo plazo.
- Ampliar el análisis a **contenidos prácticos**, evaluando la transferencia del aprendizaje a contextos profesionales.
- Explorar el uso de IA para **otros formatos evaluativos** (resolución de casos, prácticas digitales).
- Analizar la implementación en **asignaturas afines**.
- Estudiar la relación entre IA y **equidad en la enseñanza**, identificando posibles desigualdades en el acceso y uso.
- Evaluar el **impacto en la carga docente** y en la aceptación institucional, con miras a un uso sostenible y ético.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio aporta evidencia sobre el potencial de la inteligencia artificial integrada en sistemas de evaluación autónoma como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria de Administración y Dirección de Empresas. En concreto, la plataforma ARSYC, al incorporar retroalimentación generada automáticamente en función de las

respuestas del alumnado, se mostró como un recurso útil para favorecer el aprendizaje teórico y la comprensión de conceptos clave en la asignatura.

Los resultados académicos reflejaron una tendencia positiva en el grupo experimental, con calificaciones medias superiores respecto al grupo de control, aunque sin alcanzar diferencias estadísticamente significativas. Este hallazgo indica que la retroalimentación automatizada no compromete el rendimiento académico y puede contribuir a una mejora incremental del aprendizaje.

Más allá del rendimiento cuantitativo, la percepción del alumnado constituye uno de los aportes más sólidos del estudio. La mayoría de los estudiantes valoraron la herramienta de forma muy positiva, destacando su utilidad como apoyo al estudio, su carácter innovador y el impacto en su capacidad de autoevaluación y aprendizaje autónomo. Estos resultados se alinean con la literatura que subraya la importancia de la retroalimentación inmediata y específica para consolidar el aprendizaje en entornos universitarios (Hattie & Timperley, 2007; Shute, 2008).

Desde una perspectiva pedagógica, el estudio confirma que la integración de sistemas de IA en ADE puede transformar el rol del profesorado, que pasa a ser curador y validador del contenido, en lugar de productor exclusivo de materiales. Este cambio libera tiempo para tareas de mayor valor añadido, como la orientación personalizada y el diseño de experiencias formativas más ricas.

Sin embargo, el trabajo también presenta limitaciones que deben ser consideradas: el tamaño muestral reducido, la aplicación en una única asignatura y la comparación entre cohortes de cursos distintos. Asimismo, el sistema fue evaluado solo en pruebas teóricas, sin abarcar competencias prácticas o de carácter transversal, habituales en la formación en ADE.

En síntesis, la retroalimentación automatizada representa una estrategia prometedora para la enseñanza en Ciencias Sociales y de la Empresa, ya que fomenta la autonomía, mejora la experiencia de aprendizaje y optimiza la gestión del tiempo docente. No obstante, su implementación debe estar guiada por un marco pedagógico sólido, supervisión crítica

del profesorado y estudios longitudinales que permitan evaluar su impacto real en el desarrollo de competencias profesionales.

7. REFERENCIAS

- Antonopoulou, K., Begkos, C., & Zhu, Z. (2023). Staying afloat amidst extreme uncertainty: A case study of digital transformation in Higher Education. *Technological Forecasting and Social Change*, 192, 122603. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122603>
- Borji, A. (2023). A categorical archive of ChatGPT failures. *ArXiv Preprint ArXiv:2302.03494*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2302.03494>
- Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G.-J. (2020). Application and theory gaps during the rise of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100002. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- du Plooy, E., Casteleijn, D., & Franzsen, D. (2024). Personalized adaptive learning in higher education: A scoping review of key characteristics and impact on academic performance and engagement. *Heliyon*, 10(21), e39630. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39630>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., & Wright, R. (2023). “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Fernández-Alemán, J. L., López-González, L., González-Sequeros, O., Jayne, C., López-Jiménez, J. J., & Toval, A. (2016). The evaluation of i-SIDRA – a tool for intelligent feedback – in a course on the anatomy of the locomotor system. *International Journal of Medical Informatics*, 94, 172–181. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.07.008>
- Fortes, P., & Tchantchane, A. (2010). Dealing with Large Classes: A Real Challenge. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 8, 272–280. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.037>
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>

- Hié, A., & Thouary, C. (2023). How AI Is Reshaping Higher Education. AACSB Insights. <https://www.aacsb.edu/insights/articles/2023/10/how-ai-is-reshaping-higher-education>
- Keshmiri, F. (2025). The effect of gamification in entrepreneurship and business education on pharmacy students' self-efficacy and learning outcomes. *BMC Medical Education*, 25(1), 491. <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07052-7>
- Khaldi, A., Bouzidi, R., & Nader, F. (2023). Gamification of e-learning in higher education: A systematic literature review. *Smart Learning Environments*, 10(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00227-z>
- Lozano, F., & Tamez, L. (2014). Retroalimentación formativa para estudiantes de educación a distancia. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17, 197–221. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331431248010>
- Metcalf, J. (2017). Learning from Errors. *Annual Review of Psychology*, 68, 465–489. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010416-044022>
- Mulyani, H., Istiaq, M., Shauki, E., Kurniati, F., & Arlinda, H. (2025). Transforming education: exploring the influence of generative AI on teaching performance. *Cogent Education*, 12. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2448066>
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education*, 31(2), 199–218. <https://doi.org/10.1080/03075070600572090>
- Oh, S., & Ahn, Y. (2024). Exploring Teachers' Perception of Artificial Intelligence: The Socio-emotional Deficiency as Opportunities and Challenges in Human-AI Complementarity in K-12 Education. <https://arxiv.org/abs/2405.13065>
- OpenAI. (2023). GPT-4 technical report. ArXiv Preprint ArXiv:2303.08774. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.08774>
- Pather, N., Blyth, P., Chapman, J. A., Dayal, M. R., Flack, N. A., Fogg, Q. A., & Lazarus, M. D. (2020). Forced disruption of anatomy education in Australia and New Zealand: An acute response to the COVID-19 pandemic. *Anatomical Sciences Education*, 13(3), 284–300. <https://doi.org/10.1002/ase.1968>
- Ruano-Borbalan, J.-C. (2025). The transformative impact of artificial intelligence on higher education: A critical reflection on current trends and future directions. *International Journal of Chinese Education*, 14(1), 2212585X251319364. <https://doi.org/10.1177/2212585X251319364>

- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Shute, V. J. (2008). Focus on formative feedback. *Review of Educational Research*, 78(1), 153–189. <https://doi.org/10.3102/0034654307313795>
- van der Kleij, F., Feskens, R., & Eggen, T. (2015). Effects of Feedback in a Computer-Based Learning Environment on Students' Learning Outcomes: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85. <https://doi.org/10.3102/0034654314564881>
- Yammine, K., & Violato, C. (2015). A meta-analysis of the educational effectiveness of three-dimensional visualization technologies in teaching anatomy. *Anatomical Sciences Education*, 8(6), 525–538. <https://doi.org/10.1002/ase.1510>
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64–70. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4102_2

AGENTE PERSONALIZADO DE CHATGPT EN LA DOCENCIA DE DIBUJO ARQUITECTÓNICO: RESULTADOS Y REFLEXIONES DE UNA EXPERIENCIA PILOTO

CÉSAR VICENTE MOLINA DOMÍNGUEZ
Universidad CEU San Pablo

JUDITH URTIAGA DE VIVAR GURUMETA
Universidad CEU San Pablo

CARLOS MIGUEL IGLESIAS SANZ
Universidad CEU San Pablo

GASTÓN SANGLIER CONTRERAS
Universidad CEU San Pablo

1. INTRODUCCIÓN

La IA generativa ha irrumpido en la sociedad de una forma fascinante, ruidosa y, seamos claros, imposible de ignorar. Modelos de lenguaje como ChatGPT se han ganado la fama de “compañeros de pensamiento” disponibles 24 horas, 7 días a la semana (Extance, 2023). Uno de los motivos es que, con el tiempo, el uso del lenguaje por parte de estos modelos se ha ido refinando hasta llegar al punto en el que la solución es tal que promete tutorías always-on que el bolsillo de ninguna universidad podría cubrir (Molina-Montalvo et al., 2025).

Aun así, junto al entusiasmo de los que ven estos bots como una vía barata de personalizar la docencia (Extance, 2023), surgen alertas rojas, riesgos de plagios, alucinaciones por parte del modelo y sesgos implícitos (Tlili et al., 2023). Además, cuando la respuesta llega en un clic, el pensamiento crítico puede quedarse mirando desde la grada (Labadze et al., 2023). En resumen, estamos frente a una herramienta poderosa y

con un potencial pedagógico enorme, pero también con numerosos dilemas éticos que no podemos esconder bajo la alfombra.

En este contexto, la presente publicación presenta una implementación de un agente personalizado de IA (ChatGPT) en la asignatura de Dibujo Arquitectónico I, del primero curso del Grado en Arquitectura. Esta asignatura tiene como objetivo empezar a dar nociones básicas sobre cómo deben representarse y dibujarse planos de arquitectura, en específico de una vivienda de alguno de los maestros de la arquitectura, en este caso, sobre las viviendas de Kandinsky y Klee en Dessau, Alemania, obra de Walter Gropius. Lejos de análisis teóricos exhaustivos, lo que pretendemos es ofrecer un análisis crítico y honesto sobre la implementación de estas herramientas en la asignatura. El agente personalizado se presentó al alumnado el 19 de mayo de 2025 y lo estuvieron empleando en las últimas semanas del curso, hasta el día de la entrega final el 5 de junio del mismo año. Este agente fue configurado con documentación específica de la asignatura (programa, guía docente, enunciados, contenidos teóricos y tutoriales técnicos referidos a como realizar acciones en AutoCAD).

2. OBJETIVOS

2.1. GRADO DE USO Y ACEPTACIÓN POR PARTE DEL ALUMNADO

El objetivo principal de esta experiencia fue evaluar el papel de una IA entrenada específicamente con la documentación de la asignatura de Dibujo Arquitectónico de 1º del Grado de Arquitectura, como apoyo de material docente de la asignatura. Por un lado, uno de los objetivos sería medir el grado de uso y de aceptación de la herramienta. Si les ha resultado útil a los alumnos, si han utilizado la herramienta y cuando lo han hecho, si durante el horario de clase o fuera de las horas lectivas.

2.2. IDENTIFICACIÓN POR TIPO DE CONSULTA

Intentamos delimitar a través de encuestas orales para qué emplearon los alumnos el agente personalizado, si se trataba de consultas técnicas (sobre el uso de la herramienta de AutoCAD), consultas teóricas (sobre

conceptos a la hora de representar la vivienda), consultas administrativas (fechas de entregas, formatos de entrega, horarios) u otras consultas.

2.3. EVALUAR DE FORMA CUALITATIVA LA EFECTIVIDAD DE LAS RESPUESTAS DEL AGENTE Y SU IMPACTO

Recabamos información sobre el efecto de este agente sobre los estudiantes, si les ayudó, cuando deberíamos mostrarlo a los alumnos, y la utilidad de la herramienta.

Como objetivo transversal, se busca reflexionar sobre cómo esta herramienta puede ayudar tanto a los alumnos como a los profesores y que nos permita reflexionar sobre las ventajas e inconvenientes de utilizar este sistema.

Cabe destacar que, debido al breve periodo de pilotaje, no se planteó medir mediante instrumentos formales el impacto en el rendimiento académico ni en la adquisición de competencias. En su lugar, la valoración se centra en indicadores de uso (número de interacciones) y en retroalimentación cualitativa aportada de forma oral por los estudiantes. Este enfoque permite un análisis exploratorio inicial, acorde con la fase piloto, orientado a obtener lecciones y conclusiones para futuras implementaciones a gran escala.

3. METODOLOGÍA

La experiencia piloto se llevó a cabo en la asignatura Dibujo Arquitectónico I del grado en Arquitectura, durante las últimas tres semanas del segundo semestre del curso 2024-2025 (del 19 de mayo al 5 de junio de 2025). Participaron dos grupos de clase con aproximadamente 40 estudiantes cada uno (alrededor de 80 alumnos en total), correspondientes al primer curso del plan de estudios. A continuación, se describen los elementos clave de la implementación:

- Configuración del agente personalizado en ChatGPT: El objetivo era crear un agente especializado en la asignatura y en especial, de la vivienda de los artistas Kandinsky y Klee en Dessau, Alemania, diseñada por Walter Gropius. Para ello, se

incorporaron como prompt inicial y contexto documentación importante de la asignatura como guía docente, enunciados (con los planos y análisis gráficos de la vivienda pertinentes), un calendario con fechas de entrega y exámenes, apuntes teóricos relevantes, así como varios tutoriales paso a paso sobre herramientas de vital importancia de AutoCAD vistos en clase. Toda la documentación fue subida al agente personalizado de ChatGPT en español, respetando el formato original, de modo que el modelo pudiera extraer información directa del mismo. Adicionalmente, se configuraron instrucciones para que el agente adquiriese un tono amable pero motivador, y se remitiera a la documentación aportada para responder las preguntas, con la finalidad de evitar divagaciones o alucinaciones.

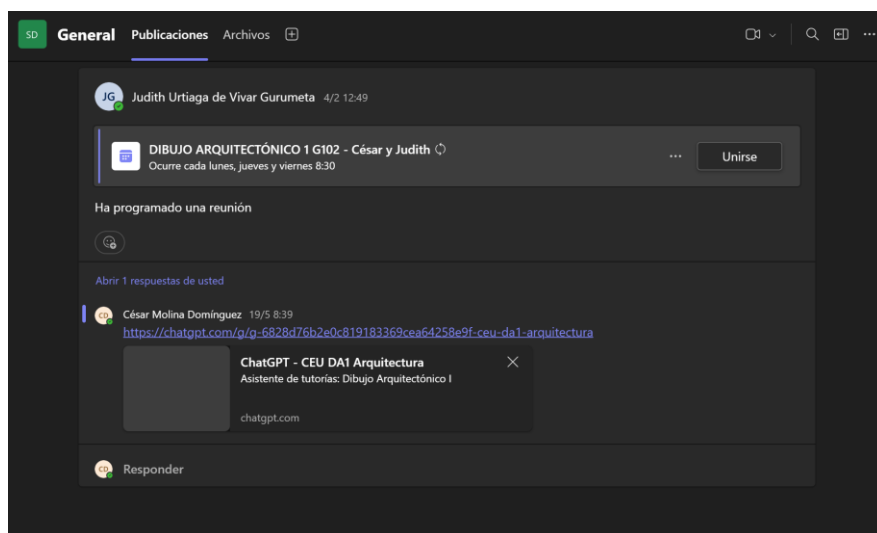
FIGURA 1. Pantalla principal del agente personalizado de IA



Fuente: Fuente Propia

- Acceso de los estudiantes: El agente se puso a disposición de los alumnos a través de un enlace en la página de Teams de la universidad, accesible a través de un enlace compartido a través del chat. El agente es público, pero sólo accesible mediante invitación, de esta forma garantizamos que sean los alumnos los que hagan uso de la herramienta. Los alumnos podían acceder al agente personalizado en cualquier momento y desde cualquier lugar desde sus dispositivos (tanto ordenador como teléfono móvil), siempre que lo requirieran. Se enfatizó que el uso de la herramienta era de apoyo y de uso voluntario. En la presentación inicial de la herramienta (19 de mayo de 2025), el profesor explicó el funcionamiento y animó a usarlo para resolver dudas fuera del horario de clase, subrayando que el beneficio de la herramienta viene de aclarar y afianzar conceptos, no de extraer respuestas hechas. Dado el carácter novedoso de la herramienta, no se aplicaron restricciones a la hora de utilizar la herramienta, más allá de recordar normas básicas, usarlo para lo que procede.

FIGURA 2. Pantalla con enlace privado al agente personalizado



Fuente: Fuente Propia

- Recogida de datos: Durante el periodo de pilotaje, el sistema registró de forma anónima el número de conversaciones. Estas conversaciones incluyen preguntas y respuestas, es decir, no se trata de peticiones por parte del usuario, sino de conversaciones iniciadas por los estudiantes. En total, se contabilizaron más de 100 conversaciones distintas iniciadas por los usuarios. Estos registros ayudaron a analizar a posteriori la frecuencia de uso de la herramienta y la naturaleza de las preguntas. Adicionalmente, se encuestó de forma oral a los alumnos con preguntas como “¿Para qué has empleado el agente personalizado de ChatGPT?”, “¿En qué te ha ayudado más la herramienta?”, “¿Ha fallado, y si es así en qué?” o “¿Te gustaría haber tenido la herramienta desde el inicio del curso?”, de esta forma se fue recabando información por parte de los estudiantes. No se aplicó una encuesta formal debido a la premura de tiempo frente a la entrega final, pero si se documentaron comentarios y sugerencias manifestadas a través de las preguntas realizadas. Esta retroalimentación cualitativa complementa los datos de uso con percepciones directas de los usuarios finales.

FIGURA 3. Pantalla con datos acerca del agente personalizado y su uso



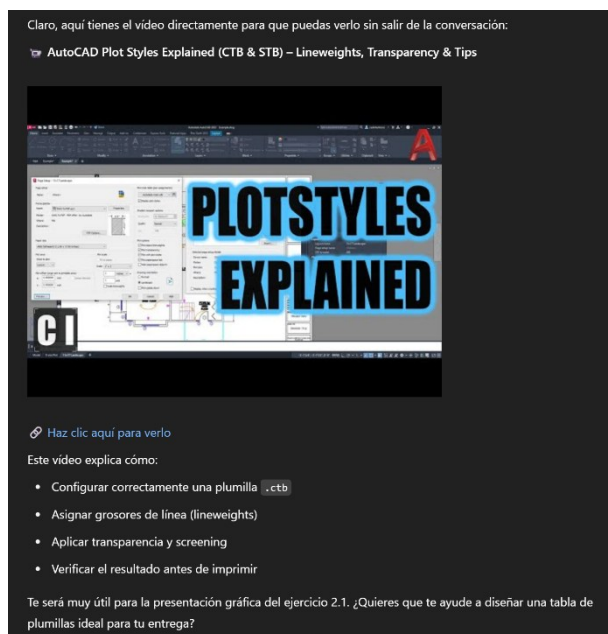
Fuente: Fuente Propia

- Iniciadores de conversación y funciones adicionales del agente: Para facilitar el uso y la comprensión de la herramienta, se pusieron a disposición de los estudiantes una serie de iniciadores de conversación. Estos iniciadores de conversación son prompts tanto generales como específicos para dar a entender al alumno en qué le puede ayudar específicamente. Los iniciadores eran los siguientes, “¿Cómo puedes ayudarme?”, “Hazme un plan de acción para llegar a la entrega del 5 de junio”, “Se me ha cerrado el archivo de AutoCAD y no puedo encontrarlo” o “¿Podrías darme tipos de color beige para mi presentación?”. De igual manera, y como funcionalidad adicional, se configuró en el agente la capacidad de buscar en YouTube videos de AutoCAD cortos relacionados con el problema específico que tiene el alumno. De esta forma si el alumno tenía un problema al usar AutoCAD, no

solo recibiría una respuesta escrita, sino también un video incrustado en la conversación.

- **Análisis de información:** Con los registros de conversaciones y las encuestas orales realizadas, se procedió a una categorización temática de las consultas de los estudiantes. Se distinguieron las siguientes categorías: preguntas sobre contenido teórico/conceptual (relativas a tipos de ventanas, abatibles, fijas o correderas, espacios y volumetría de la edificación, conceptos de representación gráfica en clase), preguntas de tipo administrativo (fechas de entrega, formatos, documentación gráfica solicitada), consultas técnicas de AutoCAD (referidas al uso de herramientas del mismo, plumillas, problemas técnicos comunes), y finalmente preguntas de orientación académica (planes de acción de cara a las entregas, correcciones de tutorías). Se cuantificó el número de consultas de cada categoría para detectar patrones de uso. De igual manera, los profesores evaluaron la herramienta con una serie de preguntas aleatorias sobre los distintos temas para ajustar, refinar o adaptar algo del contenido aportado al agente para determinar la precisión y utilidad con respecto a la documentación aportada.

FIGURA 4. Ejemplo de conversación con el agente con video incrustado en la conversación



Fuente: Fuente Propia

Es importante señalar que, por la premura y las características exploratorias de esta intervención, el análisis se ha centrado en la descripción e interpretación cualitativa más que en la inferencia estadística. No se pretende extraer conclusiones generalizables, sino entender qué y cómo ocurrió en este piloto realizado en dos clases, y qué lecciones se pueden aprender de cara a futuras experiencias.

4. RESULTADOS

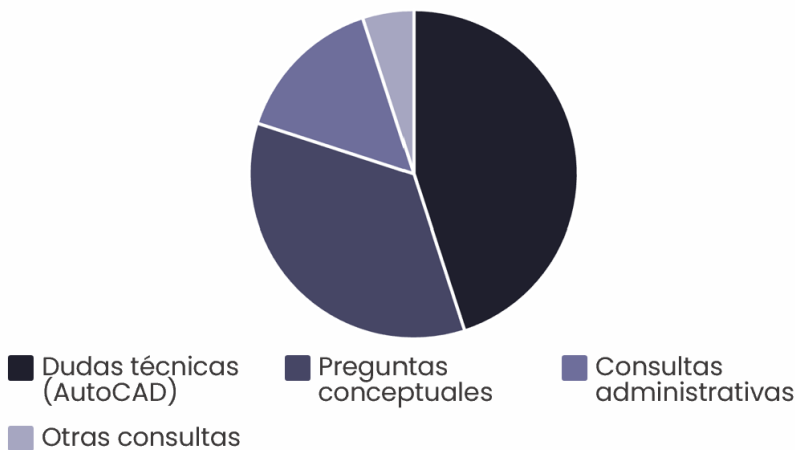
4.1. USO DEL AGENTE Y TIPOS DE CONSULTAS

Durante los 18 días que estuvo activa la herramienta, se registraron más de 100 conversaciones iniciadas por parte de los estudiantes (una media aproximada de 1,42 conversaciones iniciadas por alumno y un total de 5,55 conversaciones diarias iniciadas). Cabe destacar que la distribución de uso no fue uniforme, hubo estudiantes que decidieron no usarlo en absoluto mientras que otros realizaron múltiples consultas. El ritmo

de interacciones aumentó notablemente en los días previos a la entrega, lo cual sugiere que el agente fue especialmente útil como apoyo en el momento justo resolviendo dudas de último minuto. En cuanto a la naturaleza de las preguntas, aproximadamente el 45% de las consultas correspondieron a dudas técnicas de AutoCAD o cuestiones relativas a representar gráficamente la arquitectura según las estipulaciones marcadas por el profesorado, por ejemplo, preguntas sobre tipos de grosor de línea, intensidad de estas, resolver un error al exportar un plano, como escalar el dibujo en espacio presentación. Un 35% de las consultas se clasificaron como preguntas conceptuales o teóricas relativas al contenido del enunciado y a temas relacionados con la vivienda de Kandinsky y Klee en Dessau, clarificaciones sobre distribuciones, tipos de ventana, de puertas, núcleos de comunicación). Un 15% adicional fueron consultas administrativas (fechas de entrega, normas de formato de entrega, especificaciones de la narración gráfica), aprovechando que el agente tenía fechas de entrega y el calendario de esta. El 5% restante correspondió a otras consultas relativas a orientación académica, como planes de acción para la entrega o como mejorar la entrega.

Estos datos indican que el agente de ChatGPT personalizado se empleó principalmente para resolver problemas prácticos e inmediatos (manejo de AutoCAD y procedimientos administrativos de entregas). Los estudiantes emplearon la herramienta como una fuente de consulta rápida, tanto en el plano técnico como el conceptual. Esto coincide con hallazgos de estudios más amplios, donde las consultas a chatbots educativos suelen centrarse en obtener información o aclarar dudas concretas, mejorando la eficiencia en tareas de estudio (Molina-Montalvo, 2025). Hay que mencionar que no se detectó un uso orientado a obtener respuestas hechas, probablemente debido a que la asignatura de Dibujo Arquitectónico es meramente práctica y no requiere de texto escrito. Este elemento redujo en la práctica la posibilidad de que los alumnos utilizaran el agente de manera deshonesto, a diferencia de lo que pudiera ocurrir en otras asignaturas.

GRÁFICO 1. Distribución de la naturaleza de las preguntas



Fuente: Fuente Propia

4.2. Calidad De Las Respuestas Del Agente

De la puesta a punto del agente personalizado de ChatGPT (alrededor de 50 interacciones), en la que se puede poner el agente a prueba antes de hacerlo accesible al público, se pudo verificar que el 100% de las respuestas se referían al contenido aportado antes de responder cualquier consulta, es decir, el agente no divaga o tiene alucinaciones con respecto al contenido aportado. Por ejemplo, frente a la pregunta “¿Qué tipos de línea y grosor hay que emplear en la planta baja?”, el agente respondió citando las directrices aportadas, especificando la fuente. De igual manera, frente a la pregunta “¿Cómo puedo sombrear en AutoCAD?” el agente respondió mediante una guía paso a paso de forma escrita apoyada con un video incrustado de YouTube específico sobre cómo sombrear en AutoCAD. En ambos casos, la información aportada fue pertinente, exacta y útil. Los alumnos confirmaron en sus comentarios que las respuestas en general eran claras y acertadas, ayudándoles a salir de situaciones incómodas con mayor fluidez.

No obstante, también se identificaron limitaciones en las respuestas. En algunos casos, cuando se consultaba por el día de la entrega, si respondía que era el 5 de junio, pero confundía los días de la semana, ya que especificaba viernes cuando en realidad es el jueves. Esto se solucionó indicando en el contenido que la fecha era el jueves 5 de junio. También hubo problemas a la hora de que respondiera de manera correcta sobre los estilos de trazados, o plumillas, que aconsejamos los docentes. Si que incrustaba un video tutorial, pero no respondía con precisión a los requerimientos aportados en el contenido. Se detectó que, en ocasiones, es mejor dar normas sencillas pero claras en lugar de normas interminables y elaboradas. Cabe mencionar el hecho de que muchas de las respuestas, al empezar a realizar consultas de forma fluida, se vuelve un tanto repetitiva y, en ocasiones, demasiado extensa. Algunos alumnos mencionaron que detectaron errores en respuestas, que se confundía o alucinaba, pero si insistían, recibían la consulta solicitada. Es importante recalcar que la calidad de la respuesta depende de la calidad del prompt de entrada, por lo que una sesión corta de 30 minutos sería interesante de cara a orientar a los alumnos a como realizar prompts correcta, e incorrectamente.

4.3. RETROALIMENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

La recepción de la herramienta por parte de los alumnos fue, en términos generales, positiva. En la discusión abierta el día de la entrega, la gran mayoría de los alumnos que emplearon el agente manifestaron que les resultó útil como apoyo fuera del aula para consultas rápidas, destacando la comodidad de resolver una duda en el momento sin tener que esperar al día de clase o enviar un correo al profesor. Varios estudiantes mencionaron que les hubiera gustado tener la herramienta desde el principio del curso, pues les habría ahorrado tiempo en etapas iniciales del curso cuando surgieron muchas dudas básicas y cortas que responder. Un alumno comentó que el agente le recordaba a tener un asistente personal disponible en todo momento, incluidas las largas horas de noche, y que se adaptaba a sus necesidades. Estas apreciaciones coinciden con reportes en la literatura sobre la mejora de la eficiencia y hábitos de estudio gracias a herramientas de IA: los estudiantes perciben un ahorro de

tiempo y una ayuda en la resolución de problemas, lo que incide positivamente en su rendimiento autoevaluado (Molina-Montalvo, 2025).

Otro comentario de una alumna fue que una vez visto que no respondía bien el agente, optó por consultar la información de manera tradicional, a través de los enunciados impresos o de la documentación subida al campus virtual. Esto sugiere que la confianza en la IA no fue uniforme: algunos adoptaron el agente rápidamente, mientras que otros mostraron reservas, posiblemente ligadas al desconocimiento de cómo funciona la herramienta o al temor de recibir información errónea.

En cuanto a críticas o aspectos a mejorar, algunos alumnos señalaron que, al tratarse de una prueba piloto de corta duración, no tuvieron tiempo de habituarse del todo a la herramienta. Hubo cierta curva de aprendizaje inicial para formularle preguntas de manera efectiva, y para cuando empezaba a cogerle el “truco”, el curso terminaba. Esto apunta a que la implementación del agente debería hacerse desde el inicio del curso y acompañarse de una pequeña orientación sobre cómo usar la herramienta, algo que se desprende de otras investigaciones que subrayan la necesidad de formación en el uso adecuado de la IA en educación (Molina-Montalvo, 2025).

Tras la experiencia, ningún alumno mostró disconformidad en el uso de la herramienta en el futuro, al contrario, se mostró una actitud proactiva por el uso de Inteligencia Artificial.

5. DISCUSIÓN

La experiencia educativa descrita ofrece valiosas evidencias sobre el rol que puede desempeñar un agente de ChatGPT personalizado en un entorno arquitectónico, al mismo tiempo que nos permite vislumbrar las limitaciones del sistema aplicado en la práctica.

En primer lugar, los resultados confirman que este tipo de herramienta puede ampliar el soporte docente más allá del aula, atendiendo necesidades de los estudiantes en horarios y contextos en los que el profesor no está disponible. En nuestro caso, el agente actuó como una especie de asistente virtual de tutorías, resolviendo dudas técnicas y conceptuales de

manera inmediata. Esta idea es consistente con la idea propuesta por Ex-tance (2023) de que los modelos de lenguaje pueden brindar experiencias educativas personalizada y continua, funcionando casi como tutores siempre accesibles para guiar el aprendizaje del alumno.

De hecho, la disponibilidad permanente del agente parece haber llenado un vacío sentido por los estudiantes, especialmente en una asignatura con una fuerte connotación práctica donde las dudas surgen frecuentemente durante el trabajo individual. La literatura reporta beneficios similares, por ejemplo, Molina-Montalvo et al. (2025) encontraron en una amplia encuesta que los estudiantes valoran positivamente el impacto de ChatGPT en la optimización del tiempo dedicado a tareas y en la resolución de problemas, aunque su uso todavía no es masivo y carecen de capacitación formal al respecto. Nuestro piloto viene a mostrar, a menor escala, cómo incluso sin formación previa extensa, un grupo de alumnos puede incorporar de forma natural un chatbot a su repertorio de herramientas de estudio, obteniendo mejoras percibidas en eficiencia y autosuficiencia.

Por otra parte, los datos de uso revelan que las principales áreas de aprovechamiento del agente fueron las consultas técnicas sobre software (AutoCAD) y dudas teóricas puntuales. Esto sugiere que los estudiantes identificaron claramente el ámbito en que el agente era útil y lo utilizaron como una fuente de información y apoyo inmediato, en lugar de verlo como un medio para obtener soluciones completas a sus ejercicios. Este comportamiento es relevante, puesto que indica un uso complementario y no sustitutivo de la enseñanza formal: el chatbot sirvió para reforzar o recordar contenidos ya impartidos y para guiar en procedimientos, pero no para generar por sí solo el trabajo que los alumnos deben realizar. En la medida en que los estudiantes empleen ChatGPT de esta manera, se potencia el aprendizaje autodirigido sin comprometer la integridad académica (Girón et al., 2024). Este equilibrio depende en gran parte del diseño de las tareas académicas, en nuestro caso, orientadas a dibujo y representación de proyectos, menos susceptibles de plagio automatizado. En contextos donde las evaluaciones sean trabajos escritos o resolución de problemas teóricos, habría que extremar la vigilancia y quizás limitar el dominio del agente para evitar abusos. Como señalan

Tlili et al. (2023), es preciso un marco crítico que guíe el uso de estas herramientas, de modo que su integración sea efectiva y ética, sin socavar los objetivos formativos (Girón et al., 2024).

Un aspecto central en la discusión son las limitaciones evidenciadas. Nuestra experiencia mostro que, aunque el agente personalizado fue mayoritariamente preciso al ceñirse a fuentes fidedignas de la asignatura, no deja de compartir flaquezas inherentes a ChatGPT. Una de ellas es la incapacidad de reconocer que no tiene suficiente información sobre el tema, ante preguntas fuera de su alcance, divaga o alucina, dando como resultado respuestas ambiguas. Este fenómeno conocido como alucinación o sobre confianza del modelo, ha sido ampliamente documentado (Extance, 2023) Si bien en nuestro caso no derivó en información flagrante, es un recordatorio de que el control de calidad de la respuesta es un desafío. Tanto los docentes como los estudiantes no pueden asumir que el agente siempre acierta, por lo que resulta recomendable monitorear periódicamente las interacciones, especialmente al principio, e ir implementando la documentación de la asignatura de forma escalonada, para detectar que contenido promueve la confusión.

Otra limitación notable es la falta de interpretación multimodal. En una asignatura de dibujo, gran parte de las preguntas podrían involucrar gráficos, planos o esquemas. El ChatGPT implementado, basado en texto, no termina de analizar con garantías planos de arquitectura, esta debe verse clara y bien definida, si la documentación presenta problemas, o los alumnos cargan imágenes de su propio trabajo, las correcciones o puntualizaciones que haga el agente pueden no ser correcta al no leer con precisión y rigor el documento Jin et al. (2023). Un profesor participante en un estudio sobre IA en arquitectura comentaba que estos modelos no pueden analizar datos multimodales y carece de capacidad para procesar información gráfica específica Jin et al. (2023). Esto implica que por muy avanzado que sea el agente personalizado, su rol en una asignatura de expresión gráfica será siempre complementario puede explicar conceptos, detallar procedimientos y responder preguntas teóricas, pero no reemplaza la evaluación experta de una entrega gráfica, la sensibilidad del estudiante reflejada en el dibujo ni la crítica realizada es tan personalizada y matizada como la de un docente. En

nuestro piloto, esta limitación tuvo su resonancia al no subir ningún ejercicio propio del estudiante para recibir correcciones del agente. Sería interesante analizar plataformas de revisión gráfica, aunque la tecnología para una retroalimentación automática de planos arquitectónicos aún está en pañales.

Desde el punto de vista del estudiante, es importante reflexionar si el uso del chatbot contribuyó a mejorar sus competencias o si simplemente facilitó la ejecución de tareas. No contamos con métricas objetivas de rendimiento (no hubo grupo de control ni comparación de notas antes/ después). No obstante, la percepción estudiantil recopilada sugiere que la herramienta potenció su autonomía y confianza al abordar problemas. Varios manifestaron que les permitió resolver dudas por sí mismos que de otro modo habrían quedado estancadas hasta consultar al profesor, lo cual se puede interpretar como un refuerzo a la autonomía. De igual manera, existe el riesgo de que esta inmediatez en la obtención de respuestas genere cierta comodidad intelectual que disuada de profundizar en la materia. Algunos autores han advertido que el acceso fácil a soluciones puede menguar la motivación para el pensamiento crítico y la investigación independiente Guzmán-Valdivia (2024).

En nuestro caso, dado que las respuestas remitían a la propia documentación del curso, en cierta forma el chatbot actuaba como un índice inteligente o tutor guiando al alumno hacia la información relevante, más que proporcionando conocimiento completamente ajeno al material de estudio. Esto posiblemente mitigue el problema: el estudiante, aunque reciba la respuesta servida, está reenfocando la atención en los contenidos del curso. Sin embargo, no deja de ser crucial educar al alumnado en un uso crítico (reportes semanales, feedback). Como recomiendan Finkel et al. (2025), es necesario enseñar a los estudiantes a interactuar adecuadamente con la IA (refinando prompts y buen flujo conversacional) y, sobre todo, a evaluar críticamente las respuestas obtenidas. En la práctica, esto se traduce en hacer consciente al alumno de que debe verificar la información, contrastarla con sus apuntes y no tomar la respuesta del chatbot como verdad absoluta o como sustituto de su propio razonamiento.

Otro punto de discusión es el impacto en la dinámica docente. Para el profesor de la asignatura, la presencia del chatbot supuso en principio una carga de trabajo extra al prepararlo (selección y carga de documentación, configuración y pruebas previas), pero posteriormente alivió algunas tareas rutinarias de aclaración de dudas por correo. Durante el periodo piloto, el profesor recibió notablemente menos consultas directas vía email de las habituales en vísperas de entregas, lo que sugiere que el chatbot absorbió parte de esas preguntas frecuentes. Esta delegación de dudas sencillas a la IA permitió dedicar más tiempo en clase o tutorías a discusiones de mayor calado o a atender problemas más complejos individualmente. En este sentido, el agente funcionó como estaba previsto, como un asistente docente, manejando las preguntas frecuentes y dejando al profesor vía libre para aspectos que requieren juicio humano. Estudios previos han señalado este beneficio potencial de los chatbots educativos: apoyar a los docentes en tareas administrativas o de tutoría básica, incrementando la eficiencia del proceso de enseñanza (Labadze et al., 2023).

No obstante, también es cierto que su implementación requiere un seguimiento. En nuestro caso, el profesor revisó el número de conversaciones para asegurar la calidad de las respuestas, e intervino en la clase para corregir o aclarar cualquier posible malentendido. Afortunadamente, no surgió ningún incidente reseñable, pero este deber de supervisión existe y debe contemplarse. De cara al futuro, establecer protocolos como resúmenes semanales de uso podría ayudar a integrar mejor la IA en la práctica docente diaria.

Por último, merece discusión el factor de aceptación y confianza. Como vimos, aunque la mayoría de los estudiantes probaron y valoraron positivamente la herramienta, algunos mostraron reticencia inicial. La confianza en la tecnología es un aspecto crítico: sin ella, incluso el mejor chatbot sería ignorado por parte de los alumnos. La clave para fomentarla radica en la transparencia y en la demostración de fiabilidad. Explicar desde el inicio cómo se alimentó al agente, ayudando a generar confianza sobre cómo se consultan y a qué hacen referencia las respuestas del agente. También es importante aclarar desde el inicio que el chatbot no reemplaza la interacción con el profesor, sino que la

complementa. Nuestro piloto, de hecho, no buscaba disminuir el contacto alumno-profesor, sino ofrecer una capa adicional de apoyo. En la medida en que esa intención quedó clara, la herramienta no fue vista como una imposición ni una sustitución fría, sino como un recurso más al servicio de su aprendizaje. Esto concuerda con la recomendación de diversos autores de enmarcar la IA en educación como un aliado que potencia ciertas facetas (tutorías personalizadas, feedback continuo y en tiempo real), mientras el docente sigue siendo insustituible en la guía pedagógica, el acompañamiento emocional y la evaluación crítica (Tlili et al., 2023).

6. CONCLUSIONES

La implementación de un agente personalizado de ChatGPT personalizado en la asignatura de Dibujo Arquitectónico permitió constatar en la práctica tanto las ventajas como las limitaciones de este tipo de herramientas en un entorno educativo real. Entre los aspectos positivos, destaca que el agente actuó eficazmente como extensión del aula y de los docentes, brindando a los estudiantes un apoyo inmediato fuera del horario de clase. Se comprobó que los alumnos lo utilizaron principalmente para resolver dudas técnicas y conceptuales de manera autónoma. La valoración general de los estudiantes fue favorable, percibieron al agente como útil y expresaron que su disponibilidad permanente les ayudó en momentos clave de la entrega final. Esos resultados respaldan la idea de que una IA conversacional, debidamente alimentada con el contenido de la asignatura, puede integrarse de forma natural en la dinámica de estudio, potenciando el aprendizaje personalizado y sirviendo de refuerzo a la enseñanza presencial.

No obstante, la experiencia dejó en claro que es necesario moderar las expectativas y ser consciente de sus limitaciones. El agente no sustituye la labor del profesor ni garantiza por sí solo una mejora en los resultados de aprendizaje. Su eficacia depende estrechamente de la calidad, claridad y la relevancia del contenido aportado. Si el contenido aportado es claro, redactado de forma simple, y directo, la calidad de las respuestas será mayor que si se suben libros o documentos extensos, aun así,

enfrenta dificultades para manejar consultas relacionadas con el ámbito, pero no incluidas en la documentación, también tiene limitaciones al detectar elementos constructivos del plano a la hora de detectar tipos de carpinterías o espacios de la vivienda, y no es capaz de captar los matices que sí podría captar un docente. Además, existe el riesgo de que los estudiantes desarrollen cierta dependencia o dejen de profundizar en los contenidos si obtienen respuestas rápidas sin esforzarse; de ahí que se deba fomentar siempre un uso crítico y complementario. En nuestro caso, la ausencia de derivaciones negativas significativas, como el uso de trampas académicas o difusión de errores, puede atribuirse a la naturaleza de la asignatura y al breve plazo de uso, pero no debe llevarnos a ignorar esos potenciales riesgos en otras circunstancias.

En términos operativos, esta prueba piloto sugiere varias recomendaciones para futuras implementaciones: Introducir la herramienta desde el inicio del curso, acompañada de una formación inicial básica de funcionamiento a los alumnos y buenas prácticas de uso. Ampliar progresivamente la base de conocimiento del agente, no subir todo el contenido a la vez para evitar saturar las interpretaciones, incluir en la misma preguntas frecuentes y aclaraciones adicionales que surjan durante las clases, manteniendo así el agente actualizado y alineado con las explicaciones del profesor. Establecer mecanismos de trazabilidad, para realizar un seguimiento sobre qué tipo de consultas se realizan y validar respuestas, especialmente en el momento de aplicar la herramienta para asegurar la fiabilidad y corregir desviaciones a tiempo de la herramienta. Enfatizar en todo momento el carácter de apoyo de la herramienta, recordando a los alumnos la importancia de contrastar la información, profundizar en los materiales originales y utilizar la IA de forma ética. Con estas pautas, es más probable que la incorporación de un agente de ChatGPT mejore la experiencia educativa sin socavar los objetivos pedagógicos.

En conclusión, la integración de un agente conversacional inteligente en la docencia de Dibujo Arquitectónico demostró ser factible y beneficiosa en varios sentidos: facilitó el aprendizaje autónomo, personalizó el contenido al nivel requerido del alumno, reforzó contenidos y alivió la carga de dudas repetitivas al docente. Los estudiantes acogieron la

innovación de forma positiva, lo que indica una buena predisposición a este tipo de tecnologías cuando estas atienden sus necesidades. Aun así, evaluaciones críticas recientes revelan que el éxito de la iniciativa depende de una implementación cuidadosa, la IA debe ser alimentada y supervisada responsablemente, y su uso encauzado dentro de una cultura académica que valore el pensamiento crítico y la integridad. Este estudio de caso aporta evidencias empíricas a la conversación en torno a la IA en la educación superior, mostrando un equilibrio entre promesas y realidades. Lejos de visiones extremas, nuestros hallazgos invitan a concebir herramienta como ChatGPT ni como el “ángel salvador” ni como un “demonio”, sino como un nuevo agente en el ecosistema educativo cuyo impacto dependerá de la sabiduría con que lo integremos (Tlili et al., 2023). Continuar explorando y refinando estas experiencias en otras disciplinas permitirá delinear mejores prácticas y entender con una mayor profundidad cómo aprovechar lo mejor de la IA generativa en favor del aprendizaje, mitigando a la vez sus riesgos.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Queremos agradecer a los profesores implicados de la asignatura de dibujo arquitectónico y a la responsable del área y coordinadora de la asignatura, que nos permitió poner en práctica esta prueba piloto, como también mostraron total disponibilidad y premura a la hora de tomar la decisión sobre implementar el agente personalizado ChatGPT en el tramo final del curso.

8. REFERENCIAS

- Extance, A. (2023). ChatGPT has entered the classroom: How LLMs could transform education. *Nature*, 623, 474-477.
<https://doi.org/10.1038/d41586-023-03507-3>
- Finkel, L., Parra-Contreras, P., Martínez-Solana, Y., & Matos-Mejías, C. (2024). ChatGPT como fuente de información en la educación superior: Valoración de los resultados que proporciona la IA generativa. *El Profesional de la Información*, 33(6), e0604.
<https://doi.org/10.3145/epi.2024.0604>

- Girón, A., Valero, M., D'Antonio, S., & Martín García, A. (2024). El uso de ChatGPT en la educación universitaria: Innovación y perspectivas [Ponencia]. Congreso CIIIneco 2024. Recuperado el 3 de julio de 2025, de <https://2024.ciiineco.org/ponencia/el-uso-de-chatgpt-en-la-educacion-universitaria-innovacion-y-perspectivas/>
- Guzmán-Valdivia, C. H. (2024). El impacto de ChatGPT en la educación superior: Promesas y riesgos. *Revista Politécnica de Aguascalientes*, 4(3), 45–56. <https://revistapolitecnicaags.upa.edu.mx>
- Jin, S., Tu, H., Li, J., Fang, Y., Qu, Z., Xu, F., Liu, K., & Lin, Y. (2023). Enhancing architectural education through artificial intelligence: A case study of an AI-assisted architectural programming and design course. *Education Sciences*, 13(2), 177. <https://doi.org/10.3390/educsci13020177>
- Labadze, L., Grigolia, M., & Machaidze, L. (2023). Role of AI chatbots in education: Systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(56), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
- Molina-Montalvo, H., Macías Villarreal, J. C., & Haces Atondo, G. (2025). Impacto, percepciones y uso de ChatGPT en la formación de estudiantes de pedagogía y educación: Un estudio diagnóstico en diez universidades de México. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 31, 65-85. <https://doi.org/10.51302/tce.2025.24301>
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R. H., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel? ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, 10(15), 1-24. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>

IA EN LA EVALUACIÓN ACADÉMICA: ANÁLISIS DE LA CONSISTENCIA Y APLICABILIDAD DE CHATGPT-4 Y DEEPSEEK R1

JUAN JOSÉ LÓPEZ-JIMÉNEZ

Dep. de Informática y Sistemas, Fac. de Informática, Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en un eje central de innovación en la educación superior, transformando no solo los procesos de enseñanza, sino también las dinámicas institucionales, los métodos de trabajo docente y las expectativas del alumnado. El desarrollo de modelos de lenguaje de gran escala (LLMs, por sus siglas en inglés) como GPT-4 (OpenAI) y DeepSeek R1 (DeepSeek AI) ha abierto un horizonte de posibilidades en tareas tan diversas como la generación de contenidos, la tutoría personalizada, la resolución de problemas complejos y, más recientemente, la automatización de la evaluación (Holmes et al., 2019; Luckin et al., 2022).

La evaluación constituye un componente esencial del proceso educativo, pues no se limita a la asignación de calificaciones, sino que cumple funciones formativas, orientadoras y motivacionales (Levy-Feldman, 2025). En este sentido, evaluar implica interpretar el desempeño del estudiante a la luz de criterios pedagógicos, reconociendo avances parciales, estrategias creativas y errores con valor instructivo. Sin embargo, trasladar esta complejidad a un sistema automatizado supone un desafío de primer orden. La pregunta clave no es únicamente si la IA puede corregir ejercicios técnicos, sino si puede replicar, al menos en parte, la fineza del juicio humano, capaz de contextualizar respuestas y de valorar aspectos cualitativos más allá de lo correcto o incorrecto.

La programación informática, disciplina elegida para este estudio, es un terreno fértil para explorar este dilema. Lenguajes como C o C++ presentan múltiples caminos para resolver un mismo problema, y los estudiantes suelen desplegar soluciones alternativas que pueden ser válidas, aunque no se ajusten al patrón estándar. Esto convierte la corrección en una tarea compleja, donde el docente no solo revisa la ejecución técnica, sino también la lógica empleada, la claridad del razonamiento y el esfuerzo creativo (Morris et al., 2021; Thangaraj et al., 2023). En este contexto, el riesgo de una aplicación mecánica de criterios por parte de un sistema de IA se hace evidente.

Con el lanzamiento de ChatGPT en 2022, y su evolución hacia versiones más avanzadas como GPT-4, surgió un nuevo paradigma en el que el alumnado y profesorado comenzaron a experimentar con estas herramientas tanto para la producción de código como para la evaluación de soluciones. Paralelamente, modelos como DeepSeek R1, desarrollados con un foco más orientado hacia la programación, ofrecieron alternativas competitivas y con un enfoque más técnico. Estas tecnologías han despertado entusiasmo, pero también cautela: mientras prometen eficiencia, objetividad y rapidez, suscitan interrogantes en torno a la equidad, la justicia pedagógica y la pérdida de matices educativos (Kasneci et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019).

El presente estudio se enmarca en esta tensión entre oportunidad y riesgo. Se propone analizar comparativamente el desempeño de ChatGPT-4 y DeepSeek R1 frente al de un profesor humano en la corrección de exámenes de programación en C, en un contexto universitario real. La investigación se llevó a cabo en la Universidad de Murcia con una muestra de 88 estudiantes y 1012 respuestas obtenidas en tres pruebas parciales de la asignatura Introducción a la Programación. Para garantizar la equidad, todos los evaluadores (humanos y artificiales) aplicaron idénticas rúbricas de corrección, diseñadas específicamente para capturar errores frecuentes y valorar distintos niveles de desempeño.

Los resultados iniciales muestran diferencias relevantes: mientras que el profesor tendió a ser más flexible y otorgó calificaciones más altas en casos de razonamiento parcial o de soluciones alternativas válidas, las IAs se mostraron más rígidas, penalizando con mayor severidad los desvíos

respecto al patrón previsto. Entre los dos modelos evaluados, DeepSeek R1 evidenció un mayor alineamiento con el juicio docente, coincidiendo en un 39,33 % de las correcciones, frente al 25,79 % de ChatGPT-4. Este hallazgo sugiere que la orientación de DeepSeek hacia la programación facilita una interpretación más estable de los criterios técnicos, aunque ambos sistemas continúan mostrando limitaciones significativas en la valoración de la creatividad, la intención pedagógica y la diversidad de enfoques.

En consecuencia, la adopción de IA para la evaluación en educación superior debe entenderse como parte de un modelo híbrido, donde las tecnologías puedan asumir tareas repetitivas o altamente estructuradas, mientras que la dimensión interpretativa y formativa quede en manos del profesorado. De este modo, la IA no sustituye al juicio humano, sino que lo complementa, liberando tiempo para que el docente pueda centrarse en actividades de mayor valor añadido como la retroalimentación personalizada, el acompañamiento en el aprendizaje y el diseño pedagógico (Dwivedi et al., 2023).

Este capítulo tiene como propósito no solo presentar los hallazgos empíricos de la comparación entre ChatGPT y DeepSeek, sino también contribuir a un debate más amplio sobre el futuro de la evaluación universitaria en la era digital. ¿Puede una máquina evaluar con justicia? ¿Hasta qué punto es legítimo delegar procesos pedagógicos en sistemas que carecen de empatía y contexto? Y, sobre todo, ¿cómo integrar estas herramientas en un marco ético y educativo que preserve los valores fundamentales de la enseñanza? Las respuestas a estas preguntas no son únicamente técnicas, sino también pedagógicas, sociales y filosóficas, y requieren una reflexión crítica antes de normalizar el uso de IA en contextos educativos.

En definitiva, lo que se plantea aquí no es un reemplazo de la labor docente, sino la búsqueda de un equilibrio entre tecnología y pedagogía. Solo desde una mirada crítica y fundamentada será posible aprovechar las ventajas de la IA en evaluación sin sacrificar la riqueza del aprendizaje humano.

1.1. CHATGPT Y DEEPSEEK EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Desde su lanzamiento en noviembre de 2022, ChatGPT, desarrollado por OpenAI, se ha consolidado como uno de los modelos de inteligencia

artificial más influyentes en el ámbito educativo. Su evolución hacia GPT-4 trajo consigo mejoras sustanciales en comprensión semántica, coherencia discursiva y capacidad de razonamiento (OpenAI, 2023). Estas características lo han convertido en una herramienta ampliamente utilizada por estudiantes y docentes en la redacción de ensayos, la resolución de problemas matemáticos, la generación de código y la corrección de tareas académicas (Kasneci et al., 2023). Sin embargo, su papel como evaluador ha generado debate: ¿puede un modelo de propósito general aplicar con fidelidad criterios pedagógicos diseñados para valorar el aprendizaje humano?

En paralelo, la irrupción de DeepSeek R1, desarrollado por la compañía china DeepSeek AI, representa una alternativa emergente con un enfoque más orientado a la programación y la resolución de problemas técnicos. A diferencia de ChatGPT, concebido como un asistente conversacional multipropósito, DeepSeek ha sido diseñado para destacar en contextos algorítmicos y de codificación, lo que lo convierte en un candidato especialmente interesante para entornos académicos relacionados con la informática y la ingeniería (DeepSeek AI, 2024). Su naturaleza abierta y gratuita ha favorecido, además, su rápida adopción en comunidades educativas y de desarrollo.

Ambos modelos comparten la capacidad de generar y analizar código fuente a partir de instrucciones en lenguaje natural, lo que abre la posibilidad de automatizar tareas de corrección en asignaturas de programación. No obstante, presentan diferencias significativas en su desempeño evaluativo. ChatGPT-4, pese a su sofisticación, tiende a aplicar de manera más rígida las rúbricas, penalizando incluso desviaciones menores respecto a la solución estándar. DeepSeek R1, en cambio, ha mostrado una mayor proximidad al juicio docente, probablemente debido a su entrenamiento más afinado en tareas de programación y a su orientación técnica específica.

En el contexto universitario, la comparación entre estas dos IAs resulta especialmente relevante por varias razones:

- Ambas son accesibles y utilizadas por el estudiantado, lo que convierte su impacto en un fenómeno inmediato y cotidiano.

- Representan dos paradigmas distintos de desarrollo: el modelo global, generalista y altamente comercializado de OpenAI frente a una propuesta abierta y tecnológicamente focalizada en programación como la de DeepSeek.
- Sus resultados en evaluación ofrecen una oportunidad única para reflexionar sobre cómo diferentes enfoques de IA pueden integrarse (o no) en las dinámicas pedagógicas reales.

Los datos obtenidos en este estudio confirman estas diferencias: mientras ChatGPT-4 coincidió con las calificaciones del docente en un 25,79 % de los casos, DeepSeek R1 lo hizo en un 39,33 %. Aunque ninguna de las dos IAs alcanzó la sensibilidad pedagógica del profesor, los resultados sugieren que DeepSeek se acerca más a una interpretación estable de los criterios técnicos, mientras que ChatGPT se muestra más severo y menos tolerante con variaciones creativas.

De esta manera, el análisis de ChatGPT y DeepSeek no solo permite observar el potencial de la IA en la evaluación educativa, sino también resaltar la importancia de considerar la orientación del modelo, su contexto de desarrollo y sus limitaciones inherentes antes de integrarlo en procesos formativos.

1.1. FUNDAMENTOS PEDAGÓGICOS DE LA EVALUACIÓN EN PROGRAMACIÓN

La evaluación educativa constituye mucho más que la mera asignación de una nota. Se trata de un proceso complejo en el que se interpretan evidencias de aprendizaje, se reconocen progresos parciales y se orienta al estudiante hacia la mejora continua (Levy-Feldman, 2025). En el ámbito de la programación informática, esta complejidad se intensifica, pues la resolución de un mismo problema admite múltiples soluciones correctas, cada una con distintos niveles de eficiencia, legibilidad y creatividad (Morris et al., 2021; Thangaraj et al., 2023).

El docente, al evaluar código, no solo verifica la corrección sintáctica y funcional, sino que además pondera aspectos como la claridad del razonamiento, la originalidad de la solución, la adecuación del estilo de programación y la capacidad de aplicar estructuras de control o abstracciones de forma pertinente. Este juicio pedagógico implica sensibilidad

al contexto: dos estudiantes pueden obtener un resultado final similar, pero uno puede haber seguido un camino más elaborado, evidenciando mayor comprensión de los fundamentos del lenguaje, mientras que otro puede haber optado por un atajo válido, pero menos formativo.

En este marco, el uso de inteligencia artificial como evaluador automatizado enfrenta limitaciones evidentes. Aunque los modelos de lenguaje pueden aplicar rúbricas predefinidas con gran consistencia y rapidez, suelen carecer de la flexibilidad necesaria para reconocer aproximaciones no convencionales o valorar la intención pedagógica detrás de una respuesta. Así, mientras un profesor puede interpretar un error menor como una oportunidad de aprendizaje y otorgar una calificación proporcional, un sistema de IA tiende a aplicar penalizaciones rígidas y mecánicas, sin atender a la lógica subyacente (Dwivedi et al., 2023).

En el caso específico de los lenguajes de bajo nivel relativo como C, la evaluación se vuelve aún más exigente. Los estudiantes principiantes suelen enfrentarse a problemas de sintaxis, gestión de memoria, uso de punteros, estructuras condicionales incompletas o errores lógicos que, aunque comunes, no siempre reflejan un desconocimiento total, sino más bien una fase natural del proceso de aprendizaje. La capacidad del docente para reconocer estas etapas, proporcionar retroalimentación constructiva y motivar la mejora es un componente esencial del acompañamiento pedagógico que resulta difícil de trasladar a un algoritmo (Jonsson & Tholander, 2022).

En este sentido, el debate no se centra únicamente en si la IA puede evaluar, sino en qué aspectos de la evaluación puede y debe asumir. Diversos autores han señalado que su papel puede ser valioso en tareas rutinarias, de gran volumen o altamente estructuradas, como la verificación de sintaxis o la aplicación objetiva de criterios cerrados (Qian, 2022). Sin embargo, cuando la tarea requiere interpretación contextual, reconocimiento de creatividad o valoración del esfuerzo individual, la intervención humana sigue siendo insustituible.

La programación, al ser simultáneamente un ejercicio técnico y creativo, ofrece un terreno ideal para explorar esta tensión. La investigación comparativa entre ChatGPT y DeepSeek se sitúa precisamente en este

cruce: analizar en qué medida los modelos de IA logran aproximarse al juicio pedagógico humano y hasta qué punto pueden integrarse en sistemas de evaluación híbridos, donde la automatización y la supervisión docente se complementen en lugar de competir.

2. OBJETIVOS

La creciente digitalización de la educación universitaria está transformando no solo los procesos de enseñanza-aprendizaje, sino también las formas de evaluar el desempeño estudiantil. En disciplinas como la programación, donde los ejercicios suelen implicar múltiples caminos de solución y demandan un juicio pedagógico afinado para valorar aspectos como la creatividad, la claridad lógica o el esfuerzo individual, surge la pregunta de hasta qué punto la inteligencia artificial (IA) puede desempeñar un papel en la corrección académica.

Modelos de lenguaje de última generación, como ChatGPT-4 (OpenAI, EE. UU.) y DeepSeek R1 (DeepSeek AI, China), poseen capacidades para generar y analizar código, aplicar criterios de evaluación y justificar calificaciones. Su potencial para asumir tareas tradicionalmente reservadas al profesorado abre un debate crucial: ¿son suficientemente fiables y consistentes como para complementar, o incluso sustituir en determinados casos, la labor docente en procesos de evaluación?

Este trabajo parte de esa interrogante y se plantea un conjunto de objetivos orientados a evaluar empíricamente la eficacia, consistencia y aplicabilidad pedagógica de ChatGPT-4 y DeepSeek R1 como sistemas de evaluación automatizada en el ámbito universitario. La investigación se sustenta en un estudio realizado con 88 estudiantes y 1012 respuestas de programación en C, corregidas en paralelo por un profesor experto y por ambos modelos de IA.

2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el desempeño de ChatGPT-4 y DeepSeek R1 como evaluadores automáticos en ejercicios de programación universitaria, contrastando sus resultados con los de un profesor humano a fin de determinar

su grado de precisión, la estabilidad de sus criterios de corrección y su posible integración en la práctica pedagógica.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar un análisis comparativo multifuente de las calificaciones emitidas por ChatGPT-4, DeepSeek R1 y el profesor humano, identificando el grado de coincidencia, las discrepancias más relevantes y las posibles tendencias en la asignación de notas.
2. Validar la consistencia evaluativa de los modelos de IA, examinando la estabilidad de sus criterios al aplicar rúbricas complejas en diferentes ejercicios, así como su capacidad para reproducir resultados fiables y comparables en situaciones equivalentes.
3. Explorar la aplicabilidad pedagógica de ChatGPT-4 y DeepSeek R1 como herramientas de apoyo en la evaluación universitaria, valorando su utilidad en términos de eficiencia y objetividad, pero también sus limitaciones en aspectos cualitativos como la sensibilidad pedagógica, la retroalimentación personalizada y el respeto a los principios de equidad educativa.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio se enmarca en una investigación cuantitativa comparativa, de carácter empírico y diseño no experimental transversal. El objetivo principal fue contrastar las calificaciones generadas por dos modelos de inteligencia artificial, ChatGPT-4 (OpenAI, EE. UU.) y DeepSeek R1 (DeepSeek AI, China) con las otorgadas por un docente experto en programación, aplicando una misma rúbrica de corrección a un conjunto de exámenes universitarios.

Este diseño responde a la necesidad de evaluar tanto la validez comparativa de los sistemas automatizados como su consistencia evaluativa en contextos de programación, donde los errores de los estudiantes no siempre corresponden a fallos absolutos, sino que pueden reflejar procesos intermedios de razonamiento. La lógica metodológica se

fundamenta en el paradigma de la evaluación crítica (Stufflebeam & Coryn, 2014), que busca no solo medir resultados, sino también cuestionar la idoneidad de los agentes evaluadores.

3.2. INSTRUMENTOS

Los Los instrumentos empleados fueron exámenes reales de programación en C, diseñados dentro de la asignatura Introducción a la Programación en la Universidad de Murcia. Cada prueba incluía ejercicios centrados en los siguientes contenidos:

- Tipos de datos y estructuras condicionales.
- Funciones y procedimientos.
- Iteración y algoritmos básicos de búsqueda.
- Manipulación de vectores y estructuras secuenciales.

Para cada ejercicio se elaboró una rúbrica detallada de corrección, diseñada por el profesor, que contemplaba errores frecuentes, omisiones y desviaciones comunes. Estas rúbricas incluían penalizaciones ponderadas expresadas en puntos, restados de una calificación máxima de 10.

Ejemplos de criterios de penalización:

- No implementar correctamente una función obligatoria: -8 puntos.
- Mensajes innecesarios en pantalla: -1,5 puntos.
- Paso de parámetros incorrecto en una función: -1,5 puntos.

Las rúbricas fueron idénticamente aplicadas por los tres evaluadores: docente humano, ChatGPT-4 y DeepSeek R1.

3.3. PARTICIPANTES

La investigación contó con la participación de 88 estudiantes (61 hombres y 17 mujeres), con edades comprendidas entre los 17 y 19 años, matriculados en primer curso del Grado en Ingeniería Informática.

Durante el primer cuatrimestre del curso académico, los estudiantes realizaron tres pruebas parciales de programación, de las que se recogieron un total de 1012 respuestas. Estas pruebas se desarrollaron en

laboratorios con condiciones controladas, sin acceso a internet y con tiempos delimitados entre 90 y 180 minutos.

3.4. PROCEDIMIENTO

El proceso de corrección siguió una secuencia estandarizada para garantizar la comparabilidad:

1. Corrección humana: el profesor experto aplicó las rúbricas manualmente, registrando calificaciones y observaciones pedagógicas.
2. Corrección automatizada:
 - a. ChatGPT-4: se utilizó a través de la API oficial de OpenAI, configurando el parámetro temperatura en 0 para maximizar consistencia y eliminar variabilidad aleatoria.
 - b. DeepSeek R1: se instaló en un servidor local, con configuración equivalente (temperatura = 0), asegurando reproducibilidad en las respuestas.
3. Prompts estructurados: ambos modelos recibieron instrucciones homogéneas en cada corrección, incluyendo:
 - a. El enunciado del ejercicio.
 - b. La respuesta del estudiante.
 - c. La solución de referencia.
 - d. La rúbrica con criterios de evaluación.
 - e. Además, se les solicitó:
 - f. Calcular una nota numérica entre 0 y 10.
 - g. Justificar las deducciones aplicadas.
 - h. Identificar los criterios incumplidos.
 - i. Presentar la respuesta en formato JSON para su registro automático.
4. Almacenamiento de datos: todas las correcciones de IA se registraron en una base de datos estructurada para facilitar el análisis comparativo.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las diferencias entre las calificaciones fueron analizadas mediante la prueba no paramétrica de Wilcoxon para muestras relacionadas, dado que los datos no seguían una distribución normal. Esta técnica permitió comparar directamente las puntuaciones otorgadas por los tres evaluadores sobre cada respuesta estudiantil.

El análisis se complementó con un estudio cualitativo de la retroalimentación generada por las IAs frente a la del docente, atendiendo a criterios como personalización, claridad y relevancia pedagógica.

Para la fase cuantitativa se utilizó IBM SPSS Statistics (versión 28), mientras que la organización preliminar de datos y la generación de gráficos exploratorios se realizó con Microsoft Excel.

4. RESULTADOS

El análisis de las 1012 respuestas corregidas por los tres evaluadores (profesor humano, ChatGPT-4 y DeepSeek R1) revela diferencias relevantes tanto en el plano cuantitativo como en el cualitativo.

4.1. DIFERENCIAS CUANTITATIVAS

Los resultados estadísticos confirmaron que las calificaciones emitidas por ambas IAs difieren significativamente de las otorgadas por el docente:

- ChatGPT-4: coincidió con el profesor en 261 respuestas (25,79 %). La prueba de Wilcoxon mostró una diferencia altamente significativa ($Z = -20,364$; $p < 0,001$).
- DeepSeek R1: coincidió con el profesor en 398 respuestas (39,33 %). También se observó una diferencia significativa ($Z = -3,284$; $p = 0,01$), aunque menos pronunciada que en el caso de ChatGPT-4.

En promedio, el profesor otorgó calificaciones más altas que las dos IAs, reflejando mayor flexibilidad al valorar soluciones parcialmente correctas. Por su parte, ChatGPT-4 mostró una tendencia a la rigidez extrema, con menor varianza en las notas y aplicación mecánica de los

criterios de la rúbrica. DeepSeek R1, aunque más estricto que el docente, presentó un comportamiento intermedio, acercándose con mayor frecuencia al juicio humano.

4.3. DIFERENCIAS CUALITATIVAS

Las divergencias más notorias se observaron en ejercicios abiertos, donde múltiples soluciones eran posibles. En estos casos:

- ChatGPT-4 se mostró excesivamente literal, valorando principalmente la correspondencia con la solución estándar.
- DeepSeek R1 interpretó con mayor flexibilidad algunos enfoques alternativos, aunque sin alcanzar la sensibilidad pedagógica del docente.
- Profesor contextualizó las respuestas, reconociendo esfuerzo, aproximaciones parciales y razonamientos lógicos distintos al esperado.

En ejercicios cerrados y altamente estructurados, como completar funciones con parámetros exactos, las coincidencias entre los tres evaluadores fueron mayores, lo que sugiere que las IAs son más eficaces en tareas objetivas y bien delimitadas.

4.3. EVALUACIÓN DEL FEEDBACK GENERADO

La retroalimentación de las IAs mostró limitaciones significativas:

- ChatGPT-4: sus explicaciones fueron repetitivas, genéricas y poco adaptadas a los casos concretos.
- DeepSeek R1: ofreció justificaciones algo más precisas, pero igualmente carentes de matices pedagógicos.
- Profesor: aportó observaciones contextualizadas, del tipo “la lógica es correcta, pero falta optimizar el uso de bucles”, lo que constituye un valor formativo que las IAs no logran reproducir.

En resumen, aunque las IAs cumplen la función de justificar sus calificaciones, su retroalimentación carece de auténtico valor formativo, limitándose a señalar errores sin ofrecer orientaciones útiles para la mejora del aprendizaje.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman la tensión existente entre la evaluación automatizada basada en inteligencia artificial y la evaluación humana con criterio pedagógico. Aunque tanto ChatGPT-4 como DeepSeek R1 muestran potencial para aplicar rúbricas de forma consistente y rápida, las discrepancias con el juicio docente son estadísticamente significativas y revelan limitaciones importantes.

5.1. COINCIDENCIA PARCIAL CON EL CRITERIO HUMANO

El hallazgo de que DeepSeek R1 alcanzó un 39,33 % de coincidencia con el profesor frente al 25,79 % de ChatGPT-4 sugiere que la orientación más técnica de DeepSeek lo hace más estable en la evaluación de código. Este resultado se alinea con investigaciones que muestran cómo los LLMs tienden a funcionar mejor en tareas cerradas con rúbricas claras, pero pierden precisión en contextos abiertos o creativos (Gandolfi, 2025; Lundgren, 2024).

En un estudio comparativo, Lundgren (2024) observó que GPT-4 podía aproximarse a la media de calificaciones humanas, pero mostraba baja sensibilidad en criterios específicos, con evaluaciones más “conservadoras” y menor tolerancia a desviaciones. De forma similar, Gandolfi et al. (2024) encontraron que GPT-4 alcanzaba un 65 % de precisión en problemas estándar de cálculo, pero caía hasta un 20 % en tareas más complejas o no estructuradas. Nuestros resultados refuerzan estos patrones: las IAs reproducen criterios objetivos, pero no logran captar la riqueza pedagógica del juicio docente.

5.1.1. Rigidez en la aplicación de rúbricas

El análisis cualitativo mostró que tanto ChatGPT-4 como DeepSeek penalizaron con severidad respuestas que, aunque distintas a la solución esperada, eran correctas o parcialmente válidas. Este comportamiento confirma lo señalado por Kasneci et al. (2023), quienes destacan la rigidez de los LLMs al aplicar rúbricas de forma literal, lo que conduce a calificaciones injustas en contextos donde existen múltiples caminos válidos.

En nuestro caso, ChatGPT-4 se mostró particularmente estricto, mientras que DeepSeek evidenció una mayor tolerancia relativa, situándose más cerca del criterio humano. Este matiz es relevante, pues sugiere que los datos de entrenamiento y la orientación del modelo influyen de forma directa en el desempeño evaluador.

5.1.2. Feedback automatizado: justificación, no formación

Otra limitación evidente fue la calidad de la retroalimentación. Tanto ChatGPT-4 como DeepSeek generaron explicaciones repetitivas y genéricas, útiles para justificar la calificación, pero poco valiosas para orientar el aprendizaje. Estudios recientes coinciden en que la IA puede señalar errores, pero rara vez ofrece sugerencias adaptadas al contexto del estudiante (Holmes et al., 2019; Huang et al., 2024)

Huang et al. (2024), en un estudio con asignaturas de diseño, mostraron que incluso tras varias iteraciones de prompting, el feedback de GPT-4 era menos matizado y formativo que el del profesorado. Esto coincide con nuestros hallazgos: la IA aporta eficiencia en la detección de errores, pero no logra convertir esa información en orientación pedagógica significativa.

5.1.3. Ámbitos de aplicación y limitaciones

Los resultados sugieren que las IAs pueden desempeñar un papel positivo en la corrección preliminar de ejercicios estructurados y objetivos, como verificaciones de sintaxis, detección de errores comunes o aplicación de criterios cerrados. Investigaciones en ingeniería (Gao et al., 2024) confirman que en este tipo de tareas los modelos logran correlaciones fuertes con evaluadores humanos.

No obstante, en actividades abiertas, interpretativas o creativas, la intervención humana sigue siendo insustituible. La literatura coincide en señalar que la IA carece de la capacidad de interpretar la intención pedagógica, reconocer la creatividad o valorar el esfuerzo individual del estudiante (Dwivedi et al., 2023; Zawacki-Richter et al., 2019).

5.1.4. Implicaciones pedagógicas y éticas

Nuestros hallazgos y los de otros estudios apuntan a la necesidad de un modelo híbrido de evaluación, donde la IA complemente, pero no

sustituya, el juicio docente. La IA puede aportar rapidez y consistencia, pero el profesorado debe seguir a cargo de la interpretación contextual, la retroalimentación formativa y la toma de decisiones finales.

Asimismo, emergen cuestiones éticas fundamentales: la transparencia en los criterios aplicados, la posibilidad de sesgos en los datos de entrenamiento y el derecho del alumnado a solicitar revisión humana (Dwivedi et al., 2023). La confianza en los procesos de evaluación depende de que estos principios se respeten.

6. CONCLUSIONES

El presente estudio ha mostrado que la evaluación automatizada mediante inteligencia artificial, si bien ofrece ventajas operativas, aún presenta limitaciones pedagógicas significativas. La comparación entre ChatGPT-4 y DeepSeek R1 frente a un docente experto en programación universitaria evidencia que:

1. La coincidencia con el juicio humano es parcial y desigual. DeepSeek R1 alcanzó un mayor grado de alineación con el profesor (39,33 % de coincidencias) frente a ChatGPT-4 (25,79 %), lo que indica que la orientación técnica del modelo chino le permite aproximarse más a los criterios docentes. Sin embargo, ambos se alejaron del nivel de flexibilidad y contextualización propios de la evaluación humana.
2. Las IAs tienden a aplicar penalizaciones rígidas. En particular, ChatGPT-4 se mostró más estricto ante errores menores o soluciones alternativas, mientras que DeepSeek R1 ofreció un comportamiento intermedio. El profesor, en cambio, reconoció estrategias creativas, razonamientos parciales y esfuerzos individuales que las IAs no fueron capaces de valorar.
3. El feedback generado carece de valor formativo. Tanto ChatGPT como DeepSeek ofrecieron explicaciones genéricas y repetitivas, útiles para justificar una calificación, pero insuficientes para orientar la mejora del estudiante. La

retroalimentación del docente, en cambio, fue más personalizada, precisa y con orientación pedagógica.

4. El potencial de la IA en evaluación depende del contexto. Los modelos resultan eficaces en ejercicios cerrados y estructurados, donde los criterios son objetivos y delimitados. Sin embargo, en actividades abiertas y creativas, su desempeño resulta limitado y, en ocasiones, contraproducente.

En consecuencia, proponemos que la incorporación de IAs en la evaluación universitaria debe realizarse bajo un modelo híbrido:

- La IA puede asumir tareas rutinarias o de alta carga (correcciones preliminares, verificación de sintaxis, detección de errores frecuentes).
- El docente debe conservar el papel central en la interpretación pedagógica, la valoración del esfuerzo creativo y la generación de feedback formativo.

Este enfoque no solo aprovecha las ventajas de la automatización (objetividad, rapidez y escalabilidad), sino que también garantiza que la evaluación siga respondiendo a los principios de equidad, personalización y acompañamiento educativo.

6.1. Líneas de acción y futuras investigaciones

De los hallazgos de este estudio se desprenden varias recomendaciones:

- Diseñar rúbricas adaptadas a la IA, con umbrales de tolerancia que eviten penalizaciones excesivas a soluciones alternativas válidas.
- Formar al profesorado en el uso crítico de estas herramientas, incluyendo el diseño de prompts efectivos y la interpretación de resultados.
- Implementar validación humana obligatoria en toda evaluación automatizada con impacto en la calificación final.
- Explorar otros lenguajes de programación y contextos académicos, para comprobar la generalización de los resultados.
- Analizar la percepción del alumnado, tanto sobre la justicia de la evaluación como sobre la utilidad del feedback automatizado.
- Estudiar implicaciones éticas y de equidad, asegurando transparencia en los procesos y derecho a revisión humana.

En definitiva, este capítulo no pretende sustituir la labor docente, sino aportar evidencia crítica sobre las condiciones y limitaciones en las que la IA puede ser útil en evaluación universitaria. Frente al entusiasmo acrítico o al rechazo absoluto, se propone una vía intermedia: el uso supervisado, responsable y pedagógicamente fundamentado de estas tecnologías, siempre al servicio de una educación más justa y centrada en el aprendizaje.

7. REFERENCIAS

- DeepSeek AI. (2024). DeepSeek R1: Reasoning LLM. <https://www.deepseek.com/>
- Dwivedi, Y. K., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E. L., Jeyaraj, A., Kar, A. K., & Wright, R. (2023). “So what if ChatGPT wrote it?” Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges and implications of generative conversational AI for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Gandolfi, A. (2025). GPT-4 in Education: Evaluating Aptness, Reliability, and Loss of Coherence in Solving Calculus Problems and Grading Submissions. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 35(1), 367–397. <https://doi.org/10.1007/s40593-024-00403-3>
- Gao, R., Guo, X., Li, X., Narayanan, A. B. L., Thomas, N., & Srinivasa, A. R. (2024). Towards Scalable Automated Grading: Leveraging Large Language Models for Conceptual Question Evaluation in Engineering. <https://arxiv.org/abs/2411.03659>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Huang, Q., Willems, T., & Poon, K. W. (2024). The application of GPT-4 in grading design university students’ assignment and providing feedback: An exploratory study. <https://arxiv.org/abs/2409.17698>
- Jonsson, M., & Tholander, J. (2022). Cracking the code: Co-coding with AI in creative programming education. *Proceedings of the 14th Conference on Creativity and Cognition*, 5–14. <https://doi.org/10.1145/3527927.3532801>

- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Levy-Feldman, I. (2025). The Role of Assessment in Improving Education and Promoting Educational Equity. *Education Sciences*, 15(2). <https://doi.org/10.3390/educsci15020224>
- Luckin, R., Cukurova, M., Kent, C., & du Boulay, B. (2022). Empowering educators to be AI-ready. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100076. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100076>
- Lundgren, M. (2024). Large Language Models in Student Assessment: Comparing ChatGPT and Human Graders. <https://arxiv.org/abs/2406.16510>
- Morris, R., Perry, T., & Wardle, L. (2021). Formative assessment and feedback for learning in higher education: A systematic review. *Review of Education*, 9(3), e3292. <https://doi.org/10.1002/rev3.3292>
- OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. <https://openai.com/research/gpt-4>
- Qian, J. (2022). Research on Artificial Intelligence Technology of Virtual Reality Teaching Method in Digital Media Art Creation. *Journal of Internet Technology*, 23(1), 125–132.
- Stufflebeam, D. L., & Coryn, C. L. S. (2014). *Evaluation theory, models, and applications*, 2nd ed. Jossey-Bass/Wiley.
- Thangaraj, J., Ward, M., & O’riordan, F. (2023). A Systematic Review of Formative Assessment to Support Students Learning Computer Programming. <https://doi.org/10.4230/OASISs.ICPEC.2023.7>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

DE LAS AULAS AL ALGORITMO: LA IA COMO MOTOR DE LA EDUCACIÓN MÉDICA DEL SIGLO XXI

CRISTINA VERÁSTEGUI ESCOLANO

Dpto. Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Cádiz

INMACULADA PÉREZ LÓPEZ

Dpto. Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Cádiz

ANA ARROBA-ESPINOSA

Dpto. Anatomía y Embriología Humana, Universidad de Cádiz

ISMAEL SÁNCHEZ GOMAR

*Área de Fisiología, Dpto. Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública,
Universidad de Cádiz*

1. INTRODUCCIÓN

La medicina, como disciplina en constante evolución, atraviesa hoy una de sus transformaciones más profundas, impulsada por la incorporación progresiva y acelerada de la Inteligencia Artificial (IA). Esta tecnología está redefiniendo no solo el diagnóstico, el tratamiento y la gestión sanitaria, sino también los fundamentos pedagógicos de la formación médica.

Los entornos clínicos comienzan a incorporar, poco a poco, sistemas de IA en tareas tan sensibles como la interpretación de pruebas, el triaje automatizado, el análisis predictivo o la toma de decisiones asistida. Ante este nuevo escenario, el interrogante ya no es si la IA modificará la práctica médica, sino cómo debe adaptarse la formación médica para preparar profesionales capaces de utilizar estas herramientas de manera crítica, ética y centrada en el paciente.

Las competencias necesarias en este nuevo entorno incluyen no solo habilidades técnicas para el uso de sistemas inteligentes, sino también la alfabetización algorítmica, el análisis ético del uso de datos, la verificación y contextualización de la información automatizada y,

especialmente, la preservación del juicio clínico como núcleo irrenunciable de la identidad profesional médica.

Diversos organismos internacionales han comenzado a reconocer oficialmente la necesidad de incorporar estas competencias emergentes. Por ejemplo, los estándares globales para la educación médica básica de la World Federation for Medical Education (WFME) exigen que los programas de formación aseguren la inclusión de contenidos actualizados, metodologías críticas de evaluación y preparación ética para el uso de tecnologías emergentes en medicina (World Federation for Medical Education, 2020).

Por su parte, la AMEE (Asociación Internacional para la Educación Médica en Europa), en su Guía n.º 178 dedicada al uso de inteligencia artificial en educación médica, destaca la importancia de preparar a estudiantes y docentes para enfrentar retos como el sesgo algorítmico, la equidad digital y la transparencia en el uso de herramientas de IA (Masters et al., 2025).

Desde una perspectiva empírica, Wang et al. (2025) evidencian mediante la *Digital Literacy Across Disciplines Scale* que muchos estudiantes de Medicina aún presentan notables carencias en su alfabetización digital crítica, particularmente en la evaluación ética de datos y la aplicación de criterios clínicos en entornos mediados tecnológicamente (Wang et al., 2025).

Si bien la incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la docencia médica supuso un punto de inflexión en los modelos pedagógicos, permitiendo el acceso masivo a recursos digitales, la enseñanza en línea, la simulación clínica virtual y la flexibilización del aprendizaje (Shrivastava & Shrivastava, 2020). La irrupción de la IA plantea un cambio aún más disruptivo. Mientras que las TICs transformaron los canales de acceso al conocimiento, al promover el autoaprendizaje, la colaboración a distancia y el acceso asincrónico al conocimiento, la IA está comenzando a transformar el contenido, el ritmo, el enfoque pedagógico y el propio rol del docente, al introducir herramientas de personalización, automatización evaluativa, simulación adaptativa y análisis predictivo del rendimiento académico del alumnado (Mehta et al., 2013; Wartman & Donald Combs, 2018).

Sin embargo, el panorama actual evidencia que esta transición está siendo desigual. Aunque los estudiantes de medicina actuales son considerados

nativos digitales, su alfabetización crítica frente a sistemas automatizados sigue siendo limitada, especialmente en lo que respecta a la comprensión de los sesgos algorítmicos, privacidad de datos y uso ético de resultados generados por IA (Kohnke et al., 2023; Tawfeeq et al., 2023).

De hecho, una revisión sistemática reciente revela que solo una minoría de facultades ha integrado de forma explícita la enseñanza de IA en sus planes de estudio, y cuando lo hacen, suelen centrarse en su aplicación técnica, sin abordar en profundidad los aspectos éticos, reflexivos o competenciales (Rincón et al., 2025).

Esta falta de formación integral genera una gran deuda formativa: la educación médica tradicional no ha contemplado, al menos de manera sistemática, los contenidos relacionados con el uso ético y responsable de la IA, la gobernanza de datos personales o la evaluación crítica de herramientas automatizadas. A pesar de que los estudiantes ya utilizan tecnologías de IA generativa para estudiar o simular respuestas clínicas, pocos reciben formación formal para interpretar críticamente sus resultados, identificar sesgos o aplicar principios éticos ante el uso de estos sistemas (Sunmboye et al., 2025; Weidener & Fischer, 2024).

En paralelo, se incrementa la preocupación en torno a la preservación del juicio clínico en un entorno progresivamente automatizado. Lejos de tratarse de una competencia cognitiva trivial, el juicio clínico constituye una capacidad compleja, experiencial y ética, que puede verse debilitada si el profesional delega de forma indiscriminada la toma de decisiones a herramientas algorítmicas (Feigerlova et al., 2025).

La integración efectiva de la IA en la educación médica requiere mucho más que la incorporación de nuevas tecnologías: demanda una transformación pedagógica profunda. Sin embargo, persisten múltiples brechas que dificultan este proceso, tanto a nivel curricular como institucional.

Una de las principales debilidades es la escasa formación de los docentes en IA. Muchos profesores de ciencias de la salud no se sienten preparados para enseñar sobre algoritmos o ética digital o ciencia de datos, lo que limita la capacidad institucional para actualizar los planes de estudio de forma efectiva e integrar estas competencias en el currículo (Ahsan, 2025). La falta de formación técnica y pedagógica provoca una dependencia excesiva de métodos instrumentales, ignorando la

reflexión crítica que es necesaria sobre como y cuando usar estas herramientas tanto en el ámbito educativo como clínico.

Este trabajo propone contribuir a este debate desde una perspectiva crítica, reflexiva y propositiva, con el objetivo de explorar el estado actual de las competencias de los estudiantes de Medicina en un contexto de transformación digital acelerada, identificar las amenazas y oportunidades que representa la IA para la educación médica, y plantear propuestas curriculares orientadas a integrar estas nuevas exigencias formativas de manera ética, transversal y centrada en el estudiante.

2. OBJETIVOS

Pretendemos reflexionar críticamente sobre el impacto de la IA en la formación médica del siglo XXI, analizando tanto sus potencialidades como sus desafíos desde una perspectiva integradora. En concreto, se plantean los siguientes objetivos:

1. Explorar las oportunidades pedagógicas que ofrece la IA en la educación médica, incluyendo la personalización del aprendizaje, la simulación clínica avanzada, la evaluación automatizada y el análisis predictivo del rendimiento académico.
2. Analizar las brechas actuales en la formación médica, identificando carencias en competencias digitales, pensamiento crítico, formación ética sobre IA y adaptación curricular, así como los riesgos asociados a un uso inadecuado de estas tecnologías.
3. Replantear el perfil competencial del estudiante y el rol del educador médico, proponiendo un marco que integre habilidades tecnológicas, juicio clínico, toma de decisiones basada en evidencia y compromiso humanista.
4. Proponer un marco de reflexión estratégica mediante una matriz DAFO, que sintetice fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas vinculadas al proceso de integración de la IA en la educación médica.

3. METODOLOGÍA

Hemos adoptado un enfoque reflexivo y analítico, propio de los estudios de revisión narrativa orientados a la mejora de la práctica educativa. Esta modalidad resulta especialmente adecuada en contextos emergentes y de rápida transformación, como el de la IA en Medicina, donde aún no existe una base empírica consolidada que permita realizar una revisión sistemática exhaustiva. La reflexión se fundamenta en una revisión narrativa de la literatura científica más reciente extraída de bases de datos como PubMed, Scopus y Web of Science. También se basa en documentos estratégicos de organismos internacionales como la World Federation for Medical Education (WFME) y la Association for Medical Education in Europe (AMEE).

Se ha llevado a cabo un análisis integrador de fuentes académicas y profesionales publicadas entre 2018 y 2025, priorizando estudios que abordan la alfabetización digital crítica, el juicio clínico, la ética del uso de IA, los cambios en el rol del docente y las transformaciones curriculares en el ámbito médico. También se han incluido revisiones sistemáticas, guías institucionales y experiencias curriculares documentadas en facultades de Medicina europeas y americanas.

Como parte del análisis estratégico, se ha elaborado una matriz DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) con el objetivo de sintetizar los principales factores que afectan a la integración de la IA en los programas de formación médica. Esta herramienta permite identificar tanto los aspectos internos (fortalezas y debilidades del sistema educativo actual) como los externos (oportunidades y amenazas del contexto tecnológico y ético emergente), facilitando una visión global que puede orientar futuras reformas curriculares.

Esta metodología tiene como objetivo no solo describir el estado actual del debate, sino también hacer propuestas prácticas y éticas de mejora que integren la tecnología sin renunciar a los principios éticos, clínicos y formativos de la profesión médica.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. OPORTUNIDADES PEDAGÓGICAS QUE OFRECE LA IA PARA LA ENSEÑANZA DE LA MEDICINA

El sector sanitario ha adoptado progresivamente la IA para numerosas aplicaciones clínicas, desde el análisis de imágenes, la telemedicina o el análisis predictivo en la atención al paciente. Esta transformación se está extendiendo también al ámbito académico.

La incorporación de la IA en la educación médica está generando nuevas oportunidades que transforman la forma en que se enseña y se aprende. Una de las más destacadas es la personalización del aprendizaje, mediante sistemas adaptativos capaces de ajustar contenidos, ritmo y evaluaciones al perfil individual del estudiante. Esta capacidad ya está siendo explorada en experiencias piloto en diversas universidades de Estados Unidos y Europa, mostrando mejoras en la autonomía y la motivación del alumnado (Preiksaitis & Rose, 2023; Rincón et al., 2025; Sunmboye et al., 2025; Weidener & Fischer, 2024).

Otra oportunidad significativa es el uso de simulación clínica avanzada mediada por IA que permite recrear escenarios complejos con pacientes virtuales interactivos, entrenando habilidades tanto técnicas como comunicativas en un entorno seguro (Masters et al., 2025). Además, las herramientas de evaluación automática con retroalimentación inmediata no solo optimizan el tiempo docente, sino que fomentan el aprendizaje autorregulado, permitiendo al estudiante detectar errores, corregirlos y mejorar su rendimiento (Preiksaitis & Rose, 2023).

Asimismo, uno de los aportes emergentes más prometedores de la IA en educación médica es su capacidad para detectar patrones de aprendizaje y rendimiento a través del análisis de grandes volúmenes de datos generados en entornos virtuales de aprendizaje. Mediante técnicas de *learning analytics* y modelos predictivos, los sistemas de IA pueden identificar de forma temprana a estudiantes en riesgo académico, analizando variables como la frecuencia de conexión, el tiempo dedicado a cada actividad, los errores recurrentes, la participación en foros o el rendimiento en

evaluaciones formativas automatizadas (Ahsan, 2025; Boscardin et al., 2024; Preiksaitis & Rose, 2023; Sunmboye et al., 2025).

Esta capacidad predictiva posibilita intervenciones pedagógicas personalizadas, como la asignación de recursos de refuerzo, tutorías individualizadas o adaptaciones del ritmo de aprendizaje, con el fin de mejorar la progresión del estudiante antes de que el bajo rendimiento se consolide. Además, al ofrecer retroalimentación inmediata tanto a estudiantes como a docentes, estas herramientas contribuyen al desarrollo del aprendizaje autorregulado y a una enseñanza más proactiva y centrada en las necesidades individuales del alumnado (Sunmboye et al., 2025).

En un entorno tan exigente como la formación médica, donde los contenidos son altamente complejos y la adquisición de competencias clínicas requiere un seguimiento continuo, estas funcionalidades representan un avance sustancial en la calidad y equidad del proceso formativo.

4.2. BRECHAS FORMATIVAS Y DESAFÍOS EN LOS PLANES DE ESTUDIO ACTUALES

Aunque progresivamente se están desarrollando planes de estudio de grado y posgrado orientados a la inteligencia artificial en el ámbito médico (Maaß et al., 2025), la mayoría de las facultades de Medicina aún no ha incorporado de forma estructurada contenidos relacionados con IA, ética del dato y alfabetización digital crítica. Las iniciativas existentes, en su mayoría fragmentarias, carecen de un marco curricular estandarizado y, con frecuencia, abordan los aspectos éticos de manera superficial o tangencial (Rincón et al., 2025).

Esta variabilidad institucional y geográfica sigue siendo un factor clave: mientras que algunas facultades de Medicina han integrado con rapidez la simulación clínica avanzada, plataformas de IA, tutores virtuales o estrategias de personalización del aprendizaje, otras aún operan con metodologías tradicionales, generando desigualdades en la adquisición de competencias que son clave para el futuro profesional sanitario (Rincón et al., 2025).

Un estudio realizado por Blanco et al. (2025) muestra que, aunque un 91 % del profesorado encuestado reconoce que la IA tiene potencial

para mejorar la educación médica, solo alrededor del 12 % se considera muy familiarizado con tecnologías de IA, evidenciando una brecha formativa docente considerable (Blanco et al., 2025).

4.3. MARCO DE COMPETENCIAS ESENCIALES PARA LA FORMACIÓN DE MÉDICOS EN LA ERA DIGITAL

En el contexto actual, resulta imprescindible definir un marco claro de habilidades esenciales para los estudiantes de Medicina en la era de la inteligencia artificial. En este sentido, destaca la propuesta consensuada de Car et al. (2025), fruto de un estudio Delphi internacional realizado con expertos en educación médica y salud digital. Este trabajo establece un conjunto de 19 competencias clave, organizadas en seis dominios fundamentales, que ofrecen una base estructurada para la integración curricular de la alfabetización digital crítica y la formación ética en IA (Car et al., 2025).

Estos seis dominios, con sus competencias correspondientes, son:

4.3.1. Fundamentos tecnológicos:

Este dominio engloba los principios esenciales, la evolución histórica y el potencial transformador de las tecnologías digitales en medicina. Incluye el conocimiento básico de los tipos de IA, su funcionamiento general, así como sus aplicaciones clínicas más relevantes. Se espera que los estudiantes comprendan los conceptos clave (como machine learning, deep learning o procesamiento de lenguaje natural), reconozcan sus implicaciones prácticas en el contexto asistencial y educativo, y desarrollen una visión crítica e informada sobre el papel de estas tecnologías en la transformación del sistema sanitario (Medical Students for the Digital Age2025).

Esta base conceptual es imprescindible para cualquier uso competente y ético de herramientas basadas en IA.

4.3.2. Sistemas digitales:

Este ámbito se centra en el uso adecuado de los sistemas digitales ya integrados en la práctica clínica, tales como las historias clínicas electrónicas, plataformas de telemedicina, sistemas de apoyo a la decisión clínica

(CDSS) y otras infraestructuras tecnológicas hospitalarias. Las competencias incluyen tanto el manejo técnico de estas herramientas como la comprensión de sus limitaciones, la interacción con otros profesionales a través de entornos digitales y la participación en procesos clínico-asistenciales mediados por tecnología (McGee et al., 2024). También se contempla la necesidad de evaluar el impacto de estos sistemas sobre la calidad asistencial, la seguridad del paciente y la equidad en el acceso.

4.3.3. Ciencia y análisis de datos:

En este dominio se agrupan las competencias vinculadas al uso y comprensión de datos clínicos, desde su recopilación estructurada hasta su análisis e interpretación. Incluye nociones básicas sobre estadística médica, modelos predictivos, minería de datos clínicos y visualización de resultados. A su vez, fomenta una actitud crítica hacia la evidencia generada por sistemas automatizados, entrenando al estudiante para analizar correlaciones, identificar patrones clínicos relevantes y valorar el grado de confianza de los modelos utilizados (Mastour et al., 2025). Estas capacidades son esenciales para una práctica médica basada en datos, que no delegue acríticamente la toma de decisiones a la tecnología.

4.3.4. Gobernanza de datos, privacidad y seguridad:

Este dominio aborda aspectos éticos y legales relacionados con la protección de los datos personales, clínicos y académicos en el contexto digital. Abarca competencias en ciberseguridad, anonimización de datos, consentimiento informado en entornos digitales y cumplimiento normativo (como el Reglamento General de Protección de Datos en Europa). La comprensión de estas cuestiones es crucial no solo para garantizar la confidencialidad del paciente, sino también para formar profesionales conscientes de su responsabilidad legal y ética frente al uso de tecnologías inteligentes, especialmente en el ámbito formativo y en el acceso a plataformas de IA.

4.3.5. Profesionalismo digital:

Este apartado integra las habilidades necesarias para ejercer la medicina de forma ética y profesional en entornos digitales. Implica desarrollar

una identidad digital coherente con los valores de la profesión médica, mantener la confidencialidad, actuar con responsabilidad en redes sociales, y ser capaz de gestionar adecuadamente la reputación online y los límites de la relación médico-paciente en contextos virtuales. Además, fomenta la autorregulación, el respeto por la diversidad cultural en entornos tecnológicos y la defensa del humanismo médico como eje vertebrador de toda interacción mediada por IA o por plataformas digitales.

4.3.6. Comunicación digital y alfabetización informacional:

Este dominio hace referencia a la capacidad de los futuros profesionales para interactuar de manera eficaz en entornos digitales, así como para identificar, evaluar y aplicar información clínica de forma crítica y responsable. Incluye competencias como la comunicación empática en contextos virtuales (telemedicina, mensajería segura, foros clínicos), la gestión adecuada de contenidos digitales dirigidos a pacientes y colegas, y el desarrollo de habilidades para discriminar fuentes fiables, detectar sesgos informativos y contextualizar los resultados generados por sistemas automatizados (McGee et al., 2024). En un entorno saturado de información médica, donde los outputs de la IA pueden parecer legítimos, aunque carezcan de evidencia sólida, esta competencia resulta esencial para evitar errores clínicos, malinterpretaciones diagnósticas o la propagación de desinformación.

Pese a la creciente relevancia de estas competencias, su implementación en los planes de estudio de medicina es aún escasa y desigual y aunque estas herramientas ofrecen ventajas indiscutibles en términos de rapidez y acceso a evidencias actualizadas, apoyo diagnóstico, análisis predictivo y recomendaciones terapéuticas, su uso indiscriminado puede contribuir a una superficialidad cognitiva, especialmente cuando no se entrena al estudiante en habilidades metacognitivas, reflexión crítica o pensamiento clínico iterativo (Wartman & Donald Combs, 2018), eso sin descartar la dependencia tecnológica y debilitar el pensamiento clínico. Por ello es indispensable formar a nuestro alumnado en el uso de las herramientas de IA, pero priorizando el análisis crítico, la verificación de datos y la deliberación ética (Feigerlova et al., 2025). Cuando se enseña a los alumnos a cuestionar, validar y complementar

los resultados generados por IA, el juicio clínico no solo se conserva, sino que puede fortalecerse.

En cuanto a las competencias no técnicas (como la empatía, la comunicación efectiva o el trabajo colaborativo), la percepción de su importancia es creciente entre los propios estudiantes, aunque su entrenamiento formal sigue siendo fragmentado o insuficiente en muchos programas. Esta brecha se agrava en un entorno educativo donde las tecnologías tienden a mediar la relación docente-estudiante y reducir las oportunidades de interacción directa con pacientes reales, especialmente tras la pandemia de COVID-19 (Lazari et al., 2023).

A medida que vamos conociendo más usos y herramientas que nos puede proporcionar la IA, va aumentando la preocupación por la privacidad y seguridad de los datos (Alam et al., 2023). Lo cierto es que la integración de la ética de datos en el currículo médico es casi inexistente, lo que pone en riesgo la preparación de futuros médicos para proteger la confidencialidad del paciente y garantizar un uso responsable de la IA. Por tanto, es sumamente necesario establecer políticas institucionales claras sobre privacidad de datos como elemento indisoluble de la alfabetización en IA médica.

4.4. NUEVOS ROLES DEL EDUCADOR MÉDICO EN UN ENTORNO EDUCATIVO MEDIADO POR IA

El rol del docente en Medicina está obligado a evolucionar. No se trata solo de enseñar conocimientos, sino de fomentar habilidades metacognitivas, supervisar la toma de decisiones apoyadas por IA y garantizar la reflexión ética, y para ello los docentes requieren una capacitación específica para poder diseñar experiencias de aprendizaje que incluyan IA, evaluar sus resultados y supervisar su uso ético (Blanco et al., 2025).

Pero, aunque tanto estudiantes como profesores manifiesten su interés y disposición para incorporar IA en su día a día académico, no es suficiente. Es necesario desarrollar asignaturas o módulos obligatorios sobre fundamentos de IA, alfabetización algorítmica, ética de datos, sesgos en modelos y análisis crítico de sistemas inteligentes, entre muchas cosas. Es labor de los docentes enseñar a los estudiantes a cuestionar

las decisiones de los sistemas, interpretar resultados probabilísticos y analizar implicaciones clínicas antes de confiar en sugerencias automatizadas.

Los profesores deben estar preparados para guiar este nuevo proceso de aprendizaje, lo cual requiere su propia alfabetización digital y pedagógica en IA. Además, las evaluaciones deben incluir casos que integren decisiones asistidas por tecnología, para preparar a los estudiantes a enfrentar los entornos reales del ejercicio profesional.

La integración crítica, ética y formativa de la IA en la educación médica no debe ser un añadido opcional, sino un componente esencial para garantizar una práctica médica responsable, reflexiva y centrada en el paciente en esta nueva era.

4.5. FORTALEZAS, DEBILIDADES, OPORTUNIDADES Y AMENAZAS: UNA MIRADA ESTRATÉGICA AL PRESENTE EDUCATIVO

A partir del análisis crítico de la literatura y del examen contextual de las prácticas formativas actuales en educación médica, hemos elaborado una matriz DAFO que sintetiza los principales factores que intervienen en la integración de la IA en la formación médica del siglo XXI. Esta herramienta permite visualizar de forma clara las fortalezas y oportunidades que podrían potenciarse, así como las debilidades y amenazas que requieren estrategias específicas de mitigación.

Fortalezas

- La posibilidad de personalizar el aprendizaje mediante algoritmos adaptativos, facilitando itinerarios formativos individualizados.
- La automatización de la evaluación con retroalimentación inmediata, lo que mejora la eficiencia del proceso de enseñanza-aprendizaje.
- La capacidad de simular casos clínicos de forma segura, fomentando el razonamiento diagnóstico en un entorno controlado.
- El acceso continuo a información médica actualizada y basada en evidencia, lo cual refuerza la autonomía del estudiante.

Oportunidades

- La mejora del entrenamiento en las Evaluaciones Clínicas Objetivas Estructuradas (ECOEs) mediante simulación avanzada e inteligencia artificial conversacional.
- La identificación temprana de estudiantes en riesgo académico a través del análisis predictivo del rendimiento.
- La reducción de desigualdades educativas mediante recursos digitales accesibles y adaptados.
- La posibilidad de entrenar habilidades no técnicas (empatía, comunicación, liderazgo) mediante entornos simulados interactivos.

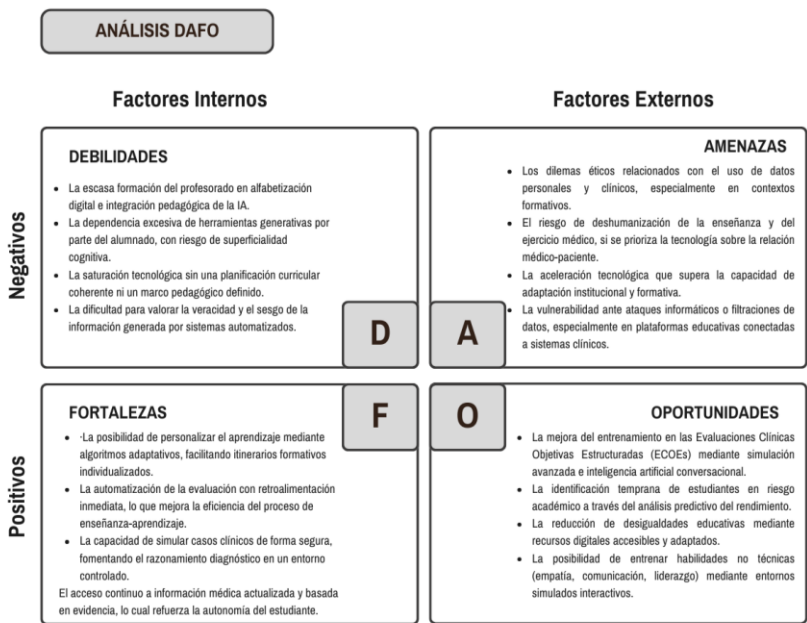
Debilidades

- La escasa formación del profesorado en alfabetización digital e integración pedagógica de la IA.
- La dependencia excesiva de herramientas generativas por parte del alumnado, con riesgo de superficialidad cognitiva.
- La saturación tecnológica sin una planificación curricular coherente ni un marco pedagógico definido.
- La dificultad para valorar la veracidad y el sesgo de la información generada por sistemas automatizados.

Amenazas

- Los dilemas éticos relacionados con el uso de datos personales y clínicos, especialmente en contextos formativos.
- El riesgo de deshumanización de la enseñanza y del ejercicio médico, si se prioriza la tecnología sobre la relación médico-paciente.
- La aceleración tecnológica que supera la capacidad de adaptación institucional y formativa.
- La vulnerabilidad ante ataques informáticos o filtraciones de datos, especialmente en plataformas educativas conectadas a sistemas clínicos.

FIGURA 1. Análisis DAFO mostrando las Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades del uso de la IA en entornos médicos educativos.



Fuente: Elaboración propia

Esta matriz pone de manifiesto que la incorporación de la IA en la educación médica no puede abordarse de forma aislada ni superficial. Si bien existen elementos con alto potencial transformador, también se identifican brechas estructurales significativas y riesgos éticos que deben ser gestionados con visión estratégica.

La IA está habilitando métodos pedagógicos revolucionarios en medicina. Las simulaciones potenciadas por IA ofrecen entornos de práctica clínica hiperrealistas y personalizables, permitiendo a los estudiantes experimentar una vasta gama de escenarios sin riesgo para el paciente. Los sistemas de tutoría inteligente adaptan el contenido y el ritmo a las necesidades individuales, optimizando la adquisición de conocimientos y habilidades procedimentales. Además, la IA facilita el acceso y el análisis de grandes volúmenes de datos clínicos y de investigación, preparando a los estudiantes para la medicina basada en datos.

Sin embargo, esta transformación no está exenta de retos. La brecha digital, la necesidad de una formación docente exhaustiva en herramientas y pedagogías de IA, y las implicaciones éticas (como la opacidad de los algoritmos y la privacidad de los datos de salud) requieren una atención cuidadosa.

5. CONCLUSIONES Y PROPUESTAS ESTRATÉGICAS PARA UNA INTEGRACIÓN CRÍTICA Y ÉTICA DE LA IA EN LA FORMACIÓN MÉDICA

La integración de la Inteligencia Artificial en la educación médica no es una opción futura, sino una realidad presente. Lejos de representar una amenaza, la IA representa una oportunidad única para innovar la enseñanza, personalizar el aprendizaje y formar a profesionales más competentes y preparados para la medicina del siglo XXI. Sin embargo, el modelo educativo actual, centrado todavía en la transmisión de conocimientos y habilidades técnicas, resulta insuficiente.

A la luz del análisis realizado, y en consonancia con los objetivos de este trabajo, se proponen a continuación una serie de líneas de acción que podrían orientar la transformación curricular, institucional y docente en el marco de una educación médica adaptada al entorno digital actual. Estas propuestas se fundamentan en la literatura revisada y en los desafíos detectados a lo largo del artículo:

1. Revisión curricular obligatoria y transversal: Incorporar de forma sistemática contenidos vinculados a IA, ética de datos y alfabetización digital crítica en los planes de estudio, desde etapas tempranas del grado.
2. Capacitación docente específica en IA y pedagogía digital: Implementar programas de formación continua para el profesorado en el uso ético, pedagógico y técnico de herramientas basadas en IA, con especial atención a su integración en metodologías activas, evaluación formativa y diseño de entornos de aprendizaje enriquecidos tecnológicamente.

3. Expansión del uso de simulación clínica inteligente: Potenciar entornos de simulación avanzados mediados por IA (pacientes virtuales, escenarios de toma de decisiones, etc.) como espacios formativos seguros, que integren tanto habilidades técnicas como competencias éticas y comunicativas, y que permitan al alumno experimentar errores sin riesgo clínico.
4. Constitución de comités interdisciplinarios de ética digital: Establecer grupos permanentes de trabajo, integrados por expertos en medicina, bioética, informática médica y pedagogía, que asesoren sobre la implementación responsable de tecnologías inteligentes en la formación médica y elaboren guías de buenas prácticas en relación con el uso educativo de datos personales y clínicos.
5. Evaluación automatizada supervisada y formativa: Fomentar el desarrollo de sistemas de retroalimentación automática para tareas académicas, bajo supervisión docente, con el fin de promover el aprendizaje autorregulado, pero garantizando al mismo tiempo la calidad y el rigor en la interpretación clínica de los resultados generados.
6. Diseño de actividades centradas en competencias humanas: Fortalecer, mediante estrategias didácticas activas, aquellas habilidades no replicables por la IA: la empatía, la comunicación efectiva, la deliberación ética y la toma de decisiones en contextos de incertidumbre. Esto sin olvidar el fomento del pensamiento crítico y la toma de decisiones autónoma, porque, a pesar de los avances tecnológicos, la medicina sigue siendo, ante todo, una práctica humanista. La toma de decisiones clínicas no puede ni debe delegarse exclusivamente a algoritmos. El juicio clínico, la comunicación con el paciente, la comprensión del sufrimiento humano y la ética del cuidado siguen siendo competencias centrales. Todo ello contribuirá a preservar la dimensión humanista del ejercicio clínico en entornos digitalizados.

7. Sistema de seguimiento del impacto de la IA en la formación: Establecer mecanismos de evaluación periódica que permitan valorar los efectos reales de la integración de IA sobre los resultados de aprendizaje, el desarrollo del juicio clínico, la autonomía profesional y la experiencia del estudiante, identificando posibles efectos secundarios no deseados (como la superficialidad cognitiva o la dependencia tecnológica).

Estas propuestas no constituyen un modelo cerrado, sino una hoja de ruta flexible y adaptable a distintos contextos institucionales. Su implementación progresiva puede contribuir a una transición formativa más coherente, ética y centrada en el estudiante, alineada con los retos que la medicina del siglo XXI impone a sus futuros profesionales.

Como reflexión final, la integración de la IA en la educación médica no debe ser entendida como una moda pasajera ni como una simple modernización instrumental. Preparar a los futuros médicos para este escenario no consiste en enseñarles a manejar algoritmos, sino en prepararlos para pensar críticamente *con* ellos, decidir responsablemente *a pesar de* ellos y, sobre todo, actuar éticamente *más allá de* ellos. La IA no sustituye al juicio clínico ni a la empatía, pero sí desafía nuestra capacidad para cultivarlos en una era donde lo automatizado no debe desplazar lo verdaderamente humano.

6. REFERENCIAS

- Ahsan, Z. (2025). Integrating artificial intelligence into medical education: a narrative systematic review of current applications, challenges, and future directions. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07744-0>
- Alam, F., Lim, M. A., & Zulkipli, I. N. (2023). Integrating AI in medical education: embracing ethical usage and critical understanding. *Frontiers in Medicine*, 10. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1279707>
- Blanco, M. A., Nelson, S. W., Ramesh, S., Callahan, C. E., Josephs, K. A., Jacque, B., & Baecher-Lind, L. E. (2025). Integrating artificial intelligence into medical education: a roadmap informed by a survey of faculty and students. *Medical Education Online*, 30(1), 2531177. <https://doi.org/10.1080/10872981.2025.2531177>

- Boscardin, C. K., Gin, B., Golde, P. B., & Hauer, K. E. (2024). ChatGPT and Generative Artificial Intelligence for Medical Education: Potential Impact and Opportunity. *Academic Medicine*, 99(1), 22–27. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000005439>
- Car, J., Ong, Q. C., Erlikh Fox, T., Leightley, D., Kemp, S. J., Švab, I., Tsoi, K. K. F., Sam, A. H., Kent, F. M., Hertelendy, A. J., Longhurst, C. A., Powell, J., Hamdy, H., Nguyen, H. V. Q., Aoun Bahous, S., Wang, M., Baumgartner, M., Mahendradhata, Y., Popovic, N., ... Obadiel, Y. A. (2025). The Digital Health Competencies in Medical Education Framework: An International Consensus Statement Based on a Delphi Study. *JAMA Network Open*, 8(1), e2453131–e2453131. <https://doi.org/10.1001/JAMANETWORKOPEN.2024.53131>
- Data Science in the medical curriculum - equipping medical students for the digital age - Medical Schools Council.* (n.d.). Retrieved September 15, 2025, from https://www.medschools.ac.uk/latest/publications/data-science-in-the-medical-curriculum-equipping-medical-students-for-the-digital-age-2/?utm_source=chatgpt.com
- Feigerlova, E., Hani, H., & Hothersall-Davies, E. (2025). A systematic review of the impact of artificial intelligence on educational outcomes in health professions education. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-06719-5>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for Language Teaching and Learning. In *RELC Journal* (Vol. 54, Issue 2). <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>
- Lazari, E. C., Mylonas, C. C., Thomopoulou, G. E., Manou, E., Nastos, C., Kavantzias, N., Pikoulis, E., & Lazaris, A. C. (2023). Experiential student study groups: perspectives on medical education in the post-COVID-19 period. *BMC Medical Education*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04006-9>
- Maaß, L., Grab-Kroll, C., Koerner, J., Öchsner, W., Schön, M., Messerer, D., Böckers, T., & Böckers, A. (2025). Artificial Intelligence and ChatGPT in Medical Education: A Cross-Sectional Questionnaire on students' Competence. *Journal of CME*, 14(1). <https://doi.org/10.1080/28338073.2024.2437293>
- Masters, K., MacNeil, H., Benjamin, J., Carver, T., Nemethy, K., Valanci-Aroesty, S., Taylor, D. C. M., Thoma, B., & Thesen, T. (2025). Artificial Intelligence in Health Professions Education assessment: AMEE Guide No. 178. *Medical Teacher*, 47(9), 1410–1424. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2024.2445037>

- Mastour, H., Dehghani, T., Moradi, E., & Eslami, S. (2025). Explainable artificial intelligence for predicting medical students' performance in comprehensive assessments. *Scientific Reports*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/10.1038/S41598-025-07460-1>;SUBJMETA
- McGee, R. G., Wark, S., Mwangi, F., Drovandi, A., Alele, F., & Malau-Aduli, B. S. (2024). Digital learning of clinical skills and its impact on medical students' academic performance: a systematic review. *BMC Medical Education*, 24(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/S12909-024-06471-2>/TABLES/2
- Mehta, N. B., Hull, A. L., Young, J. B., & Stoller, J. K. (2013). Just imagine: New paradigms for medical education. In *Academic Medicine* (Vol. 88, Issue 10). <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3182a36a07>
- Preiksaitis, C., & Rose, C. (2023). Opportunities, Challenges, and Future Directions of Generative Artificial Intelligence in Medical Education: Scoping Review. *JMIR Medical Education*, 9. <https://doi.org/10.2196/48785>
- Rincón, E. H. H., Jimenez, D., Aguilar, L. A. C., Flórez, J. M. P., Tapia, Á. E. R., & Peñuela, C. L. J. (2025). Mapping the use of artificial intelligence in medical education: a scoping review. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07089-8>
- Shrivastava, S., & Shrivastava, P. (2020). Assessing the impact of e-learning in medical education. *International Journal of Academic Medicine*, 6(1). https://doi.org/10.4103/IJAM.IJAM_5_19
- Sunmboye, K., Strafford, H., Noorestani, S., & Wilison-Pirie, M. (2025). Exploring the influence of artificial intelligence integration on personalized learning: a cross-sectional study of undergraduate medical students in the United Kingdom. *BMC Medical Education*, 25(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-025-07084-z>
- Tawfeeq, T. M., Awqati, A. J., & Jasim, Y. A. (2023). The Ethical Implications of ChatGPT AI Chatbot: A Review. *Journal of Modern Computing and Engineering Research*, 2023.
- Wang, J., Wu, J., Chen, J., Wang, J., Ding, X., Zhu, D., Peng, Z., & Zhang, A. (2025). Digital literacy across disciplines scale for medical students: development, validation, and analysis. *BMC Medical Education*, 25(1), 1–15. <https://doi.org/10.1186/S12909-025-07708-4>/FIGURES/6
- Wartman, S. A., & Donald Combs, C. (2018). Medical education must move from the information age to the age of artificial intelligence. *Academic Medicine*, 93(8). <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002044>

Weidener, L., & Fischer, M. (2024). Artificial Intelligence in Medicine: Cross-Sectional Study Among Medical Students on Application, Education, and Ethical Aspects. *JMIR Medical Education*, 10(1). <https://doi.org/10.2196/51247>

World Federation for Medical Education. (2020). *Basic Medical Education WFME Global Standards for Quality Improvement*. <https://wfme.org/standards>

LA PLUMA ALGORÍTMICA: ÉTICA ACADÉMICA Y AUTORÍA EN LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

GREGORIO FIDALGO VALVERDE
Universidad de Oviedo

ANTONIO LUIS MARQUÉS SIERRA
Universidad de Oviedo

FRANCISCO JAVIER IGLESIAS RODRÍGUEZ
Universidad de Oviedo

ANA SUÁREZ SÁNCHEZ
Universidad de Oviedo

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG), especialmente de modelos de lenguaje como ChatGPT, ha modificado profundamente el ecosistema educativo. A diferencia de anteriores innovaciones digitales, la novedad no reside en el acceso a información, sino en la capacidad de estas herramientas para generar textos completos, resolver problemas y simular procesos cognitivos complejos que históricamente requerían búsqueda, análisis y producción autónoma. Esta capacidad plantea un punto de inflexión pedagógico y ético, pues altera la forma en que se entiende la autoría, el esfuerzo y el aprendizaje profundo.

El debate en el ámbito académico refleja una tensión creciente. Al entusiasmo inicial por el potencial democratizador de la IA le siguió la preocupación por sus efectos en la integridad y la formación crítica. La expresión “lo hice con IA”, cada vez más común entre estudiantes, encierra ambigüedad: puede significar desde un apoyo legítimo en la redacción hasta una delegación completa del proceso intelectual. Como señalan diversos autores, el problema central no radica en la

herramienta, sino en el contexto pedagógico en el que se utiliza y en la falta de marcos claros que orienten su integración.

Más allá de la preocupación por detectar plagio, lo que está en juego es el significado mismo del aprendizaje universitario. La IA no es un recurso neutro, sino un agente epistémico que moldea la forma en que se construye el conocimiento. Estudios recientes muestran la doble cara de su impacto: mientras el acceso irrestricto a modelos como GPT-4 facilita resultados inmediatos, puede reducir el aprendizaje duradero. En cambio, versiones pedagógicamente guiadas, que promueven el razonamiento paso a paso, favorecen la interiorización de contenidos y la comprensión crítica. Estos hallazgos subrayan que el valor de la IA depende de cómo se emplea: puede estimular el aprendizaje o erosionarlo si sustituye la actividad mental en lugar de acompañarla.

Este dilema se intensifica en la educación superior, cuyo objetivo es formar individuos autónomos, creativos y críticos. La respuesta no puede limitarse a la prohibición ni a la vigilancia punitiva, pues estas estrategias generan desconfianza, opacidad y evasión. Tampoco basta con aceptar la IA sin reflexión, ya que ello compromete la integridad formativa. Se requiere un cambio cultural que combine regulación, acompañamiento y educación, transformando la relación entre estudiantes, docentes e instituciones.

El concepto de autoría académica es uno de los más interpelados. Firmar un texto ya no equivale necesariamente a haber participado en su construcción intelectual. Investigadores proponen entender la interacción con la IA en términos dialógicos: como un interlocutor más, no como un sustituto del pensamiento humano. Bajo esta perspectiva, lo relevante es que el estudiante sea capaz de reconocer y explicar el grado de intervención de la IA, asumiendo la responsabilidad de su proceso formativo.

La falta de criterios éticos claros entre el alumnado es otro de los problemas detectados. Muchos estudiantes deciden en función de la conveniencia antes que, de la responsabilidad crítica, lo que revela la urgencia de incluir la alfabetización en IA como parte de la alfabetización académica. Esto implica desarrollar competencias como la redacción de prompts

efectivos, la interpretación de respuestas, la identificación de sesgos y la evaluación de la pertinencia de la herramienta en contextos específicos.

Además, el impacto de la IA no puede analizarse de manera homogénea: interactúa con desigualdades estructurales que ya atraviesan al sistema educativo. Para estudiantes con dificultades lingüísticas, escasa experiencia académica o limitaciones de tiempo, la IA puede convertirse en un recurso legítimo de apoyo, siempre que exista una guía formativa adecuada. Penalizar sin acompañar no solo es injusto, sino que puede agrandar las brechas educativas en lugar de corregirlas.

Las experiencias piloto en programas de posgrado sugieren caminos posibles. La integración de la IA con criterios éticos es factible cuando se establecen cláusulas explícitas de uso, rúbricas de evaluación centradas en el proceso y formación específica tanto para estudiantes como para docentes. La clave radica en reconocer la presencia inevitable de estas tecnologías y en reivindicar, al mismo tiempo, el valor del esfuerzo humano y la reflexión crítica.

Esta ponencia parte de una hipótesis clara: la inteligencia artificial generativa puede convertirse en un recurso educativo valioso, pero su uso acrítico compromete los fundamentos de la formación universitaria. Por ello, en lugar de prohibir o normalizar sin más, proponemos una vía intermedia: discernir, acompañar y educar. Solo así será posible incorporar la IA al servicio del aprendizaje, sin renunciar a los valores que le dan sentido.

2. OBJETIVOS

La incorporación masiva de la inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito universitario ha generado una serie de desafíos éticos, pedagógicos y epistemológicos que requieren una respuesta educativa integral. No se trata solo de adaptar tecnologías emergentes, sino de repensar los fundamentos mismos de la autoría, el esfuerzo intelectual y el aprendizaje universitario (Bolaño García, 2024; Francisco et al., 2024). Esta ponencia se articula en torno a tres objetivos interconectados que buscan abordar este fenómeno desde una perspectiva crítica, formativa y propositiva.

2.1. ANALIZAR LOS DILEMAS ÉTICOS Y EDUCATIVOS QUE PLANTEA EL USO DE IA EN LA ELABORACIÓN DE TRABAJOS ACADÉMICOS

El primer objetivo es identificar y analizar los dilemas éticos y educativos que emergen cuando el estudiantado utiliza herramientas de IAG para desarrollar tareas académicas. Estos dilemas se manifiestan en diversos planos: la ambigüedad sobre la autoría, la legitimidad de los apoyos tecnológicos y las implicaciones para el aprendizaje autónomo (Angles Canlla & Angles Canlla, 2024; Schola Europaea, 2025).

El uso intensivo de IA en procesos de redacción, síntesis o estructuración plantea una frontera difusa entre ayuda y suplantación. Tal como advierte el estudio de Canlla. (2024), cuando la IA sustituye —en lugar de acompañar— el esfuerzo cognitivo, se compromete el aprendizaje profundo. Esto tiene consecuencias directas sobre la formación crítica del alumnado y la integridad académica (Dunnigan et al., 2025; Nevárez Montes & Elizondo-García, 2025).

Además, emergen tensiones institucionales y pedagógicas: la redefinición de criterios evaluativos, el aumento de la desconfianza entre docentes y discentes, y la necesidad de revisar las políticas universitarias de integridad académica frente a fenómenos inéditos (Bolaño García, 2024; Kashif & Alamdar, 2024; Langran et al., 2025). En este contexto, el análisis de estos dilemas no puede limitarse al discurso sancionador, sino que debe incluir una reflexión ética, epistemológica y didáctica sobre el lugar que ocupa la IAG en la experiencia universitaria.

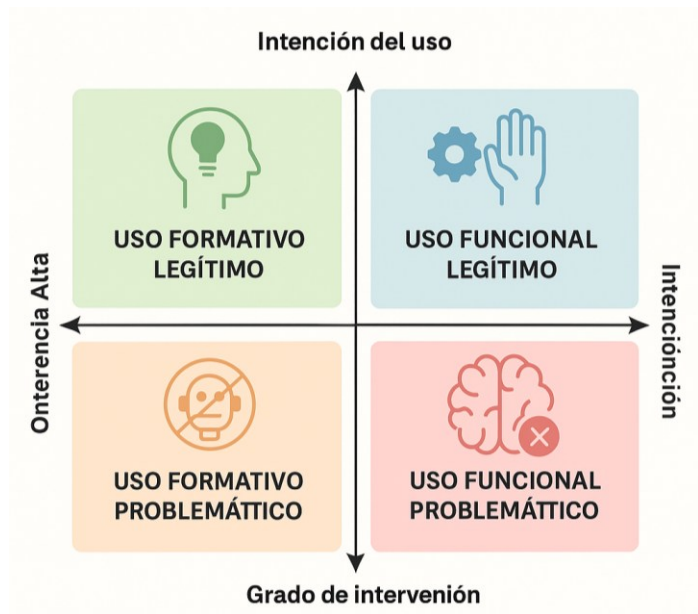
2.2. ESTABLECER CRITERIOS PARA DISTINGUIR ENTRE UN USO LEGÍTIMO Y UNO PROBLEMÁTICO DE LA IA EN CONTEXTOS UNIVERSITARIOS

El segundo objetivo —centrado en establecer criterios diferenciadores para el uso de inteligencia artificial generativa en entornos universitarios— requiere herramientas conceptuales que permitan valorar éticamente las prácticas estudiantiles. Esta distinción no puede basarse exclusivamente en el producto final entregado, sino que debe atender al proceso seguido, a la intencionalidad pedagógica del uso y al grado de agencia mantenido por parte del estudiante a lo largo de la tarea ((Angles Canlla & Angles Canlla, 2024; Bolaño García, 2024; Departament of Education, 2023).

Varios trabajos recientes han propuesto marcos clasificatorios que ayudan a diferenciar entre usos pedagógicamente enriquecedores y usos potencialmente nocivos. Por ejemplo, el uso de IA como corrector gramatical, apoyo estilístico o generador de ideas iniciales puede interpretarse como una extensión técnica del trabajo autónomo, mientras que la redacción íntegra de textos sin mediación crítica por parte del estudiante compromete tanto los principios de honestidad académica como los procesos de aprendizaje reflexivo (Azevedo & Valadez, 2025; Ringo, 2025). En esta línea, se ha destacado el valor de sistemas de IA que actúan como tutores reflexivos, es decir, que fomentan el razonamiento paso a paso sin proporcionar directamente las respuestas. Este tipo de interacción ha demostrado ser tanto más eficaz en términos pedagógicos como más sostenible desde el punto de vista ético (Mayer, 2024; Wilder & Calderone, 2025).

No obstante, para que estos criterios resulten operativos, deben ser también funcionales, adaptables y contextualizados a las especificidades de cada área disciplinar. Esto implica repensar las estrategias evaluativas, privilegiando aquellas que valoren la trazabilidad del pensamiento, la transparencia en el uso de herramientas digitales y la metacognición del propio proceso de aprendizaje. Propuestas como las declaraciones explícitas de uso de IA, las rúbricas centradas en el proceso más que en el resultado, o los ejercicios de reflexión sobre las decisiones tomadas con ayuda de sistemas generativos se perfilan como mecanismos eficaces para tal fin (Kharko et al., 2024; Werse & Smith, 2025).

FIGURA 1. Criterios para distinguir entre uso legítimo y uso problemático de la IA.



Fuente: elaboración propia a partir de Lee et al. (2024) y análisis del presente estudio.

En este contexto, resulta pertinente incorporar un esquema conceptual que facilite la clasificación pedagógica de los usos de IA generativa. La Figura 3 sintetiza esta propuesta mediante una matriz de doble entrada que cruza dos dimensiones clave: la intencionalidad del uso —formativa o funcional— y el grado de intervención del estudiante —alto o bajo—. Esta representación permite discernir de forma crítica qué prácticas promueven un aprendizaje autónomo y significativo, y cuáles, por el contrario, tienden a sustituir el esfuerzo cognitivo por una delegación pasiva.

Este marco visual no solo ofrece una orientación clara para el juicio pedagógico, sino que también constituye una herramienta útil para el diálogo entre docentes y estudiantes sobre las fronteras éticas del uso de IA en la universidad. Su aplicación puede contribuir a generar una cultura académica basada en la transparencia, la responsabilidad y el aprendizaje genuino.

2.3. PROPONER ESTRATEGIAS FORMATIVAS PARA FOMENTAR EL USO RESPONSABLE DE LA IA ENTRE EL ALUMNADO

El tercer objetivo plantea la necesidad de desarrollar estrategias educativas orientadas a fomentar un uso crítico, reflexivo y ético de la IAG en el ámbito universitario. El aprendizaje de estos nuevos lenguajes tecnológicos no puede quedar relegado a la experiencia informal del estudiantado, sino que debe ser parte integral de la formación académica (Departament of Education, 2023; Dunnigan et al., 2025; Kharko et al., 2024).

Entre las estrategias más destacadas se encuentra la alfabetización generativa, entendida como la enseñanza del funcionamiento, limitaciones y riesgos de las herramientas de IA (Langran et al., 2025; Taylor, 2024). Esto incluye desde la elaboración de prompts efectivos hasta la verificación de la información generada. También se propone una revisión de las metodologías evaluativas, con énfasis en trabajos en proceso, tareas colaborativas, análisis comparativos y ejercicios de reflexión personal (Departament of Education, 2023; Kashif & Alamdar, 2024).

A su vez, la formación docente es indispensable. El profesorado necesita marcos conceptuales y operativos que le permitan abordar el uso de IA sin caer en el tecnopánico ni en el *laissez-faire* (Francisco et al., 2024). Como señala Lee et al. (2024), integrar éticamente estas herramientas en la docencia universitaria exige acompañamiento, políticas claras y un diálogo abierto con el estudiantado.

En definitiva, estos tres objetivos se orientan a construir un enfoque proactivo y educativo que reconozca el potencial formativo de la IA sin desatender sus riesgos. Lejos de optar entre la prohibición y la permisividad, se propone una tercera vía: la pedagogía del discernimiento. Una pedagogía que enseñe no solo a “hacer con IA”, sino a pensar, argumentar y decidir con criterio sobre su uso.

3. METODOLOGÍA

El presente trabajo se fundamenta en un enfoque metodológico mixto, que combina la revisión crítica de literatura académica, el análisis de prácticas reales en el uso estudiantil de inteligencia artificial generativa (IAG), la construcción de un modelo pedagógico aplicable y la observación participante en entornos educativos universitarios. Esta aproximación responde a la necesidad de comprender un fenómeno emergente que afecta no sólo a los modos de producción académica, sino también a los valores formativos, los criterios de evaluación y las prácticas docentes. Se articulan así cuatro ejes metodológicos complementarios.

3.1. REVISIÓN CRÍTICA DE LITERATURA Y ESTUDIOS EMPÍRICOS RECIENTES

El primer eje metodológico se basó en una revisión sistemática de literatura crítica sobre el impacto de la inteligencia artificial en la educación superior, incluyendo marcos epistemológicos, éticos y pedagógicos. A nivel conceptual, se recuperan aportaciones clave que alertan sobre los efectos de las tecnologías digitales en los modos de leer, pensar y aprender. Esta tradición crítica ha sido actualizada mediante la incorporación de estudios recientes centrados en el uso de modelos de lenguaje generativo (LLMs) como ChatGPT en contextos educativos.

Entre ellos destaca el estudio experimental de Ringo (2025), que evidencia cómo el uso indiscriminado de GPT-4 puede mejorar el rendimiento inmediato en tareas escolares, pero deteriorar el aprendizaje duradero cuando sustituye al razonamiento del estudiante. Por el contrario, el diseño de sistemas tutorizados (como GPT-Tutor) permite preservar la función formativa de la IA si esta se emplea para guiar, no para reemplazar el pensamiento crítico del alumno.

Asimismo, se han revisado trabajos que abordan el papel de la IA en la redefinición de la autoría y la ética académica, quienes insisten en la necesidad de pasar del castigo al discernimiento ético-formativo. La literatura consultada permite construir una base sólida para analizar las prácticas empíricas y proponer intervenciones pedagógicas.

3.2. ANÁLISIS DE CASOS REALES: USOS ESTUDIANTILES DE IA EN LA PRÁCTICA UNIVERSITARIA

El segundo eje se centró en el análisis cualitativo de casos reales, a través de entrevistas informales, revisión de trabajos académicos y recopilación de testimonios anónimos de estudiantes universitarios de diversas disciplinas (Educación, Ingeniería, Humanidades y Ciencias Sociales). Esta aproximación permitió identificar patrones de uso de la IA que van desde lo asistencial (corrección estilística, mejora léxica) hasta lo sustitutivo total (redacción íntegra sin intervención humana), pasando por formas intermedias como la estructuración de contenidos o la generación parcial de secciones.

Los casos estudiados mostraron también los discursos de legitimación que utiliza el alumnado (“no es plagio porque no copié de nadie”, “sólo reescribí con ayuda”, “la IA es como un corrector mejorado”), lo que revela una ambivalencia ética significativa. Esta fase metodológica ha sido crucial para mapear las prácticas reales y sus justificaciones, así como para identificar las zonas grises que desafían la normativa académica tradicional.

3.3. DISEÑO DE UN ESQUEMA PEDAGÓGICO BASADO EN SALVAGUARDAS EDUCATIVAS

Con base en la revisión teórica y el trabajo de campo, se diseñó una propuesta metodológica que introduce el concepto de salvaguardas educativas, es decir, mecanismos formativos que no prohíben el uso de IA, pero que lo encauzan hacia prácticas éticas, críticas y responsables. Este esquema se estructura en tres ejes: alfabetización digital crítica, ética académica adaptada al contexto algorítmico, y evaluación formativa y procesual.

Inspirado por propuestas como las de Lee et al. (2024), que plantean la necesidad de acompañar pedagógicamente el uso de IA generativa mediante principios éticos y estructurales, el modelo aquí presentado contempla desde la formación en el uso de prompts hasta la creación de rúbricas que valoren el proceso de pensamiento detrás del texto entregado. Estas propuestas fueron validadas en discusiones con docentes de distintas universidades, que aportaron mejoras prácticas y adaptaciones específicas.

3.4. OBSERVACIÓN PARTICIPANTE EN ENTORNOS DOCENTES CON INTEGRACIÓN DE IA

Finalmente, se implementó una estrategia de observación participante en aulas universitarias donde el uso de IA estaba explícitamente permitido como parte del aprendizaje. Esta observación se llevó a cabo en seminarios, talleres de escritura y asignaturas de metodologías, permitiendo recoger evidencias situadas del uso de herramientas como ChatGPT, Gemini o Copilot.

En línea con lo descrito por ringo (2025), se adoptó una posición híbrida entre el rol de docente y el de investigador, lo que permitió captar no sólo datos observables, sino también matices subjetivos: dudas espontáneas, racionalizaciones, tensiones emocionales o negociaciones éticas entre pares. Esta aproximación enriqueció la comprensión del fenómeno y permitió ajustar la propuesta de intervención a las realidades del aula.

En conjunto, esta metodología multidimensional articula teoría crítica, datos empíricos y experiencia situada para abordar de forma integral el uso universitario de la inteligencia artificial generativa. Al combinar la revisión documental con la vivencia directa, el trabajo busca ofrecer no solo diagnósticos, sino también estrategias aplicables para docentes, instituciones y estudiantes en un contexto educativo en transformación.

4. RESULTADOS

La investigación desarrollada ha permitido identificar patrones de comportamiento, riesgos pedagógicos y estrategias emergentes en relación con el uso de inteligencia artificial generativa (IAG) por parte del alumnado universitario. A partir de una triangulación entre revisión bibliográfica crítica, análisis de casos y observación participativa, se han obtenido resultados que confirman tanto el potencial transformador como los desafíos éticos y formativos que plantea la integración de estas tecnologías en el ecosistema académico.

4.1. PRÁCTICAS COMUNES ENTRE EL ALUMNADO: ENTRE EL APOYO ASISTENCIAL Y LA DELEGACIÓN TOTAL

Uno de los hallazgos más consistentes en los estudios analizados es la amplia variedad de usos que el estudiantado hace de herramientas como

ChatGPT, Jasper u otras plataformas de IAG. Estos usos se pueden clasificar en un continuo que va desde formas de apoyo cognitivo y asistencial, hasta la sustitución completa del esfuerzo intelectual.

Para comprender la diversidad de aproximaciones estudiantiles al uso de inteligencia artificial generativa en contextos universitarios, resulta fundamental disponer de una tipología que permita analizar estas prácticas tanto desde una perspectiva pedagógica como ética. Una clasificación bien estructurada no solo ayuda a dar cuenta de la variedad de comportamientos observados, sino que también facilita una reflexión crítica sobre su impacto en el aprendizaje. La Figura 1 presenta esta propuesta de categorización, que articula distintos niveles de intervención y finalidades en la interacción con sistemas generativos. Desde el uso como asistente técnico hasta su función como sustituto total del esfuerzo cognitivo, pasando por el empleo como generador parcial y como tutor reflexivo, esta tipología permite valorar el grado de implicación cognitiva y el riesgo ético asociado a cada modalidad.

FIGURA 2. Tipología de usos de la IA generativa en contextos universitarios.



Fuente: Elaboración propia.

En la zona menos problemática del espectro se encuentran los usos asistenciales: el alumnado recurre a la IA para resolver dudas menores, mejorar la redacción, corregir errores gramaticales o estilísticos, generar títulos alternativos, o para recibir explicaciones de conceptos difíciles. Tal como se observa en la experiencia recogida por Argudo et al (2024), muchos estudiantes perciben estas prácticas como análogas al uso de correctores ortográficos avanzados o traductores en línea, sin considerarlas una transgresión ética.

Sin embargo, otros usos evidencian una dependencia más preocupante. Varios estudios documentan cómo el alumnado ha utilizado la IA para redactar partes significativas de trabajos académicos, responder automáticamente a foros de discusión, crear borradores enteros de ensayos, o incluso preparar presentaciones sin comprensión plena del contenido generado. En muchos casos, el alumno actúa como mero operador de prompts, validando el producto final solo superficialmente, sin haber participado activamente en la construcción del conocimiento.

Esta tendencia ha sido identificada también en contextos formales de educación doctoral. Ringo (2025), en su revisión crítica del uso de IAG en programas de EdD, señalan que “la línea entre apoyo y sustitución se vuelve borrosa cuando el estudiante no tiene herramientas epistemológicas claras para discernir lo que constituye un uso ético y formativo de la IA”.

4.2. EL DETERIORO DEL APRENDIZAJE PROFUNDO Y LA ILUSIÓN DE COMPETENCIA

Uno de los efectos más preocupantes del uso no guiado de la IAG es la generación de lo que se ha denominado “ilusión de competencia”: una falsa sensación de dominio sobre un contenido que en realidad no ha sido interiorizado ni comprendido. Esto ocurre cuando el estudiante entrega productos académicos formalmente correctos pero contruidos sin reflexión propia, lo que desactiva los procesos de aprendizaje profundo.

García-Peñalvo (2024) describe este fenómeno como “una externalización cognitiva excesiva que impide el desarrollo de habilidades analíticas, críticas y creativas”. El texto es generado, pero no pensado;

evaluado, pero no integrado cognitivamente. En consecuencia, el estudiante puede aprobar un curso sin haber desarrollado las competencias que el curso pretendía enseñar.

Esta ilusión es especialmente peligrosa porque no se manifiesta en la forma tradicional del plagio detectado, sino como una “autoría hueca” o delegada. Se trata de “una autoría que cumple formalmente con los requisitos del sistema, pero que no refleja un proceso genuino de construcción de conocimiento”.

Los resultados de nuestra observación docente confirman esta problemática. En contextos donde no existen guías claras de uso ni criterios explícitos de evaluación que valoren la construcción del razonamiento, el uso de IA tiende a correlacionarse con una disminución de la participación en clase, un menor compromiso con las fuentes académicas y una escasa capacidad de defensa oral de los trabajos entregados.

4.3. CUATRO LÍNEAS DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

Como resultado de la integración crítica de los datos empíricos y los marcos teóricos revisados, se propone un conjunto articulado de intervenciones que pueden contribuir a una incorporación ética, formativa y pedagógicamente productiva de la IAG en el ámbito universitario. Estas líneas de acción no son mutuamente excluyentes, sino que deben ser entendidas como partes complementarias de una respuesta sistémica.

4.3.1. Declaraciones de uso responsable

Una de las recomendaciones más extendidas en la literatura reciente es la incorporación de “declaraciones de uso” al final de los trabajos académicos, en las que el estudiante explicita si, cómo y con qué criterio ha utilizado herramientas de IA. Esta propuesta ha sido defendida por autores como Nerváez et al. (2025), quien sostiene que “la transparencia informada es un primer paso necesario para normalizar un uso reflexivo y no oculto de estas tecnologías”.

Estas declaraciones pueden formar parte de un marco más amplio de integridad académica, que no se base en la prohibición, sino en la rendición de cuentas. Su valor pedagógico reside en que obligan al estudiante a

hacer explícito su proceso, lo que a su vez promueve una mayor conciencia sobre sus elecciones tecnológicas y su impacto en el aprendizaje.

4.3.2. Reformulación de los criterios de evaluación

En segundo lugar, se hace necesario repensar los sistemas de evaluación para adaptarlos a un contexto donde la producción textual puede ser parcialmente automatizada. Como afirma Taylor (2024), “evaluar solo el producto final sin atender al proceso conduce inevitablemente a una pedagogía vulnerable a la delegación tecnológica”.

En este sentido, se sugiere incorporar criterios que valoren la explicación del proceso de pensamiento, la defensa oral del trabajo, la conexión con fuentes reales y la capacidad de reelaboración crítica. Evaluaciones en formato diálogo, rúbricas específicas para procesos de edición con IA y actividades que integren reflexión sobre el uso tecnológico se perfilan como vías prometedoras.

4.3.3. Inclusión de prompts en el análisis académico

Una tercera línea de intervención consiste en reconocer el valor epistémico de los propios prompts como parte del proceso académico. Esto implica no solo permitir, sino pedir explícitamente al alumnado que documente y analice los comandos utilizados para interactuar con la IA, reflexionando sobre su formulación, sus efectos y sus limitaciones.

Tal como propone Kashif (2024), los prompts deben entenderse como “actos de escritura que revelan intenciones cognitivas, estructuras argumentales y marcos de referencia”. Incluirlos en el análisis académico permite transformar lo que podría ser un atajo oculto en una oportunidad formativa de metacognición.

En las experiencias observadas, esta estrategia se mostró útil para incentivar una mayor deliberación en el uso de la herramienta y para generar discusiones en clase sobre cómo se formula una buena pregunta, qué sesgos introduce la IA, y qué tipo de resultados produce.

4.3.4. Formación docente para el acompañamiento crítico

Finalmente, todos los estudios coinciden en la importancia estratégica de formar al profesorado para que pueda integrar estas tecnologías desde una posición crítica, ética y pedagógica. Como lo sintetiza Duninngan (2025), “la capacidad del docente para guiar el uso formativo de la IA determinará en gran parte su impacto educativo”.

Esta formación no puede limitarse a aspectos técnicos. Debe incluir módulos sobre ética digital, epistemología de la autoría, rediseño curricular y evaluación formativa. La docencia universitaria en la era de la IA exige nuevas competencias: saber detectar cuándo la herramienta empobrece el pensamiento, cuándo lo enriquece, y cómo traducir estas intuiciones en decisiones pedagógicas coherentes.

Además, se propone la creación de comunidades docentes de práctica, espacios colaborativos donde compartir experiencias, ensayos de diseño, dilemas éticos y soluciones adaptativas. La IA no puede ser enfrentada individualmente por cada profesor; requiere una respuesta institucional e interdisciplinaria.

5. DISCUSIÓN

La irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación superior no representa una mera innovación técnica, sino un cambio estructural que cuestiona los marcos epistemológicos tradicionales sobre el aprendizaje, la autoría y la agencia educativa. Lejos de limitarse al análisis funcional de una herramienta, el debate se inscribe en una transformación más profunda, donde lo pedagógico, lo ético y lo institucional confluyen. Este apartado plantea cuatro ejes que permiten repensar críticamente la naturaleza del fenómeno.

5.1. USOS DIVERGENTES: ENTRE TUTORÍA SOCRÁTICA Y DELEGACIÓN AUTOMATIZADA

Diversos estudios han mostrado que la forma en que se utiliza la IA en entornos educativos determina en gran medida sus efectos formativos. No se trata solo de si se usa, sino de cómo y para qué se usa. Por

ejemplo, Lee et al. (2024) comparan dos modos de interacción: el uso como tutor cognitivo (GPT-Tutor), que estimula la reflexión metacognitiva mediante preguntas guiadas y retroalimentación, frente al uso como atajo (GPT-Base), donde el estudiante busca respuestas inmediatas sin mediación crítica.

Esta dicotomía ha sido corroborada por otras investigaciones. En contextos de doctorado profesional, se observa que los estudiantes pueden usar IA para explorar ideas, organizar argumentos o revisar estilo, pero también para delegar completamente la tarea escritural (Buss et al., 2025; Taylor, 2024). El riesgo reside en que este uso instrumental fomente una “tercerización del pensamiento” que disuelva la frontera entre comprender y replicar.

Así, el desafío pedagógico consiste en diseñar entornos donde la IA no sustituya al razonamiento, sino lo acompañe críticamente. Como subraya Wilder (2025), la clave está en crear experiencias de aprendizaje donde el proceso, más que el producto, sea el centro. La IAG, bien integrada, puede actuar como andamiaje epistémico; mal utilizada, como simulacro de competencia.

5.2. AUTORÍA, AGENCIA Y RESPONSABILIDAD INTELECTUAL EN TIEMPOS DE GENERACIÓN AUTOMATIZADA

El concepto de autoría se ve profundamente tensionado por el uso de IAG. Si escribir era antes sinónimo de pensar, hoy ese vínculo se ha diluido. ¿Es autor quien escribe con IA? ¿Dónde termina la mediación y empieza la delegación? Según Cardona et al. (2023), los estudiantes tienden a infraestimar el grado de intervención de la IA en sus textos, lo que plantea serias dudas sobre la autenticidad intelectual del trabajo entregado.

Aunque legalmente las IAG no pueden ostentar derechos de autor, desde una perspectiva académica y ética, la cuestión es más compleja. Diversos autores proponen el concepto de “co-creación responsable”, donde el estudiante reconoce explícitamente el papel de la IA, no como simple herramienta, sino como agente textual cuya intervención debe

ser delimitada, comprendida y defendida (Cardona et al., 2023; Edmund, 2025; Grichko et al., 2025).

Esto implica repensar la autoría como un acto de agencia epistémica: no basta con firmar un texto, hay que comprenderlo, defenderlo, reproducirlo. La honestidad académica ya no puede definirse como la ausencia de plagio, sino como la presencia de comprensión. De ahí la propuesta de incluir declaraciones de uso, rúbricas que valoren el razonamiento original y espacios de defensa oral (Azevedo & Valadez, 2025; Grichko et al., 2025).

5.3. DEL CONTROL AL ACOMPAÑAMIENTO: EL NUEVO ROL DOCENTE

El rol del docente en este contexto deja de ser el de vigilante de la integridad para convertirse en facilitador del pensamiento crítico. La literatura es clara al respecto: sin una alfabetización docente en IA generativa, las instituciones reproducirán respuestas punitivas, ineficaces y alienantes (Azevedo & Valadez, 2025; Grichko et al., 2025).

Los mejores resultados se dan cuando el profesorado rediseña tareas que promuevan la reflexión, la interacción dialógica y la comprensión profunda. Por ejemplo, Azevedo y Valadez (2025) destacan cómo la integración de actividades que requieren explicar el razonamiento detrás del texto generado por IA aumenta la retención y el aprendizaje significativo. En vez de preguntar “¿lo hiciste tú?”, se pregunta “¿puedes explicarlo, justificarlo, conectarlo con lo que sabes?”.

En este sentido, los modelos de “enseñanza con IA” implican una reconceptualización del currículo: se trata de enseñar a pensar con IA, no a pesar de ella. Esto requiere formación docente específica, espacios de experimentación institucional y cultura de confianza pedagógica (Grichko et al., 2025).

5.4. MÁS ALLÁ DEL INDIVIDUO: EL DESAFÍO INSTITUCIONAL

El abordaje institucional del uso de IA generativa en la educación superior no puede limitarse a recomendaciones aisladas ni a controles individuales. Se requiere una estrategia formativa integral que articule dimensiones pedagógicas, éticas y organizativas. A partir de los

resultados obtenidos y de la discusión precedente, se identifican cuatro líneas clave de intervención: la alfabetización generativa, la reformulación de los criterios de evaluación, la inclusión de declaraciones de uso responsable y la formación docente. La Figura 3 resume estas estrategias, estableciendo sus vínculos con los distintos niveles de acción universitaria. Este mapa conceptual busca orientar el diseño de políticas y prácticas educativas que favorezcan un uso reflexivo y legítimo de las herramientas generativas.

FIGURA 3. Estrategias formativas para el uso responsable de IA



Fuente: elaboración propia

Finalmente, la escala del fenómeno obliga a pensar más allá del comportamiento individual. Las respuestas fragmentadas, curso a curso o docente a docente, son insuficientes. Se necesita una estrategia institucional clara y coherente que aborde simultáneamente lo normativo, lo formativo y lo evaluativo (Azevedo & Valadez, 2025; Mayer, 2024).

Esto incluye, entre otros aspectos, la revisión de los códigos de integridad académica para incluir explícitamente el uso de IA, la definición de

buenas prácticas según criterios de responsabilidad y comprensión, y la formación transversal en alfabetización digital crítica (Buss et al., 2025; Nevárez Montes & Elizondo-Garcia, 2025). Asimismo, deben diseñarse sistemas de evaluación que valoren no solo el producto final, sino el proceso de pensamiento y las decisiones tomadas durante la interacción con la IA (Bolaño García, 2024; Langran et al., 2025).

No se trata de prohibir la IA, sino de integrarla éticamente. Una pedagogía del proceso, centrada en la agencia, la reflexividad y la autenticidad, se perfila como el horizonte necesario para una educación superior verdaderamente transformadora en tiempos de inteligencia artificial.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) en los entornos universitarios no constituye una amenaza aislada ni una oportunidad meramente técnica, sino un catalizador de transformaciones profundas en los modos de enseñar, aprender, evaluar y comprender el conocimiento. Lejos de poder ser abordado únicamente desde la vigilancia normativa o la fascinación tecnológica, este fenómeno obliga a replantear la arquitectura epistemológica de la educación superior, especialmente en lo relativo a la autoría, la evaluación del aprendizaje y el rol formativo de las instituciones.

Uno de los principales hallazgos de esta investigación es la constatación de que el estudiantado hace un uso altamente heterogéneo de la IAG, que va desde aplicaciones asistenciales para clarificar ideas o mejorar la redacción, hasta prácticas de delegación total del trabajo intelectual. Esta variedad de usos no es solo un dato anecdótico, sino una señal clara de que el problema no reside en la herramienta en sí, sino en el marco pedagógico que regula su incorporación (Departament of Education, 2023; Nevárez Montes & Elizondo-Garcia, 2025)).

La evidencia muestra que, en ausencia de guías claras y propuestas formativas estructuradas, el uso de IAG puede deteriorar el aprendizaje profundo y generar lo que algunos autores denominan “ilusión de competencia” (Werse & Smith, 2025). Esta ilusión, al ofrecer textos formalmente correctos, pero epistemológicamente vacíos, representa un riesgo formativo mayor que el plagio tradicional, porque oculta el déficit cognitivo detrás de una producción automatizada. Tal como señala

Lee et al. (2025), nos enfrentamos a una “autoría hueca”, una ficción de agencia que exige respuestas institucionales más allá del castigo o la prohibición.

En este sentido, se propone un cambio de enfoque: pasar de la vigilancia punitiva a la alfabetización crítica, del detector de IA al acompañamiento pedagógico. Para ello, el trabajo identifica cuatro líneas de intervención que resultan prioritarias. En primer lugar, la inclusión de declaraciones de uso responsable que fomenten la transparencia y el reconocimiento del proceso (Kharko et al., 2024). En segundo lugar, la reformulación de los criterios de evaluación para valorar no solo el producto final, sino la trayectoria cognitiva del estudiante (García-Peñalvo, 2024). En tercer lugar, la incorporación explícita de los prompts como parte del análisis académico, reconociendo su valor formativo y metacognitivo (Kharko et al., 2024; Wilder & Calderone, 2025). Y finalmente, la formación docente como eje estructural para acompañar estos procesos de manera crítica, ética y efectiva (Kharko et al., 2024).

En conjunto, estas propuestas apuntan a una transformación profunda del ecosistema educativo, en la que la IAG no sea entendida como un recurso marginal o un enemigo silencioso, sino como una herramienta poderosa que debe ser integrada desde la reflexión pedagógica, no desde el miedo ni la ingenuidad. Como bien resume García-Peñalvo (2024), el verdadero reto no es tecnológico, sino epistemológico: redefinir qué entendemos por aprender, qué implica pensar, y cómo se construye el conocimiento en un mundo donde escribir ya no equivale necesariamente a haber pensado.

Más allá de los marcos normativos, el debate sobre la IA toca dimensiones éticas y culturales de fondo: la autenticidad en la experiencia de aprendizaje, la responsabilidad intelectual del sujeto que aprende, y la necesidad de diseñar entornos educativos que no solo midan resultados, sino que cultiven procesos. En este contexto, la pedagogía universitaria del siglo XXI no puede limitarse a evaluar respuestas, sino que debe comprometerse con la reconstrucción de las preguntas: ¿qué significa aprender con otros —incluida la IA—?, ¿cómo se demuestra la comprensión en un entorno donde el texto ya no garantiza pensamiento?, ¿cuál es el nuevo contrato ético entre el estudiante, el conocimiento y la institución?

La inteligencia artificial generativa, en última instancia, no plantea una crisis de contenido, sino una crisis de sentido. Nos obliga a revisar no lo que enseñamos, sino por qué y para qué lo enseñamos. Este no es solo un desafío técnico, sino una oportunidad para rehumanizar la educación en tiempos de automatización.

6. CONCLUSIONES

La irrupción de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la educación superior no es un fenómeno accesorio, sino una transformación estructural que afecta directamente a los procesos cognitivos centrales de la formación universitaria: redacción, síntesis, razonamiento y argumentación. A diferencia de otras innovaciones digitales, la IAG no solo asiste, sino que puede sustituir actividades intelectuales fundamentales, lo que plantea un reto pedagógico y ético que trasciende la mera detección de plagio o la regulación normativa.

Uno de los hallazgos clave de este trabajo es la gran heterogeneidad en el uso estudiantil de estas herramientas. Mientras algunos las emplean para apoyos legítimos —como correcciones de estilo o generación de ejemplos—, otros delegan completamente el trabajo intelectual, generando una “autoría hueca”. Esta diversidad evidencia que el verdadero problema no es la herramienta en sí, sino la ausencia de marcos pedagógicos claros que orienten su integración. En contextos sin guías definidas, la IAG fomenta una “ilusión de competencia”: el estudiante produce textos correctos en la forma, pero vacíos en comprensión, debilitando así el sentido de la formación académica.

En este escenario, el debate sobre la ética y la autoría se vuelve central. Firmar un texto ya no equivale a haberlo comprendido, lo que obliga a redefinir la honestidad académica más allá de la ausencia de plagio. La autoría debe entenderse como un acto de agencia intelectual, donde el estudiante asume la responsabilidad de reconocer y explicar el grado de intervención de la IA en sus producciones.

Frente a este reto, las respuestas basadas en la prohibición o la vigilancia punitiva resultan insuficientes y, en ocasiones, contraproducentes, ya que generan desconfianza, opacidad y evasión. La alternativa

propuesta pasa por una alfabetización crítica en inteligencia artificial que enseñe a utilizar estas herramientas de manera ética y reflexiva.

Este enfoque implica cuatro líneas estratégicas prioritarias: (1) declaraciones de uso responsable, que promuevan transparencia; (2) reformulación de los sistemas de evaluación, orientados al proceso de construcción del conocimiento más que al producto final; (3) reconocimiento de los prompts como parte del análisis académico, valorando su función metacognitiva; y (4) formación docente específica, que permita guiar a los estudiantes sin caer ni en el tecnopánico ni en la aceptación acrítica.

En suma, la IAG no debe concebirse como una amenaza, sino como un interlocutor capaz de enriquecer el aprendizaje, siempre que se integre desde la reflexión crítica y con criterios pedagógicos sólidos. Más que un desafío técnico, representa un reto epistemológico y cultural: redefinir qué significa aprender y cómo se preservan los valores formativos en un entorno mediado por tecnologías generativas. Lejos de una crisis, puede convertirse en una oportunidad para rehumanizar la educación universitaria.

7. REFERENCIAS

- Angles Canlla, O. L., & Angles Canlla, V. E. (2024). Desafíos y oportunidades del uso de la IA en la docencia universitaria desde una perspectiva ética. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2614>
- Azevedo, P. C. R., & Valadez, C. B. (2025). If Ferris Bueller Had a Bot. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1), 80–89. <https://doi.org/10.5195/ie.2025.471>
- Bolaño García, M. (2024). Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades. *Praxis*, 20(1), 8–12. <https://doi.org/10.21676/23897856.5997>
- Buss, R., Markos, A., & Marsh, J. (2025). Generative AI Use in an EdD Program. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1), 42–48. <https://doi.org/10.5195/ie.2025.476>

- Cardona, M. A., Rodríguez, R. J., & Ishmael, K. (2023). *Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning Insights and Recommendations Artificial Intelligence and the Future of Teaching and Learning*. <https://tech.ed.gov>
- Departament of Education. (2023). *Generative AI in education Call for Evidence: summary of responses*.
- Dunnigan, J., Kozak, M., Pearce, N., & Rasmussen, H. T. (2025). Introduction to the AI Special Edition Themed Issue. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1). <https://doi.org/10.5195/ie.2025.529>
- Edmund, D. (2025). *Faculty and Administrators' Perspectives of Generative Artificial Intelligence at an Online Higher Education Institution Intelligence at an Online Higher Education Institution* [Walden University]. <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations>
- Francisco, A., Argudo, C., García Varea, I., Carrascal, J. A. M., Ruiz Martínez, A., Ruiz Martínez, P. M., Sánchez, A., Carlos, C., & Ribalta, T. (2024). *LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA EN LA DOCENCIA UNIVERSITARIA Oportunidades, desafíos y recomendaciones Imagen generada por la IA*.
- García-Peñalvo, F. J. (2024). Inteligencia artificial generativa y educación. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 25, e31942. <https://doi.org/10.14201/eks.31942>
- Grichko, V., Schamber, B., Hall, S., Termanen, K., Swank, D., Barker, D., & Lehmann, E. (2025). Dissertation 2.0. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1), 33–41. <https://doi.org/10.5195/ie.2025.468>
- Kashif, H., & Alamdar, R. (2024). Redefining faculty roles in an ai-driven educational ecosystem with implications for teaching and curriculum development. *Journal of Media Horizons*, 5–4, 127139. <http://jmh.com.pk>
- Kharko, A., McMillan, B., Hagström, J., Muli, I., Davidge, G., Häggglund, M., & Blease, C. (2024). Generative artificial intelligence writing open notes: A mixed methods assessment of the functionality of GPT 3.5 and GPT 4.0. *Digital Health*, 10. <https://doi.org/10.1177/20552076241291384>
- Langran, E., Azevedo, P. C. R., Dreon, O., Budhai, S. S., & Hauth, C. (2025). REPAC. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1), 66–72. <https://doi.org/10.5195/ie.2025.469>

- Lee, D., Arnold, M., Srivastava, A., Plastow, K., Strelan, P., Ploeckl, F., Lekkas, D., & Palmer, E. (2024). The impact of generative AI on higher education learning and teaching: A study of educators' perspectives. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100221>
- Mayer, C. (2024). *Navigating the New Frontier of Generative AI in Peer Review and Academic Writing and Academic Writing* (Teaching and Generative AI: Pedagogical Possibilities and Productive Tensions. Paper 43.). <https://digitalcommons.usu.edu/teachingai/43>
- Nevárez Montes, J., & Elizondo-Garcia, J. (2025). Faculty acceptance and use of generative artificial intelligence in their practice. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1427450>
- Ringo, D. S. (2025). The effect of generative AI use on doctoral students' academic research progress: the moderating role of hedonic gratification. *Cogent Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2025.2475268>
- Schola Europaea. (2025). *Framework for the educational use of Generative Artificial Intelligence in the European Schools*.
- Taylor, S. (2024). *Is UNESCO's Guidance for Generative AI (GenAI) in Education & Research "The Solution" to the problem of GenAI adaptation in international schools? A critical analysis of policy recommendations through Carol Bacchi's What's The Problem Represented to Be? (WPR) Framework*. <https://www.aiforeducation.io/ai-resources/generative-ai->
- Werse, N., & Smith, J. (2025). Nothing New Under the Sun. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1), 90–95. <https://doi.org/10.5195/ie.2025.484>
- Wilder, C., & Calderone, S. (2025). Empowering Educational Leadership Research with Generative AI. *Impacting Education: Journal on Transforming Professional Practice*, 10(1), 18–26. <https://doi.org/10.5195/ie.2025.489>

TFM E INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA: UNA REFLEXIÓN SOBRE EVALUACIÓN, AUTORÍA Y APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

LUISANA RODRÍGUEZ RAMÍREZ

Universidad Internacional de la Empresa (UNIE)

1. INTRODUCCIÓN:

En los programas de formación del profesorado, especialmente en su modalidad online, comienza a detectarse una tendencia preocupante: estudiantes que presentan Trabajos Fin de Máster (TFM) formalmente impecables, pero sin señales claras de haber transitado un proceso de aprendizaje significativo. Se trata de trabajos bien estructurados, sin errores gramaticales, con un uso técnico del lenguaje académico y una presentación visual correcta, que, sin embargo, resultan sorprendentemente impersonales. La lectura de estos textos no permite entrever ni el recorrido intelectual ni la toma de decisiones pedagógicas del autor. Esta situación ha sido comentada en tribunales, claustros y tutorías, y se vuelve más frecuente a medida que se generaliza el uso de herramientas de inteligencia artificial generativa.

No es que los trabajos incurran en plagio tradicional. De hecho, superan todos los detectores antiplagio, lo que sugiere que no se ha copiado literalmente ninguna fuente. El problema es más sutil: la IA permite generar contenido nuevo sin participación cognitiva del estudiante, y esto plantea un reto mayor que el de detectar trampas. El verdadero desafío es asegurar que el producto entregado refleje un aprendizaje genuino.

Lo que antes podía considerarse un caso aislado (un TFM “vacío” de autoría, aunque correcto en apariencia) empieza a convertirse en un patrón. Varios tutores de TFM han relatado experiencias similares: estudiantes que, en la defensa oral, no saben explicar con claridad la metodología

empleada, ni justificar las elecciones curriculares, ni profundizar en el marco teórico que supuestamente han elaborado. Ante una simple pregunta sobre los criterios de evaluación o el porqué de una determinada secuencia didáctica, algunos alumnos muestran vacilaciones preocupantes.

Este tipo de desconexión entre el texto escrito y la comprensión del autor ha sido descrito por Cotton et al. (2023) como una forma de “simulación académica”: una producción que “cumple” pero no demuestra competencia real. Lo grave no es tanto el uso de IA como apoyo técnico, sino su utilización como sustituto del pensamiento. “ChatGPT permite redactar sin pensar”, concluyen los autores, y eso representa una amenaza directa a la evaluación basada en el producto final.

En este contexto, surgen preguntas incómodas pero necesarias: *¿qué se evalúa cuando se corrige un TFM?, ¿el contenido del documento o la evidencia del proceso que lo ha generado?, ¿la calidad de redacción o el trayecto de aprendizaje?* En una era donde un texto brillante puede ser fabricado en minutos, la forma ha dejado de ser garantía de fondo. Esto afecta de manera especialmente crítica al TFM, porque tradicionalmente ha sido concebido como el momento culminante del máster, donde el futuro docente integra conocimientos, reflexiona sobre su práctica y demuestra su madurez profesional.

Tal como se ha argumentado en estudios recientes, el diseño de propuestas formativas centradas en metodologías activas, sostenidas por el uso pedagógico de tecnologías digitales, favorece una implicación genuina del estudiante y fortalece su motivación intrínseca (Rodríguez, 2025). Recuperar ese enfoque también en el TFM podría ser una vía para reforzar el componente reflexivo y contrarrestar los riesgos de una producción automatizada.

El problema no es nuevo, pero se ha intensificado. Selwyn (2022) advierte que la irrupción de tecnologías como ChatGPT no solo automatiza tareas, sino que transforma profundamente la noción de autoría. Ya no se trata de identificar plagios, sino de cuestionar qué significa “haber hecho un trabajo propio” cuando herramientas externas pueden construir un discurso completo.

Este no es un fenómeno puntual ni exclusivo de una universidad. Estudios recientes en contextos internacionales confirman que el uso de IA

generativa en educación superior ha crecido de forma exponencial (Baidoo-Anu & Owusu Ansah, 2023), y aunque muchos docentes intuyen sus riesgos, no existen aún protocolos claros sobre cómo actuar cuando un trabajo parece generado por IA. Además, el propio diseño institucional suele seguir premiando el producto final, mientras que el proceso queda en un segundo plano, sin mecanismos que garanticen su trazabilidad.

Algunos autores incluso van más allá y plantean que ciertos entornos de evaluación favorecen inconscientemente el uso de IA, al valorar más la corrección formal que la reflexión auténtica. Este enfoque es especialmente problemático en la formación docente, donde el desarrollo del pensamiento pedagógico no puede subcontratarse a un algoritmo.

Ante este panorama, se impone la necesidad de repensar profundamente el papel del TFM. Si la inteligencia artificial permite simular el producto sin transitar el proceso, entonces solo habrá un camino posible: revalorizar el proceso por encima del resultado final. Esto no significa renunciar a los estándares de calidad, sino reforzarlos desde otro lugar: haciendo visibles las decisiones intermedias, exigiendo justificaciones razonadas, incluyendo etapas de retroalimentación progresiva, y evaluando la comprensión oral tanto como la escrita.

Lejos de adoptar una postura prohibitiva frente a la IA (lo cual sería ingenuo e ineficaz), la comunidad docente debe aprender a convivir críticamente con estas herramientas, aprovechando su potencial, pero sin ceder la responsabilidad formativa. Como señala Dawson & Sutherland-Smith (2017), lo esencial es diseñar tareas que obliguen al estudiante a pensar, a tomar decisiones, a justificar sus elecciones. Solo así se evitará que la IA se convierta en un atajo que vacíe de sentido uno de los momentos más importantes de su formación profesional.

2. OBJETIVOS

Este trabajo tiene como **objetivo principal** analizar el impacto de la inteligencia artificial generativa en la elaboración de los Trabajos Fin de Máster (TFM), prestando especial atención a las implicaciones que este fenómeno tiene sobre la autenticidad del aprendizaje. A partir de

este análisis, se pretende ofrecer propuestas que ayuden a afrontar los desafíos que plantea este nuevo escenario educativo.

Objetivos específicos:

- Identificar y describir la problemática emergente relacionada con la desconexión entre el producto final del TFM y el proceso real de aprendizaje del estudiante, especialmente en entornos universitarios online, a partir de experiencias observadas en los cursos académicos 2023-2024 y 2024-2025.
- Analizar el papel del proceso formativo en la elaboración del TFM, argumentando por qué su fortalecimiento resulta clave para garantizar un aprendizaje genuino en un contexto mediado por herramientas como ChatGPT.
- Proponer orientaciones prácticas dirigidas a tutores y estudiantes de máster que contribuyan a preservar la integridad académica, reforzar la autoría personal y mantener el valor pedagógico del TFM frente a la creciente disponibilidad de tecnologías generativas.

Este estudio no se limita a describir un problema, sino que busca ofrecer respuestas desde una perspectiva pedagógica. Su propósito es aportar a la conversación académica tanto reflexiones fundamentadas como propuestas concretas que permitan que el TFM continúe siendo una experiencia formativa profunda, incluso en una época en la que la tecnología facilita (pero también desvirtúa) la producción académica.

3. METODOLOGÍA

Dado el carácter exploratorio y reflexivo de esta investigación, se ha optado por una metodología cualitativa, combinando la técnica del estudio de caso con la investigación-acción docente y la revisión de fuentes documentales. Este enfoque permite analizar fenómenos complejos y emergentes desde una perspectiva situada y crítica, en coherencia con lo que Stake (1995) señala como la fortaleza del estudio de caso: su capacidad para capturar la particularidad y la profundidad de contextos educativos

reales. A su vez, la investigación-acción, en la línea de Kemmis *et al* (2013) se justifica por la implicación directa del docente-investigador en el objeto de estudio y por la intención transformadora del análisis.

En primer lugar, se presenta y analiza un caso ilustrativo tomado de la experiencia personal de tutoría (el caso de una alumna que elaboraba un TFM sobre una programación didáctica y cuyo proceso evidenció la problemática descrita). Este caso se utiliza como hilo conductor para identificar los indicios y síntomas característicos de la falta de aprendizaje auténtico en un TFM. La selección de este caso no obedece a criterios de excepcionalidad, sino precisamente a su representatividad: expresa de forma clara una situación que ha comenzado a observarse con mayor frecuencia en los dos últimos cursos académicos (acentuándose especialmente en este último).

En segundo lugar, se amplía la observación a un conjunto de TFMs tutorizados por el mismo docente en los cursos 2023–2024 y 2024–2025. Todos los trabajos analizados pertenecen al ámbito de la formación del profesorado y se desarrollaron en modalidad en línea. En total, se ha revisado una media de 60 TFMs seleccionados por criterio de accesibilidad y por haber sido objeto de seguimiento completo por parte del investigador. Esta cifra se justifica por la doble implicación del docente en el proceso: como tutor directo de aproximadamente 15 TFMs por curso, y como miembro de tribunal en al menos tres veces esa cantidad, lo que amplía significativamente el corpus de análisis sin comprometer la profundidad del estudio.

No se trata, por tanto, de una muestra estadísticamente representativa, sino de un corpus cualitativo que permite realizar una observación en profundidad. Durante el seguimiento, se tomaron notas de las interacciones de tutoría, los borradores entregados por los estudiantes y las dificultades o señales de alerta (red flags) detectadas en cada proceso de elaboración. Estas notas fueron posteriormente analizadas mediante categorización inductiva, con el objetivo de identificar patrones comunes relacionados con el uso (explícito o inferido) de herramientas de inteligencia artificial, la calidad argumentativa de los textos y la comprensión oral evidenciada por los estudiantes durante las entrevistas.

En tercer lugar, la metodología incluyó una revisión de la literatura reciente y documentos de referencia relacionados con la IA en la educación superior, la integridad académica y las propuestas de evaluación auténtica. Se consultaron artículos académicos, informes de organismos internacionales y también aportes publicados en prensa especializada o blogs de educadores, dada la actualidad del fenómeno y su evolución dinámica. Esta revisión documental (reflejada en la bibliografía) sirvió para contrastar las observaciones del estudio con las tendencias generales reportadas en otros contextos, verificando la existencia de problemáticas similares y recogiendo enfoques alternativos de abordaje.

Por último, adoptando una lógica de investigación-acción, a lo largo del periodo estudiado se introdujeron modificaciones en la práctica tutorial con el objetivo de lograr que el proceso del TFM sea más personal, comprensible y conectado con el pensamiento del estudiante. Entre las acciones implementadas se encuentran: exigir entregas parciales más frecuentes, incluir preguntas de metacognición en cada tutoría y hablar sobre el contenido de sus trabajos. Estas medidas no solo forman parte del diseño metodológico, sino que generaron datos cualitativos de gran valor, cuyas evidencias se recogen en el apartado de resultados. Todas las observaciones y ejemplos se han tratado de forma confidencial, preservando el anonimato del estudiantado y respetando los principios éticos de la práctica educativa.

En suma, la metodología combina la observación participante del tutor-investigador, el análisis de casos reales y la triangulación con fuentes externas, dentro de un marco de reflexión crítica sobre la docencia universitaria. Este enfoque flexible y centrado en el contexto es acorde con la naturaleza de la pregunta de investigación, que no pretende establecer una generalización, sino comprender un fenómeno emergente y explorar estrategias pedagógicas eficaces para afrontarlo.

4. RESULTADOS

A continuación, se presentan los más relevantes, organizados en torno a dos ejes: **(A)** evidencias de la *desconexión entre proceso y producto*

en ciertos TFM's, y **(B)** efectividad de las *estrategias implementadas* para reforzar el proceso formativo.

A. Evidencias de desconexión proceso-producto: Del análisis de los casos surgieron múltiples indicios de que algunos estudiantes lograban confeccionar un documento final aceptable sin un aprendizaje acorde detrás. Entre estas evidencias destacan:

Trabajos excesivamente perfectos pero genéricos: En varios TFM's se observó una calidad de redacción inusitadamente alta, con estructuras muy pulidas, lenguaje académico correcto y escasas o nulas faltas. Paradójicamente, al examinar el contenido en profundidad, estos trabajos resultaban *demasiado genéricos*. Por ejemplo, en un TFM sobre innovación educativa, el estudiante incluía párrafos enteros de definiciones teóricas perfectamente redactadas, pero que podrían haber sido copiadas de cualquier manual y no guardaban relación específica con el contexto de su trabajo. Al preguntarle al estudiante sobre esas secciones, sus respuestas fueron vagas, mostrando que no tenía un dominio real del contenido.

Este patrón sugiere un posible uso de textos prefabricados o generados automáticamente, integrados sin la debida asimilación. Un tutor describió su sensación al leer uno de estos trabajos como *“como si lo hubiera escrito un robot con muchos conocimientos, pero sin alma”*. Aunque tal apreciación es subjetiva, refleja la impresión de ausencia de la voz y experiencia del autor humano. Esta perfección formal, que en apariencia podría valorarse positivamente, generó una contradicción entre la forma impecable y la sustancia débil, reforzando así la tesis del “proceso vacío”.

Incoherencias internas y falta de hilación: Varios trabajos mostraban incoherencias sutiles entre sus apartados, pese a que cada apartado individualmente sonaba correcto. Por ejemplo, en el caso de la alumna de la programación didáctica mencionado en la introducción, su borrador inicial contenía todos los elementos curriculares requeridos, pero *no guardaban coherencia entre sí*. Los objetivos educativos que proponía no se veían reflejados luego en las actividades diseñadas; los criterios de evaluación listados no tenían clara relación con las competencias específicas declaradas. Era como si cada apartado se hubiese elaborado por separado (posiblemente *consultando diferentes fuentes o*

empleando la IA por fragmentos) y luego simplemente se hubieran ensamblado juntos para cumplir el expediente. La falta de un hilo conductor lógico y de transiciones explicativas evidenciaba que faltaba el pensamiento integrador del estudiante articulando las partes. Este tipo de desconexión interna es difícil de detectar en una lectura superficial, pero se hizo patente al revisar el trabajo con detenimiento y cotejarlo con las orientaciones dadas durante la tutoría.

Respuestas pobres en instancias orales o escritas de verificación:

Una de las pruebas más concluyentes de la falta de dominio real del trabajo por parte de algunos estudiantes surgió al introducir *instancias de verificación*. Por ejemplo, se solicitó a ciertos alumnos que defendieran brevemente una sección de su TFM o que respondieran por escrito a dos o tres preguntas específicas sobre su propio documento.

En los casos sospechosos, los alumnos tuvieron serias dificultades para explicitar el porqué de sus elecciones metodológicas o para relacionar los conceptos teóricos con su aplicación práctica en el trabajo. Hubo quien, ante la pregunta “¿por qué eligió usted este marco teórico para su estudio?”, apenas pudo repetir frases generales del texto, incapaz de profundizar o de mencionar alguna fuente concreta en la que supuestamente había basado su elección. Estas situaciones confirman que *el estudiante no había internalizado el contenido*; posiblemente integró en su TFM material encontrado o generado, pero sin hacerlo realmente suyo. Un estudiante llegó a admitir, tras ser presionado con preguntas, que había utilizado “un asistente en línea” para redactar la mayor parte de la introducción y que por eso le costaba explicar algunos términos que aparecían en su propio texto.

Estas entrevistas no solo ayudaron a contrastar el grado de comprensión real del estudiante respecto a su trabajo, sino que también sirvieron para formar criterio evaluador en el tribunal, al facilitar la detección de trabajos con elaboración superficial.

En conjunto, estas evidencias dibujan un *escenario preocupante*: es viable cumplir con la forma del TFM (extensión, secciones obligatorias, citas bibliográficas, etc.) sin haber desarrollado las competencias profundas que el TFM pretende evaluar (análisis crítico, síntesis personal, aplicación de conocimientos a un problema concreto, etc.). Dicho de

forma simple, se puede obtener un producto sin haber recorrido de verdad el proceso. Este es el núcleo del problema que nos ocupa.

B. Estrategias de refuerzo del proceso y sus efectos: Frente a esta realidad, durante el periodo analizado se implementaron algunas medidas pedagógicas orientadas a volver más visible y exigente el proceso de elaboración del TFM, con la intención de que el estudiante tuviera que demostrar su aprendizaje en diferentes etapas, dificultando la posibilidad de “salto” directo al producto final. Los resultados preliminares de estas intervenciones han sido alentadores:

Entregas parciales frecuentes con retroalimentación: Se estableció un calendario más granular de entregas parciales. En lugar de las típicas dos o tres entregas (por ejemplo, anteproyecto, borrador y versión final), se solicitaron hasta seis avances: elección del tema y pregunta de investigación, revisión bibliográfica inicial, diseño metodológico, resultados preliminares o esquema de resultados, borrador completo, y versión final. A cada entrega se le proporcionó retroalimentación detallada.

Este incremento en puntos de control tuvo un doble efecto positivo: por un lado, permitió detectar mucho antes cuándo un estudiante iba por mal camino o presentaba contenidos “dudosos” (por ejemplo, una revisión bibliográfica con secciones irrelevantes o metodologías incoherentes podían corregirse en fases tempranas). Por otro lado, al fraccionar el trabajo, se desincentivó el uso de IA para generar grandes tramos de texto de una sola vez. Los estudiantes debieron centrarse en problemas más concretos en cada etapa, y al recibir feedback, se vieron obligados a replantear y mejorar con sus propias palabras. Notamos que aquellos alumnos que al inicio presentaron textos quizá demasiado genéricos, al tener que revisarlos incorporando la retroalimentación del tutor, terminaron profundizando más y haciendo el contenido suyo. En términos generales, los TFMs que siguieron este esquema de entregas frecuentes mostraron mayor coherencia y autenticidad en el producto final comparados con los de cursos anteriores con menos seguimiento.

Preguntas de metacognición y reflexión personal: En cada entrega parcial, además del contenido técnico, se pidió a los estudiantes incluir una breve sección reflexiva (de media página) donde respondieran a

preguntas como “¿Qué dificultades encontraste en esta fase del trabajo y cómo las superaste?”, “¿Qué decisiones tomaste y por qué las consideras adecuadas para tu TFM?”, o “¿Qué parte de lo que presentas crees que es tu mayor aporte personal?”. Estas preguntas obligaron a los estudiantes a pensar sobre su propio proceso y explicitar su aprendizaje. Los resultados de esta práctica fueron reveladores.

Muchos estudiantes, al principio, respondían de forma muy superficial o descriptiva, pero con la insistencia del tutor fueron profundizando en sus explicaciones. Por ejemplo, un alumno reconoció en su reflexión que “al principio copié y pegué párrafos de artículos sin mucha crítica, pero al revisar me di cuenta de que algunos no aportaban a mi trabajo”. Esa toma de conciencia probablemente no habría ocurrido sin la pregunta directa.

En otros casos, las reflexiones permitieron detectar desconexiones (por ejemplo, un estudiante escribió “no tuve dificultades para encontrar información”, pero su marco teórico era pobre; al preguntarle al respecto resultó que había usado resúmenes automatizados de artículos y no se había dado cuenta de importantes matices). En suma, la inclusión de metacognición como parte evaluable del TFM contribuyó a que el estudiante se involucrara más personalmente. Incluso para quienes quizá intentaron usar IA, este requerimiento les forzó a interactuar de manera más consciente con el contenido (pues debían luego explicarlo con sus propias palabras).

Defensa oral o entrevista individual complementaria: Si bien la defensa oral es habitual en muchos programas de máster, en contextos online a veces se omite o se reemplaza por la evaluación solo del documento escrito. En nuestro caso, decidimos reintroducir (o reforzar) una breve defensa oral individual, incluso cuando no era estrictamente obligatoria. Esta defensa se planteó como una conversación de 15-20 minutos en la que el estudiante debía resumir su trabajo, comentar las decisiones principales y responder algunas preguntas del tutor o evaluador.

Los resultados fueron clarificadores. En prácticamente todos los casos, la calidad de la defensa oral correlacionó con la autenticidad del TFM: aquellos estudiantes que realmente habían participado activamente en

la elaboración podían hablar con soltura y propiedad de su proyecto, mientras que quienes dependieron excesivamente de “ayudas externas” tuvieron presentaciones dubitativas y respuestas poco convincentes.

Cabe destacar que la perspectiva de tener que hacer una defensa oral por sí sola ya actuó como incentivo para que muchos alumnos se involucraran más en su trabajo escrito. Varios admitieron (en conversaciones informales) que saber que tendrían que “dar la cara” los llevó a estudiar más su propio TFM, a asegurarse de entender cada parte y a ensayar explicaciones, lo cual en última instancia redundó en mayor aprendizaje. La entrevista individual, entonces, funcionó tanto como método de evaluación auténtica como de refuerzo pedagógico del proceso.

Uso orientado y transparente de la IA: Una estrategia adicional explorada fue invitar a los estudiantes a declarar y justificar si en alguna fase emplearon herramientas de IA, en lugar de tratar de penalizar su uso a escondidas. Esto puede parecer contraintuitivo, pero la idea era normalizar un uso controlado y consciente.

Por ejemplo, un estudiante confesó en su reflexión que había usado ChatGPT para generar ideas de mejora tras obtener sus resultados experimentales, pero luego él mismo filtró esas ideas y citó fuentes para sustentar las que consideró válidas. Este tipo de uso complementario y documentado de la IA se diferenció claramente del uso sustitutivo y oculto que preocupa. Al tratar abiertamente el tema, los estudiantes responsables pudieron integrar la IA como apoyo (por ejemplo, para pulir la redacción final o para explorar contraejemplos a su hipótesis) sin falsear el origen de las ideas. Los resultados indicaron que, cuando se les guía, los alumnos pueden entender la diferencia entre apoyarse en la tecnología y delegar en ella la tarea intelectual principal. De hecho, algunos expresaron que usar ChatGPT con sentido crítico les hizo pensar más: al evaluar las sugerencias del chatbot, se vieron obligados a decidir cuáles tenían mérito y cuáles no, profundizando así en su comprensión. Esta experiencia sugiere que no toda intervención de la IA en el proceso conduce necesariamente a la pérdida de autenticidad, siempre y cuando el estudiante mantenga el control y se haga responsable de lo producido.

En conjunto, las estrategias implementadas tuvieron un impacto positivo en la calidad y autenticidad de los TFMs. Si bien no se dispone de métricas numéricas contundentes (pues no era un experimento controlado con grupo comparativo), la apreciación cualitativa del tutor y del tribunal evaluador fue que, en comparación con cursos anteriores, los trabajos finales de los estudiantes presentaron *menos discrepancias entre forma y fondo, menos indicios de cortapegas o generación artificial, y mayor evidencia de elaboración personal*. Quizá el resultado más importante es que muchos estudiantes, aun aquellos reticentes al principio, terminaron valorando el haber pasado por un proceso más riguroso: en encuestas informales post-defensa, varios señalaron que, aunque al inicio les incomodaba tantas entregas o preguntas reflexivas, al final sintieron que “aprendieron mucho más” y que el TFM les supuso un verdadero crecimiento académico. Estas percepciones respaldan la hipótesis inicial: enfatizar el proceso formativo del TFM no solo previene ciertos abusos de la IA, sino que enriquece la experiencia de aprendizaje del estudiante.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos presentados arriba confirman que la llegada de la inteligencia artificial generativa a la educación superior requiere revisitar y ajustar profundamente nuestras prácticas de enseñanza y evaluación. En el contexto específico del TFM, los resultados subrayan la importancia de mantener el foco en el proceso de aprendizaje para garantizar la autenticidad del producto final. A continuación, se discuten las implicaciones de estos resultados, relacionándolos con la literatura y el debate actuales sobre IA y educación, y se reflexiona sobre las estrategias más adecuadas para afrontar los desafíos identificados.

La amenaza de la “automatización” del aprendizaje: Lo observado en nuestros casos no es aislado, sino que refleja una tendencia que está siendo reportada internacionalmente. Tal como menciona Sarofian-Buttin (2023) en *Times Higher Education*, tras la popularización de herramientas como ChatGPT muchos profesores sienten que están librando una “batalla en retirada” para preservar las formas tradicionales de evaluación. Se corre el riesgo de instaurar una pedagogía ficticia, en la que,

de cara a la galería, se cumplen los objetivos (se entregan trabajos, se ponen calificaciones), pero por debajo se ha vaciado de contenido la experiencia formativa.

Hannigan *et al* (2024) han teorizado sobre esta problemática con el término “botshit”, describiendo contenidos generados por IA que aparentan conocimiento, pero carecen de autenticidad y compromiso con la verdad. En el contexto educativo, un trabajo “botshit” sería aquel que cumple con la forma, pero no con la sustancia, exactamente el tipo de TFM que tememos que la IA facilite. Ambos conceptos convergen en señalar un peligro: la erosión de la calidad y honestidad intelectual en la educación superior debido a la automatización acrítica. Frente a esto, los resultados reivindican una postura clara: reforzar la dimensión humana y crítica en el proceso educativo. Insistir en que el estudiante muestre su propia voz, sus razonamientos, sus errores y correcciones, es una manera de contrarrestar la tendencia a la automatización vacía. Como señalan Hannigan *et al* (2024), la integración de la IA en educación debe hacerse con “precaución, sentido crítico y responsabilidad”, de lo contrario corremos el riesgo de empobrecer la enseñanza despojándola de su esencia reflexiva y ética.

La evaluación auténtica y la centralidad del proceso: Los resultados de nuestras intervenciones (entregas parciales, reflexión metacognitiva, defensa oral, etc.) se alinean con las recomendaciones de numerosos expertos sobre cómo adaptar la evaluación en tiempos de IA. Diversos pedagogos abogan por implementar lo que se denomina evaluación auténtica, que privilegia tareas y métodos de evaluación más difíciles de falsificar mediante IA porque involucran aplicación personal, contexto real y reflexión crítica. Herrington y Herrington (2006) o Wiggins (1990) han defendido ampliamente este enfoque, subrayando que las tareas deben reflejar el mundo real y requerir del estudiante un pensamiento profundo, decisiones propias y conexión con su experiencia.

Recientemente, iniciativas como las de la UNESCO (2023) y documentos orientativos como el informe “Artificial Intelligence and Education: Guidance for policy-makers” de la OCDE (2021), también han alertado de la necesidad de rediseñar las evaluaciones para salvaguardar la autenticidad,

sugiriendo, entre otras medidas, las evaluaciones orales, las tareas colaborativas y los proyectos por etapas con seguimiento formativo.

Nuestros resultados aportan evidencia cualitativa en esa línea, mostrando que exigir iteraciones y explicaciones personales eleva la dificultad de recurrir a trampas y, más importante aún, enriquece el aprendizaje. Al fin y al cabo, la evaluación auténtica no es solo un mecanismo anti-plagio; es, ante todo, una forma de lograr un aprendizaje más profundo y significativo. En un TFM, métodos como los que describimos (entrevista al autor, diario reflexivo del proceso, etc.) añaden trabajo tanto para el estudiante como para el tutor, ciertamente, pero ese trabajo extra es el trabajo que educa, el que transforma una mera “entrega” en una experiencia formativa. Nuestros hallazgos refuerzan la idea de que debemos redefinir el éxito del TFM no solo por la calidad del documento final, sino por la riqueza del proceso seguido para llegar a él. Esto implica también que las rúbricas de evaluación y los criterios de calificación deberían ajustarse: por ejemplo, otorgando un peso importante a la progresión del estudiante, a su reflexión crítica, a la consistencia entre objetivos iniciales y resultados finales, etc., y no únicamente al producto estático entregado en PDF.

La ética y la autoría en la era digital: Un aspecto discutido en la literatura es cómo inculcar valores de integridad académica en este nuevo panorama. Prohibir la IA de manera absoluta podría resultar contraproducente (y probablemente poco efectivo, dado que los estudiantes más decididos encontrarán la forma de usarla encubiertamente). En cambio, nuestros resultados sugieren que un enfoque educativo pasa por hablar abiertamente de la IA con los estudiantes, enseñándoles a usarla de forma ética y transparente.

Esto concuerda con la orientación de organismos internacionales como UNESCO (2023), que en su guía global sobre IA generativa en educación aboga por un enfoque centrado en el ser humano, donde se desarrollen tanto políticas institucionales claras como capacidades humanas para un uso ético, seguro y significativo de estas herramientas. En el presente estudio, al invitar a los estudiantes a reconocer cualquier uso de IA y a reflexionar sobre él, no solo se desestigmatizó el tema, sino que se convirtió en otra oportunidad de aprendizaje (por ejemplo,

discutiendo cuándo es apropiado apoyarse en una IA y cuándo ello entra en conflicto con el objetivo pedagógico de una tarea).

Esta cultura de la transparencia podría ser clave para el futuro: así como hoy es norma que un estudiante cite sus fuentes bibliográficas, quizá mañana será norma declarar si un fragmento fue sugerido por una IA y cómo fue luego adaptado por el autor humano. De ese modo, la autoría crítica seguiría recayendo en el estudiante, que demostraría su discernimiento al integrar aportes de diversas herramientas manteniendo el control intelectual. Nuestros hallazgos preliminares indican que cuando se orienta a los estudiantes en este sentido, muchos responden positivamente, desarrollando una actitud más reflexiva y ética en el uso de la tecnología.

El rol del tutor y el rediseño institucional: La discusión estaría incompleta sin mencionar las implicaciones para el profesorado y las instituciones. Implementar lo descrito (más seguimiento, defensas orales, etc.) requiere más dedicación por parte de los tutores y quizás nuevos protocolos institucionales. En entornos de educación masiva o en línea, donde un profesor puede tutorizar decenas de TFM's simultáneamente, es comprensible la tentación de confiar únicamente en un documento final y una rúbrica estandarizada para evaluarlo. Pero la evidencia sugiere que ese modelo cede terreno fácilmente a los atajos propiciados por la IA. Se vuelve, por tanto, necesario que las universidades reajusten la carga docente y los procesos de tutoría/evaluación del TFM para poner énfasis en el proceso.

Esto podría significar, por ejemplo, reducir el número de estudiantes por tutor, o reconocer en términos de créditos/horas el trabajo de mentoría continua. Al mismo tiempo, los tutores necesitan formación y estrategias para adaptarse a esta nueva realidad: detectives pedagógicos y a la vez guías. Un tutor en 2025 debe familiarizarse con las capacidades de ChatGPT u otras IA (incluso probarlas él mismo, para saber qué tipo de respuestas pueden generar a un enunciado de TFM), de modo que pueda detectar con mayor precisión señales que sugieran una autoría automatizada del texto.

Debe también actualizar sus planteamientos: por ejemplo, si antes dejaba al estudiante “a su aire” durante meses, ahora quizá deba integrar

hitos obligatorios y conversar más a menudo. La literatura sugiere que muchos docentes están en esa curva de aprendizaje; al principio la reacción fue de pánico y prohibición (recordemos el caso resonante del Departamento de Educación de Nueva York, que en 2023 intentó bloquear el acceso a ChatGPT en sus redes escolares), pero gradualmente se está pasando a enfoques más matizados y constructivos.

En la educación superior, universidades como Stanford han emitido guías para alumnos y profesores sobre uso responsable de IA en tareas académicas, enfatizando la honestidad y la finalidad pedagógica de las actividades. En España, algunas universidades han creado comités para estudiar el impacto de la IA en la docencia y proponer cambios en las normativas de TFG/TFM y en los sistemas de detección de plagio. Si bien estas discusiones están en curso, nuestros resultados aportan evidencia práctica de que ciertas medidas funcionan a nivel micro (en el aula, en la interacción uno a uno con el estudiante). Escalar estas buenas prácticas al nivel institucional sería deseable para afrontar de forma sistemática el desafío.

Limitaciones y consideraciones adicionales: Es importante reconocer que este estudio, al ser principalmente descriptivo y contextual, tiene limitaciones. No ofrece porcentajes ni pruebas cuantitativas del alcance del fenómeno (por ejemplo, cuántos TFMs podrían estar siendo parcialmente generados por IA en general), sino casos ilustrativos y la experiencia en un entorno acotado.

Sería valioso complementar esta aproximación cualitativa con investigaciones más amplias: encuestas a profesores sobre si detectan cambios en la calidad de los trabajos tras ChatGPT, estudios experimentales donde se comparen cohortes con distintas metodologías de tutoría, etc. Asimismo, aunque aquí nos centramos en el TFM en programas de posgrado de educación, la problemática trasciende disciplinas: carreras de ciencias, ingenierías, humanidades, todas enfrentan interrogantes similares.

La discusión entonces se entronca con un debate más amplio sobre el propósito de la educación superior en la era digital. Si la información y ciertas habilidades procedimentales están al alcance de un clic o de una

orden a un asistente virtual, *¿qué es lo que realmente debe enseñarse y evaluarse en la universidad?*

Muchos coinciden en que la respuesta está en fomentar competencias metacognitivas, pensamiento crítico, creatividad, resolución de problemas complejos, ética... justamente las dimensiones que una IA aún no puede reemplazar. Los resultados de este estudio apuntan en la misma dirección: fortalecer el proceso de aprendizaje en el TFM promueve varias de esas competencias (reflexión, juicio crítico, comunicación efectiva), y no solo el dominio de un contenido específico.

6. CONCLUSIONES

En la era de la inteligencia artificial generativa, repensar el Trabajo Fin de Máster (TFM) no es una opción, sino una necesidad impostergable. El análisis realizado evidencia un riesgo real: que el TFM se vacíe de sentido formativo si se limita a la evaluación del producto final. Herramientas como ChatGPT facilitan la elaboración de textos formalmente correctos con un esfuerzo cognitivo mínimo, comprometiendo así la autenticidad del aprendizaje. Ante este escenario, la respuesta no debe ser prohibir o temer a la IA, sino rediseñar nuestras prácticas, poniendo el acento en el proceso y en la persona.

Los principales aportes de este trabajo pueden resumirse en tres ejes. En primer lugar, se ha evidenciado (a partir de casos concretos) cómo la desconexión entre proceso y producto en el TFM constituye una amenaza profunda para la calidad educativa. En segundo lugar, se ha argumentado y demostrado que centrar la evaluación en el proceso (a través de estrategias como entregas secuenciadas, reflexión metacognitiva y defensa oral) no solo refuerza la autenticidad y profundidad del aprendizaje, sino que dificulta el uso inadecuado de la IA. En tercer lugar, se han propuesto orientaciones prácticas de carácter generalizable, que van desde fomentar la transparencia en el uso de herramientas digitales hasta reformular los criterios de evaluación para valorar las competencias desarrolladas durante todo el proceso y no únicamente en el documento final.

Desde una perspectiva operativa, garantizar un aprendizaje auténtico en el TFM implica devolverle su carácter formativo integral. No debe concebirse como un mero trámite administrativo ni como un simple producto a calificar, sino como una experiencia de investigación, creación y reflexión guiada. Esto exige un compromiso activo tanto por parte del estudiante (como agente investigador y reflexivo) como del tutor, quien debe acompañar, retar y orientar a lo largo del proceso. En este marco, la IA puede ser una aliada valiosa (por ejemplo, en la búsqueda de información o en la simulación de contextos), pero nunca un sustituto del esfuerzo intelectual del estudiante. La línea divisoria es clara: IA como apoyo sí; IA como atajo, no. Educar en esa distinción se ha convertido ya en parte esencial de la misión docente contemporánea.

Este trabajo reconoce, además, que nos encontramos en una etapa temprana de adaptación. Las conclusiones aquí presentadas deberán revisarse y enriquecerse a la luz de futuras investigaciones y experiencias acumuladas en diferentes disciplinas y contextos. Será especialmente valioso:

- Cuantificar el impacto real de las medidas propuestas.
- Explorar la receptividad de los estudiantes ante enfoques centrados en el proceso
- Analizar qué combinaciones metodológicas promueven un aprendizaje más significativo.

Del mismo modo, esta reflexión debe escalar al plano institucional. Las políticas de integridad académica, las normas sobre el uso ético de la IA, la formación docente continua y los recursos destinados a la tutoría de los TFM serán piezas clave para garantizar una implementación coherente y efectiva.

En definitiva, “el proceso como garantía de aprendizaje auténtico” no es solo un eslogan oportuno en tiempos de IA, sino una realidad pedagógica que urge reafirmar. Esta revolución tecnológica nos recuerda, más que nunca, el valor insustituible de lo humano en la educación: la creatividad, la curiosidad, la capacidad de razonar y cuestionar.

Un TFM bien planteado puede seguir siendo el colofón que permite al estudiante demostrar no solo lo que sabe, sino lo que es capaz de pensar, hacer y aprender por sí mismo. En la medida en que sepamos preservar y nutrir esa esencia, podremos afirmar que, a pesar de ChatGPT (y de lo que venga), la universidad seguirá cumpliendo su cometido formativo.

En este camino de transformación, los docentes tenemos el reto y la responsabilidad de liderar con el ejemplo: adaptándonos, innovando y, sobre todo, poniendo el aprendizaje auténtico de nuestros estudiantes en el centro de nuestra labor.

8. REFERENCIAS

- Baidoo-anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the Era of Generative Artificial Intelligence (AI): Understanding the Potential Benefits of ChatGPT in Promoting Teaching and Learning. *Journal of AI*, 7(1), 52-62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 61(2), 228-239. <https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Dawson, P., & Sutherland-Smith, W. (2018). Can markers detect contract cheating? Results from a pilot study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(2), 286-293. <https://doi.org/10.1080/02602938.2017.1336746>
- Hannigan, T. R., McCarthy, I. P., & Spicer, A. (2024). *Beware of botshit: How to manage the epistemic risks of generative chatbots*. *Business Horizons*, 67(5), 471-486. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2024.03.001>
- Herrington, T. & Herrington, J. (Eds.). (2006). *Authentic Learning Environments in Higher Education*. IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-594-8>
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2013). *The Action Research Planner: Doing Critical Participatory Action Research*. Springer Science & Business Media.
- Sarofian-Butin, D. (2023, 15 de agosto). Higher education must wrestle harder to escape ChatGPT's death grip. *Times Higher Education*.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

- UNESCO, (2023). *Guía para el uso de la inteligencia artificial generativa en la educación y la investigación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386537>
- Wiggins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical assessment, research, and evaluation*, 2(1). <https://doi.org/10.7275/ffbl-mm19>
- Rodríguez, R. L. (2025). *Impacto de las metodologías activas y tecnologías digitales en la motivación y el rendimiento académico de estudiantes universitarios*. En *Actas del Congreso Internacional de Innovación Educativa INNTEd 2025* (pp. 14–21). Universidad Europea.
- Selwyn, N. (2022). The future of AI and education: Some cautionary notes. *European Journal of Education*, 57(4), 620-631. <https://doi.org/10.1111/ejed.12532>

DIDÁCTICA DE LA EDUCACIÓN FÍSICA EN EDUCACIÓN SUPERIOR: EL POTENCIAL DE LA GAMIFICACIÓN CON LA IA

MARIO TUDELA-PETIT

Facultat de Formació del Professorat. Universitat de València.

JORGE ROMERO-MARTÍNEZ

Facultat de Formació del Professorat, Universitat de València.

ADRIÀ MARCO AHULLÓ

Facultad de Psicología. Universidad Católica de Valencia.

NURIA ORTEGA BENAVENT

Unidad de Educación, Florida Universitaria.

1. INTRODUCCIÓN

La irrupción de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) está desencadenando un proceso de transformación en todos los sentidos, sin dejar indiferente a ningún ámbito profesional. En esta línea, la educación y, más concretamente, las instituciones universitarias de formación de profesorado se han visto en la obligación de empezar a replantearse los contenidos que se imparten en las aulas dada la creciente velocidad evolutiva del fenómeno. Esta cuestión plantea un doble reto: por un lado, exige reformular los contenidos del plan de estudios en muchas materias y, por otro lado, requiere proporcionar al alumnado herramientas, sistemas y conocimientos para desarrollar ética y efectivamente las tareas encomendadas, lo que Wang y Lester (2023) acuñaron como *AI literacy* (alfabetización de la IA).

No obstante, pese a que estas instituciones se encuentran en un proceso de transformación, aún se pueden identificar resistencias al cambio que ralentizan esta metamorfosis digital. Existe, por tanto, una brecha significativa entre la velocidad de evolución de la IAG y el grado de

asimilación en los contextos académicos (Iskandarova et al., 2024), que impacta de forma directa en la preparación del alumnado y futuros maestros para la integración de herramientas emergentes en aspectos didácticos y metodológicos (Wu et al., 2023). De hecho, los aspectos que más acentúan esta brecha pueden ser la resistencia a la integración de nuevas tecnologías por parte del profesorado (Morales-Loor et al., 2025) y la falta de formación adecuada de los docentes universitarios (Morel et al., 2024).

Uno de los marcos idóneos en los que desarrollar propuestas que vinculen la IA con la formación del profesorado es en el Grado en Maestro/a de Educación Primaria, ya que se pueden aunar la IAG y los enfoques metodológicos activos e innovadores. Entre ellos, la gamificación, entendida como la utilización de los elementos de los juegos en contextos no lúdicos (Deterding et al., 2011), se concibe como una herramienta de interés que puede verse potenciada a partir de herramientas generativas como la IA. La elección de este modelo pedagógico no es baladí, ya que, aunque no es imprescindible, la gamificación a menudo precisa de herramientas tecnológicas complementarias, así como altos conocimientos en TIC para desarrollarla efectivamente. De hecho, estudios recientes avalan esta sinergia: tal y como apuntan Bezzina y Dingli (2023), la IA tiene el potencial de ejercer un papel crucial en la mejora de la gamificación en contextos educativos. Además, el diseño integral de los elementos de la gamificación suele ser un proceso laborioso para el docente, ya que la integración de una narrativa con los contenidos y todo lo referente a ello supone una inversión de tiempo considerable que se podría automatizar a través de herramientas de IA. Asimismo, la evidencia actual sobre los efectos de la gamificación es muy dispar, diferentes autores lo achacan al predominio de intervenciones basadas en elementos orientados únicamente a las recompensas (Huang et al., 2020) y otros añaden la existencia de discrepancias metodológicas y a la variabilidad de elementos en cada uno de los estudios que impiden extraer conclusiones generalizables (Van Elderen y Stappen, 2019). No obstante, según Johnson et al. (2016), una de las posibles soluciones a esta problemática podría ser considerar el contexto, las preferencias de los elementos de los juegos y las características individuales del alumnado a la hora

de diseñar intervenciones gamificadas (Rowicka & Postek, 2023), con el objetivo de generar un incremento sobre variables relacionadas con la motivación y el rendimiento académico. Ante esto, y de acuerdo con Babu y Moorthy (2024), la IAG permitiría desarrollar contextos dinámicos donde la gamificación fuera más eficaz, adaptada al contexto y a las preferencias individuales del alumnado.

En la misma línea, la asignatura de Educación Física (EF) está sufriendo las mismas consecuencias en lo relativo a los efectos de la gamificación sobre variables motivacionales y académicas: existe un alto grado de discrepancias, aunque con resultados que apuntan a seguir investigando en la misma dirección sugerida por Rowicka y Postek (2023). De hecho, diferentes estudios, que se caracterizaban por ofrecer un amplio abanico de elementos y adecuarse al contexto educativo, muestran que la gamificación en EF puede incrementar variables clave como la motivación intrínseca, el compromiso con la materia e incluso la predisposición hacia la práctica de actividad física (Navarro-Mateos et al., 2024; Sotos-Martínez et al., 2024).

Por otro lado, la Teoría de la Autodeterminación (TAD) y sus subteorías (Ryan & Deci, 2000) nos ofrecen una explicación de por qué la gamificación bien estructurada puede comportar un aumento en las variables en cuestión. Principalmente, esta teoría señala que las personas experimentan una motivación intrínseca y, por ende, más duradera y significativa cuando se ven satisfechas las tres necesidades psicológicas básicas: la autonomía, la percepción de competencia y la necesidad de relación. En este sentido, la gamificación posee diferentes elementos de los juegos específicos que precisamente tienen como objetivo estimular dichas necesidades psicológicas de manera integral (Cornellà et al., 2020). Por ejemplo, diversos autores están de acuerdo en que la narrativa es el elemento más poderoso para conseguir incrementar las variables en cuestión, pues favorece la inmersión en la actividad (Manzano-León et al., 2021), propicia un vínculo emocional duradero (Quintero González et al., 2018) y contribuye a una mayor atracción y eficacia del aprendizaje (Torres-Toukourmidis et al., 2018). Otros elementos en los cuales también se observaron efectos positivos fueron la retroalimentación receptiva, las misiones sociales o los módulos (Huang et al., 2020;

Mohanty & Christopher B, 2023). Todo ello sugiere la importancia de la elección de los elementos a la hora de fundamentar intervenciones gamificadas, haciendo hincapié en la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, generando así experiencias de aprendizaje más profundas, sostenibles y motivadoras.

Ante este escenario, cobra especial importancia cómo la Inteligencia Artificial Generativa puede actuar como potenciador de estos elementos, tras facilitar la creación, la personalización y la adaptación a las diferentes preferencias del alumnado en contextos específicos. Por ello, la IAG no solo reduce la carga de trabajo del cuerpo docente en cuanto al diseño de narrativas, misiones, recompensas, sino que también proporciona la posibilidad de ajustarlos a las características individuales de los estudiantes que favorece una mayor personalización y probabilidad de éxito.

De esa forma, se puede hacer evidente que la formación docente y, concretamente la relativa a la Educación Física, constituye una oportunidad novedosa y pertinente para explotar la implementación de herramientas de IAG en combinación con enfoques pedagógicos como la gamificación. Esta sinergia permite, en primera instancia, ofrecer a los estudiantes universitarios un espacio donde a través de la experimentación y la guía del docente se puedan crear experiencias significativas y motivadoras para el alumnado de Primaria. En segundo lugar, todo ello permite introducir una perspectiva ética y crítica relativa a la utilización responsable de este tipo de herramientas emergentes durante la práctica educativa. Así, la clave no reside solamente en añadir recursos digitales a la docencia, sino más bien repensar la manera en la que se configuran las situaciones de aprendizaje en la universidad y, por ende, que surta efecto en las futuras aulas de los próximos docentes, en aras de dotarles de competencias que respondan a las necesidades y a los retos del siglo XXI.

De esta forma, la propuesta que se presenta en este capítulo persigue situarse en la enseñanza y el aprendizaje de la innovación pedagógica y la alfabetización digital a partir de un ejemplo concreto de cómo la IAG puede potenciar la creación de situaciones de aprendizaje gamificadas en Educación Física. Con ello, se pretende dar respuesta a las carencias actuales en materia de formación docente y exponer algunas de las posibilidades que estas herramientas novedosas nos pueden ofrecer.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal del presente trabajo fue visibilizar una propuesta formativa innovadora que integra la IAG y la gamificación en la formación docente, mostrando así que la creación de una intervención gamificada que a menudo puede ser demasiado laboriosa, con las herramientas en cuestión puede ser mucho más sencilla. Asimismo, los objetivos secundarios consistieron en explorar las posibilidades pedagógicas de la IAG aplicada al diseño gamificado de situaciones de aprendizaje y, por último, mostrar un ejemplo aplicable, transferible y ético que permita reflexionar sobre el uso crítico de estas herramientas emergentes.

3. PROPUESTA DIDÁCTICA

La intervención está compuesta por ocho sesiones en la asignatura Didáctica de la Educación Física del Grado en Maestro/a de Primaria. Estas son de índole teórico-práctica y se articulan en tres fases diferenciadas.

La primera fase está planteada para mostrar los fundamentos teóricos sobre la gamificación, la motivación y la evidencia que respalda sus posibles efectos sobre variables de interés como el rendimiento académico, predisposición futura por la práctica de actividad física, motivación intrínseca, entre otras. Asimismo, se empieza a instruir al alumnado en diferentes herramientas de IAG y su relación con la teoría impartida.

Seguidamente, durante la segunda fase el alumnado entra en contacto directo con los instrumentos de inteligencia artificial con el fin de comenzar a diseñar elementos del juego de carácter extrínseco, es decir, aquellas mecánicas que a corto plazo generan un estímulo motivacional positivo en el alumnado. Aunque serán explicadas en profundidad más adelante, al alumnado se le enseñará a cómo crear de manera más eficiente elementos como sistemas de puntos, avatares, coleccionables, insignias, etc.

Sin embargo, esta fase no se limita únicamente a la creación de recompensas, también se enfoca en la construcción de elementos de naturaleza intrínseca, que son aquellas que no dependen de recompensas inmediatas, sino que generan que los estudiantes disfruten inherentemente de la propia actividad. En este caso, se desarrollan aspectos de la

gamificación como el descubrimiento, el misterio o la narrativa, con el objetivo de consolidar experiencias de enseñanza-aprendizaje más significativas y duraderas. Para ello, también se combinaron herramientas de IAG que maximizaron el diseño de narrativas coherentes, así como la creación de relatos audiovisuales envolventes en cuestión de pocos minutos. A través de todo este proceso, se le encomienda al alumnado a la formación de grupos de trabajo para que todos los recursos que se creen ya estén enfocados en la realización del producto final de la materia, que consistirá en una situación de aprendizaje gamificada en Educación Física en Primaria.

Por último, a lo largo de la tercera fase, correspondiente a las dos últimas sesiones, se invertirá la totalidad del tiempo de clase en el cierre de esas propuestas didácticas, con la ayuda de la retroalimentación del cuerpo docente que los acompañarán en todo el proceso de creación. Asimismo, posteriormente a la finalización del producto final, el alumnado universitario concretará, compartirá y defenderá su trabajo, integrando todos los aprendizajes acumulados en todas las sesiones y compartiendo el proceso al resto del aula para posibles sinergias.

Con base en lo explicado, a continuación, se facilita un resumen de en qué consisten las sesiones de manera concisa y, posteriormente, el desarrollo preciso de estas:

Fase 1: Fundamentos teóricos de la gamificación

- Sesión 1: *Octalysis Framework*, Teoría de la Autodeterminación y relación con la gamificación
- Sesión 2: *Hexad Player Type Scale* y su utilidad en un aula gamificada

Fase II: Herramientas de IAG y diseño de la situación de aprendizaje

- Sesiones 3 y 4: Creación de elementos extrínsecos y herramientas IAG
- Sesiones 5 y 6: Creación de elementos de naturaleza intrínseca y herramientas IAG

Fase III: Finalización de la situación de aprendizaje gamificada y presentación del producto final

- Sesión 7: Concreción de la propuesta y *feedback* del profesorado
- Sesión 8: Defensa y evaluación final del proyecto

3.1. DESARROLLO DE LAS SESIONES

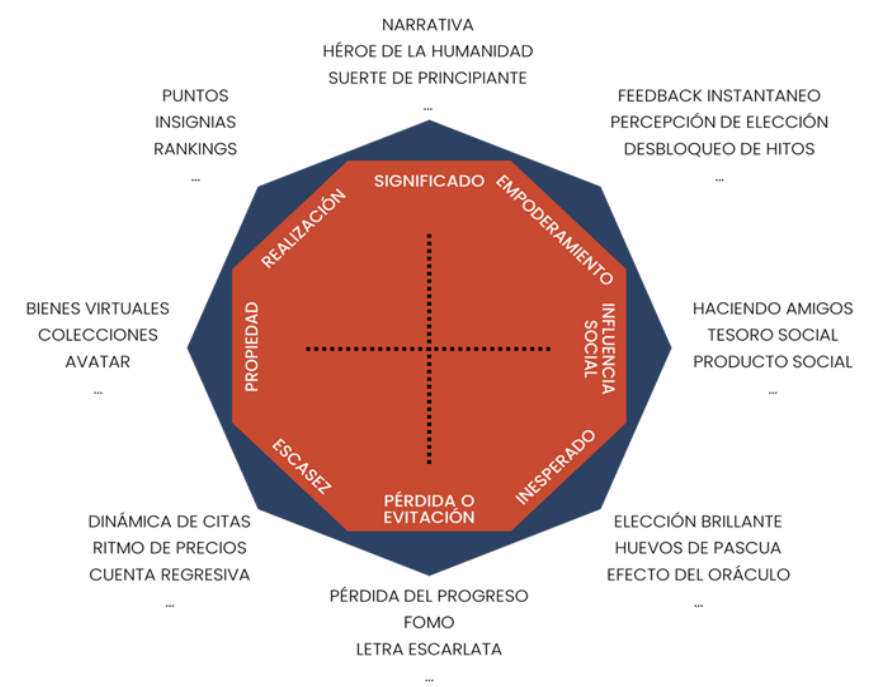
Ahondando ya específicamente en cada una de las sesiones, cabe destacar que los autores de este capítulo han tenido un exhaustivo miramiento a la hora de confeccionar los contenidos impartidos durante la propuesta didáctica. Dicho de otra manera, se realizó una búsqueda rigurosa de evidencia en las principales bases de datos de investigación acerca de los principales efectos de la gamificación en estudiantes y la razón psicológica por la cual este modelo pedagógico puede generar un impacto positivo en ellos. Por ende, se pretende que el alumnado a través de esta propuesta no solo aprenda a diseñar una experiencia gamificada, sino que le encuentre un sentido lógico a lo que se está realizando con la mayor y más novedosa evidencia científica.

Tal y como se ha explicado anteriormente, en la sesión 1 se trabajan los marcos teóricos que fundamentan el diseño de una gamificación desde perspectivas motivacionales y didácticas. Concretamente, se profundiza en la Teoría de la Autodeterminación (Ryan & Deci, 2017) que, haciendo hincapié en lo que se ha explicado en la introducción, profundiza en la estimulación y satisfacción de las necesidades psicológicas básicas para conseguir un aula intrínsecamente motivada. También se vincula esta parte con las diferentes subteorías que fundamentan la TAD, como la Teoría de Evaluación Cognitiva, que defiende que los elementos extrínsecos como las recompensas o las reglas pueden mermar la motivación a largo plazo según si perciben como controladores y, por ende, limitantes en la autonomía del alumnado o informativos, aumentando así la posibilidad de una mayor competencia y sentimiento de independencia.

Dadas las circunstancias, al alumnado universitario se le explica que la clave del éxito en la gamificación no solo reside en aplicar elementos de los juegos de cualquier manera, sino que existen elementos y formas de enfocarlos que pueden ser más o menos eficaces dependiendo de la interpretación de los estudiantes y el diseño realizado. Por ello, es

crucial seleccionar una serie de elementos que incrementen la posibilidad de resultados favorables. En este sentido, a lo largo de sesión se hila la TAD con la herramienta *Octalysis Framework* (Chou, 2019), pues es una herramienta que proporciona una forma sistemática de diseccionar los elementos de los juegos en ocho núcleos motivacionales que, al mismo tiempo, se divide en cuatro grandes grupos, según el carácter motivacional que propicia en el alumnado que experimenta esos elementos (véase en la Figura 1). De este modo, los estudiantes universitarios ostentan, por un lado, una base teórica y, por otro lado, una manera sencilla de seleccionar los elementos que se precisan para confeccionar una experiencia gamificada (véase en la Tabla 1).

Figura 1. Las ocho dimensiones del *Octalysis Framework*



Fuente: Chen et al. (2023) basado en (Chou, 2019)

Seguidamente, se les encomienda una tarea práctica para acabar de plasmar y asimilar los contenidos. La actividad es en grupos y persigue crear una gamificación para una tarea motriz en alumnado de Primaria en la

que se reúnan diferentes elementos de los juegos que cumplan con diferentes estímulos motivacionales y bajo determinados objetivos específicos. Por ejemplo, se les piden a los estudiantes que propongan una actividad gamificada para un aula de Educación Física que destaca por una carencia de sociabilización (ausencia en la necesidad psicológica de relación) en el que se propicie el saber básico de “La diversidad corporal y de género: los estereotipos” (Decret 107/2022, DOGV). Se instarán a los universitarios a que hagan uso de herramientas de IAG para la creación de la actividad, haciendo una recomendación general sobre el uso de ChatGPT para estructurar la dinámica, *DALL·E* para la creación de los avatares o *Canva AI* para la creación de tarjetas o elementos más interactivos, pese a que ellos mismos pueden proponer otras diferentes.

TABLA 1. Sesión 1

Situación de Aprendizaje Gamificación (SdA)	
Fase I: Fundamentos teóricos de la gamificación. Sesión 1	
Parte teórica	- Desarrollo teórico de la Teoría de la Autodeterminación y su relación con los elementos de los juegos - Explicación del <i>Octalysis Framework</i> y vinculación directa con la TAD
Parte práctica	- Actividad grupal para la creación de una tarea motriz que implemente ciertos elementos de los juegos y que estimule diferentes dimensiones motivacionales, todo ello con el soporte de herramientas de IAG.

Ulteriormente a esto, en la sesión 2 se le plantea al alumnado universitario la necesidad de realizar una gamificación personalizada, ya que dejar de lado esta consideración puede provocar una ausencia o un decrecimiento en variables motivacionales (Sailer et al., 2017). De hecho, diferentes autores abogan en estudios recientes que las intervenciones deben centrarse en las preferencias y necesidades individuales del alumnado, lo que se denominó como gamificación adaptativa (Rowicka & Postek, 2023), y que esto puede ser la explicación a la preocupante disparidad de resultados que se encuentran en la bibliografía (Tudela-Petit et al., 2024).

Desde esta problemática, una de las soluciones que se plantean es la utilización del *Hexad Player Type Scale* (Tondello et al., 2019), que consiste en una herramienta de diagnóstico sobre los tipos de jugador predominantes en contextos de gamificación. Este instrumento se focaliza en las preferencias del jugador y se establecen seis tipos, de acuerdo con las personalidades plausibles en un contexto lúdico. Ante esto, se les explica a los universitarios los diferentes tipos de perfiles de usuario existentes y sus características en relación con el juego, finalizando con una tarea en la que llevan a cabo el propio cuestionario entre sus compañeros de aula con el cometido de conocer la manera en la que se evalúan los rasgos de un jugador.

Cabe resaltar que los perfiles están estrechamente vinculados con las diferentes dimensiones motivacionales y, por tanto, con los elementos específicos de los juegos. Así, algunos jugadores muestran mayor inclinación hacia motivadores extrínsecos como los *Achievers* (atraídos por el afán de conseguir objetivos dentro del juego) o los *Players* (motivados por la búsqueda de la victoria y las recompensas). Otros perfiles se vinculan más con la necesidad de socializar, como los *Socialisers* (movidos por la interacción con el resto) o, en contraste, los *Free Spirit* (inclinados mayoritariamente a la creación, la exploración y la autonomía dentro del juego). También encontramos a los *Disruptors* (movidos por perturbar o cuestionar el *statu quo*) y, por último, a los *Philantropist* (más impulsados por ese disfrute intrínseco de hacer el bien en los demás). A continuación, se presenta una tabla que sintetiza el funcionamiento de la sesión descrita (véase en Tabla 2).

TABLA 2. Sesión 2

Situación de Aprendizaje Gamificación (SdA)	
Fase I: Fundamentos teóricos de la gamificación. Sesión 2	
Parte teórica	- Explicación de la clasificación de los rasgos de jugador y la evaluación del <i>Hexad Player Type Scale</i> .
Parte práctica	- Actividad en la que se rellena el cuestionario explicado y se lleva a cabo la parte del diagnóstico del perfil de jugador de cada alumnado

Tras haber establecido una base teórica a lo largo de las dos primeras sesiones, la propuesta avanza hacia la aplicación práctica, donde se entra ya en contacto directo con las herramientas de IA generativa. Concretamente, durante las sesiones 3 y 4 se empezarán a diseñar elementos de los juegos de naturaleza extrínseca, es decir, mecánicas que generan una motivación a corto plazo. Como ya se ha mencionado previamente, aunque el objetivo principal no sea el de estimular al alumnado en un corto período de tiempo, resulta igualmente interesante y necesario en la gamificación, cumpliendo un rol de atracción inicial y de refuerzo en la participación (Prieto-Andreu, 2024). Para ello, se organiza una dinámica en formato de talleres por estaciones que favorece un enfoque dinámico, activo y cooperativo. En cada una de las estaciones, los estudiantes pueden experimentar con distintos recursos que confeccionará el docente los elementos en cuestión, para comenzar así a diseñar propuestas que contengan sistemas de puntos, insignias, avatares, coleccionables y ventajas dentro del juego. En este sentido, esta actividad puede promover tanto la mera práctica a cerca de aspectos didácticos como las posibles sinergias tras la interacción en las estaciones.

El trabajo con herramientas digitales permite, asimismo, comprobar cómo la IA puede facilitar y acelerar el proceso de creación sin mermar el control de lo pedagógico. De esta manera, ChatGPT y *Copilot* pueden emplearse para la generación de los niveles, idear posibles penalizaciones, sistemas de progresión y ventajas, todo ello a partir de *prompts* cuidadosamente explicados y sugeridos por el docente. En lo que respecta a las características visuales, se exploran herramientas concretas que aportaban personalidad y estética a la experiencia gamificada: *Card Conjurer* o *Leonardo AI* para la elaboración de cartas personalizadas, *OpenArt AI* para el diseño de insignias en consonancia con la narrativa y aplicaciones como *Ready Player Me* o *Arthreeder* para la creación de avatares o personajes dentro de una historia. En su conjunto, estas sesiones permiten al alumnado comprender la forma en la que los núcleos más extrínsecos del *Octalysis* pueden materializarse a través del uso de la IAG, propiciando un mayor aprendizaje, combinando la teoría, con la práctica y la creatividad (véase en la Tabla 3).

TABLA 3. Sesiones 3 y 4

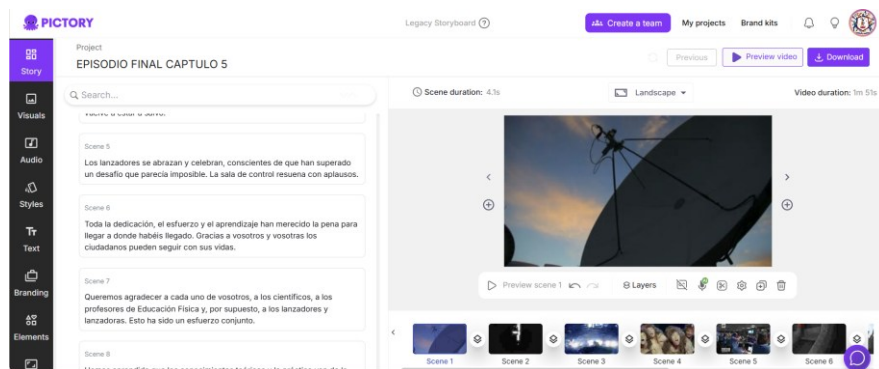
Situación de Aprendizaje Gamificación (SdA)	
Fase II: Herramientas de IAG y diseño de la situación de aprendizaje Sesiones 3 y 4: Creación de elementos extrínsecos y herramientas IAG	
Parte teórica	- Introducción a los elementos de naturaleza extrínseca como los sistemas de puntos, insignias, avatares, coleccionables y ventajas. - Explicación del papel motivacional de estos elementos, estableciendo una relación con las dimensiones del <i>Octalysis Framework</i>. - Presentación de las diferentes herramientas y aplicaciones digitales de IAG.
Parte práctica	- Actividad por estaciones: el alumnado va rotando por grupos hacia diferentes espacios de trabajo, cada cual enfocado a un elemento del juego. -Al finalizar la práctica, el alumnado comparte sus resultados, comparan enfoques y analizan el potencial pedagógico de lo trabajado. Para terminar, se lleva a cabo una reflexión sobre el uso responsable de la IAG y el docente proporciona una serie de recomendaciones en cuanto a la utilización de estas herramientas desde un sentido ético y crítico.

La experiencia de las sesiones 3 y 4 permite al alumnado familiarizarse con todos los aspectos en cuestión, ofreciendo un primer acercamiento empírico a la integración de la IAG en propuestas didácticas. No obstante, pese a que los elementos extrínsecos resultan necesarios para propulsar al alumnado hacia un verdadero interés por el aprendizaje al inicio, no es suficiente para que la motivación sea sostenida en el tiempo, pudiendo generar, además, la inexistencia de un aprendizaje significativo.

En este sentido, en las sesiones 5 y 6 es imprescindible avanzar hacia la exploración de elementos de los juegos orientados a estímulos intrínsecos, los cuales se vinculan estrechamente con el placer o disfrute de la actividad en sí misma, sin una dependencia de factores externos. Uno de los aspectos en los que más hincapié se hace es en el de la creación de una narrativa significativa y contextualizada a los contenidos de aula, dada la relevancia que ostenta en cuanto a efectos motivacionales (Huang et al., 2020; Manzano-León et al., 2021; Navarro Mateos et al., 2021). Para ello, se combina el uso de ChatGPT para la generación de

textos narrativos y *Pictory AI* para la transformación de la narrativa en vídeos atractivos e inmersivos (véase en la Figura 2).

Figura 2. Ejemplo de creación de una narrativa audiovisual a través de *Pictory AI*



En adición a lo anterior, se exploran otros recursos motivacionales. En este caso, elementos como las misiones personalizadas al contenido académico, estructuradas como retos progresivos y secuenciales que el alumnado debe superar; los *Easter Eggs*, que consisten en elementos ocultos dentro de la propuesta que recompensan la exploración; y el diseño de *escape rooms* digitales desarrollados a partir de *Genially*. Esta parte de los elementos intentan potenciar la implicación, la creatividad y la cooperación en el futuro alumnado de Primaria que lo experimente.

Por otro lado, a lo largo de ambas sesiones, se le proporciona un abanico de plataformas web gamificadas que optimizan aún más si cabe el proceso de diseño del producto final. Plataformas como *MyClassGame* o *FantasyClass* son opciones idóneas para el control automático de las recompensas, para introducir las narrativas o por sus atractivas interfaces que presentan.

En definitiva, estas dos sesiones más abiertas y creativas, marcan el inicio del producto final: el diseño de la situación de aprendizaje gamificada. Ya con la estructura en mente y el conocimiento necesario, el docente puede asumir un rol de mentor activo, proporcionando retroalimentación constante con el fin de garantizar que la creación sea coherente, tenga un sentido pedagógico con los objetivos de la Educación Física y exista un equilibrio entre los elementos intrínsecos y

extrínsecos. Esta fase resulta clave para refinar y enriquecer el producto final, para que todas las creaciones estimulen positivamente las necesidades psicológicas básicas y, por tanto, la motivación por la materia.

TABLA 3. Sesiones 5 y 6

Situación de Aprendizaje Gamificación (SdA)	
Fase II: Herramientas de IAG y diseño de la situación de aprendizaje Sesiones 5 y 6: Creación de elementos de naturaleza intrínseca y herramientas IAG	
Parte teórica	- Explicación y análisis de los elementos de juego de naturaleza intrínseca y las dinámicas a llevar a cabo. -Revisión de evidencias sobre la eficacia de narrativas y el resto de los elementos en el contexto de la gamificación educativa.
Parte práctica	- Diseño colaborativo por grupos de trabajo en los diferentes elementos de los juegos para la creación del producto final, mientras el docente actúa como guía proporcionando correcciones y sugerencias.

Seguidamente, para culminar la propuesta didáctica se orientan las sesiones 7 y 8 a la finalización del producto final, la presentación de este ante el resto de los compañeros, su posterior evaluación y la reflexión metacognitiva sobre el desarrollo de las sesiones. Concretamente, el alumnado debe concretar, compartir y defender su situación de aprendizaje gamificada en la materia de Educación Física, mostrando de qué manera ha integrado los aprendizajes teóricos adquiridos, así como los elementos que se han ido explicando y las herramientas de IAG empleadas. El principal cometido es que las propuestas sean coherentes con el argumento narrativo, que se ajuste a los objetivos curriculares y que sean pertinentes desde una perspectiva pedagógica y ética. En ese sentido, se pueden esperar diseños del alumnado universitario que aspiren a articular un sentido lúdico y narrativo, que incorporen elementos motivacionales equilibrados y con sentido, además de que muestren un uso responsable y justificado de la IAG en lo relativo al diseño de materiales.

En cuanto a las tareas, se prevé que se combine la exposición pública con mecanismos de evaluación formativa y sumativa. En primer lugar, cada grupo llevará a cabo de exposición oral y, posteriormente, se pone en marcha una dinámica de coevaluación en la que el resto de los compañeros valoran, a través de una rúbrica, aspectos como la originalidad,

la claridad de la presentación, la factibilidad práctica en un contexto real, la correcta y ética integración de la IAG y la adecuación curricular. Esta coevaluación se realiza apoyada en una rúbrica creada por los docentes y pretende facilitar una retroalimentación orientada y homogeneizar los criterios. De manera paralela, cada estudiante debe entregar una memoria final que ha de recoger lo siguiente: (1) una reflexión crítica y argumentada sobre el proceso de utilización de la IAG, haciendo hincapié en cuestiones de autoría, sesgos, posibles riesgos, etc., (11) una memoria de trabajo donde se describan en profundidad las decisiones tomadas por el grupo, las dificultades y las soluciones encontradas, los principales aprendizajes y un registro de las herramientas utilizadas y (111) una autoevaluación sobre el proceso de aprendizaje lo largo de las sesiones y cuán se ha aportado al grupo de trabajo.

El rol del docente en estas dos últimas sesiones es el de orientador y evaluador, a través de la moderación de las presentaciones, el esclarecimiento de las dudas que surjan y de la emisión de valoraciones constructivas basadas en la rúbrica de evaluación. En definitiva, las sesiones 7 y 8 suponen un cierre integrador del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Situación de Aprendizaje Gamificación (SdA)	
Fase III: Finalización de la situación de aprendizaje gamificada y presentación del producto final	
Sesión 7 y 8: Concreción de la propuesta, presentación y evaluación final del proyecto	
Parte teórica	- Orientación inicial sobre la estructuración de la situación de aprendizaje gamificada y explicación de los elementos que se van a evaluar (sesión 7)
Parte práctica	- Presentación del producto final, dinámica de coevaluación y finalización y entrega de la memoria de trabajo individual.

3.2. EVALUACIÓN

En lo que respecta al desarrollo evaluativo de la propuesta didáctica de este capítulo, se han creado una serie de procesos que pretenden considerar, desde diferentes prismas, todas las características que debe tener una situación de aprendizaje coherente y alineada con los objetivos curriculares, así como las aptitudes y los aprendizajes que han de aprender los alumnos universitarios.

De esta manera, la evaluación no se limita al producto final, sino que incorpora la trazabilidad del aprendizaje, valorando el proceso, las evidencias de mejora y la capacidad del estudiante para pensar la innovación educativa desde una perspectiva holística.

En este sentido, la evaluación se ha diseñado bajo un enfoque continuo, formativo y diversificado, con el objetivo de no solo valorar el producto final, sino que también todo el proceso, las competencias y la capacidad de reflexión crítica sobre el uso de la gamificación y la IAG en contextos académicos. Por ello, los momentos de evaluación son diversos y a través de instrumentos variados.

Primeramente, durante las primeras sesiones la evaluación se focaliza en la comprensión y la asunción de los marcos teóricos y motivacionales. Para tal evaluación, se emplea una rúbrica convencional aplicada a la primera actividad práctica, donde el estudiantado debe identificar qué elementos del juego se identifican con los diferentes estímulos motivacionales. A partir de esto, el docente se asegura de que el alumnado es capaz de poder extrapolar los conocimientos teóricos adquiridos a la práctica, sentando así las bases conceptuales para la elaboración del producto final.

Por otro lado, durante la fase de elementos extrínsecos, se evalúa la creación de los elementos específicos desarrollados a partir de IAG en el taller de estaciones. Se pueden considerar criterios como la originalidad, la adecuación pedagógica y la coherencia con los marcos motivacionales.

Seguidamente, durante el período de diseño de elementos intrínsecos, la evaluación se centra en la capacidad de creación e innovación del alumnado. El hecho de elaborar experiencias significativas y motivadoras a partir de los elementos de los juegos es el aspecto clave para tener en cuenta. El docente, por tanto, asume un rol de guía activo, proporcionando retroalimentación y propuestas de mejora. Si bien es cierto que no hubo un instrumento específico para calificar esta parte, sí tiene un impacto directo en la calificación del producto final y se ha considerado dejar evidencia en este apartado al respecto.

Por último, las sesiones 7 y 8 contemplan un cierre evaluativo que combina distintos momentos y perspectivas con el fin de ofrecer una valoración integral del proceso y del producto final. En primer lugar, cada

grupo de estudiantes presenta su situación de aprendizaje gamificada. Esta exposición se valora mediante una rúbrica diseñada por el docente, que atiende a criterios como la coherencia narrativa, la adecuación pedagógica, la creatividad en el uso de los elementos de juego y la integración ética de la inteligencia artificial. Paralelamente, el resto de compañeros participa en una dinámica de coevaluación a través de una rúbrica complementaria, lo que permite incorporar una mirada horizontal y fomentar la capacidad crítica del alumnado hacia las propuestas ajenas. En segundo lugar, se solicita a cada estudiante la elaboración de una memoria de registro individual en la que se recoja de manera detallada el proceso vivido: las decisiones adoptadas, las herramientas empleadas, las dificultades encontradas y las soluciones planteadas. Además, este documento incluye una reflexión crítica y una autoevaluación, aspectos que resultan esenciales para valorar tanto la madurez académica como la capacidad de autorregulación y el desarrollo de un espíritu crítico frente a las tecnologías emergentes.

4. CONCLUSIONES

La propuesta desarrollada en este capítulo surge como una respuesta a los retos que en la actualidad está atravesando la formación inicial docente en Educación Superior, concretamente en materia de Educación Física. La incesante irrupción de la IAG y la dificultad de su integración pedagógica supone diseñar experiencias innovadoras que acerquen al alumnado a este tipo de herramientas, además de concienciar sobre un uso responsable y ético de ellas. En este contexto, tal y como se ha mencionado, la gamificación casa adecuadamente con el amplio abanico de posibilidades que nos ofrece la IAG en la actualidad, siendo capaz de estimular la motivación intrínseca y crear experiencias de aprendizaje significativas para el alumnado, especialmente cuando el profesorado vincula estas prácticas a bibliografía consolidada como la Teoría de la Autodeterminación y el *Octalysis Framework*.

A lo largo del desarrollo de la propuesta se han combinado intencionalmente la instrucción teórica, las prácticas para la producción de diseños gamificados efectivos y un cierre productivo y reflexivo que ha

permitido al estudiantado experimentar el aprendizaje a través de su propio proceso de creación. La integración de herramientas como ChatGPT, *Pictory AI* o *Genially* puede ser de gran utilidad para enriquecer y maximizar el desarrollo creativo, así como poner de manifiesto cómo las herramientas tecnológicas pueden convertirse en aliados en contexto académicos, siempre y cuando el acompañamiento docente asegure el cumplimiento de los objetivos didácticos por encima de todo.

Sin embargo, es evidente que la incorporación de propuestas de esta índole requiere cautela y una mirada crítica. Entre los principales aspectos, destacan la necesidad de formación docente específica en alfabetización digital y gamificación, además de tener en cuenta la viabilidad y la adaptabilidad de los elementos de la propuesta. En su defecto, se podría caer en una instrumentalización de las herramientas IAG y de la propia gamificación, lo cual sería una situación que se debería evitar. De la misma manera, no se debería cometer el error de aplicar una gamificación meramente “puntificada”, es decir, basada únicamente en recompensas externas que solo fomentarían el efecto de novedad y una motivación efímera.

A modo de cierre, la propuesta presentada en este capítulo pretende ofrecer un modelo abierto de instrucción y de aplicación altamente transferible y modificable a las necesidades del profesorado y del alumnado desde un punto de vista más cercano a la evidencia actual. Se trata de un ejemplo más de repensar la formación docente inicial desde un prisma más innovador y estimulante, que aproveche el potencial de la tecnología existente a nuestro alcance, dotando así a los futuros maestros de competencias y perspectivas eficaces con el cometido de hacerle frente a los retos educativos del siglo XXI.

5. REFERENCIAS

- Bezzina, S., & Dingli, A. (2023). Rethinking Gamification Through Artificial Intelligence. In X. Fang (Ed.), *HCI in Games* (pp. 252–263). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-35930-9_17
- Chen, C.-M., Ming-Chaun, L., & Kuo, C.-P. (2023). A game-based learning system based on octalysis gamification framework to promote employees' Japanese learning. *Computers & Education*, 205, 104899. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104899>

- Chou, Y. (2019). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. Packt Publishing Ltd.
- Cornellà, P., Estebanell, M., & Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de las Ciencias de la Tierra*, 28(1), Article 1.
- Decret 107/2022, de 5 d'agost, del Consell, pel qual s'estableix l'ordenació i el currículum d'Educació Secundària Obligatoria. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana, 9403, de 11 d'agost de 2022.
<https://go.uv.es/NlcsAyw>
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. Using game-design elements in non-gaming contexts. *CHI '11 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, 2425–2428. <https://doi.org/10.1145/1979742.1979575>
- Huang, R., Ritzhaupt, A. D., Sommer, M., Zhu, J., Stephen, A., Valle, N., Hampton, J., & Li, J. (2020). The impact of gamification in educational settings on student learning outcomes: A meta-analysis. *Educational Technology Research and Development*, 68(4), 1875–1901.
<https://doi.org/10.1007/s11423-020-09807-z>
- Iskandarova, S., Yusif-zada, K., & Mukhtarova, S. (2024). Integrating AI Into Higher Education Curriculum in Developing Countries. *2024 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–9.
<https://doi.org/10.1109/FIE61694.2024.10893097>
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K.-A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet Interventions*, 6, 89–106.
<https://doi.org/10.1016/j.invent.2016.10.002>
- Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between Level Up and Game Over: A Systematic Literature Review of Gamification in Education. *Sustainability*, 13(4), Article 4.
<https://doi.org/10.3390/su13042247>
- Mohanty, S., & Christopher B, P. (2023). A bibliometric analysis of the use of the Gamification Octalysis Framework in training: Evidence from Web of Science. *Humanities and Social Sciences Communications*, 10(1), 1–14.
<https://doi.org/10.1057/s41599-023-02243-3>
- Morales-Loor, K. P., Romero-Amores, N. V., Bayas-Jaramillo, C. M., & Vasco-Delgado, J. C. (2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos: Integration of technology in teacher education: Trends and challenges. *Multidisciplinary Latin American Journal (MLAJ)*, 3(1), 448–467. <https://doi.org/10.62131/MLAJ-V3-N1-022>

- Morel, R. O. R., Delacruz, R. P., Nuñez, E. A. A., Salvatierra, P. N. Y., Morel, R. O. R., Delacruz, R. P., Nuñez, E. A. A., & Salvatierra, P. N. Y. (2024). El Impacto de la Inteligencia Artificial en la Formación Docente. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 17(2), 368–375. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.566>
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J., & Femia Marzo, P. J. (2021). *La gamificación en el ámbito educativo español: Revisión sistemática*. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Navarro-Mateos, C., Mora-Gonzalez, J., & Perez-Lopez, I. J. (2024). The ‘STAR WARS: The First Jedi’ Program. Effects of Gamification on Psychological Well-Being of College Students. *GAMES FOR HEALTH JOURNAL*, 13(2), 65–74. <https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0059>
- Prieto Andreu, J. M. (2024). Cómo Evitar Efectos Negativos al Gamificar en Educación: Revisión Panorámica y Aproximación Heurística hacia un Modelo Instruccional. *REMIE: Multidisciplinary Journal of Educational Research*, 14(2), 244–266.
- Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F., & Area Moreira, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 34, 343–348. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514>
- Rowicka, M., & Postek, S. (2023). Who likes to learn new things? How Gamification User Types and Satisfaction but not the frustration of basic psychological needs explain the preference for learning new things. *Acta Psychologica*, 236, 103925. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2023.103925>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68–78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development, and Wellness*. Guilford Publications.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371–380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sotos-Martínez, V. J., Ferriz-Valero, A., García-Martínez, S., & Tortosa-Martínez, J. (2024). The effects of gamification on the motivation and basic psychological needs of secondary school physical education students. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 29(2), 160–176. <https://doi.org/10.1080/17408989.2022.2039611>

- Suresh Babu, S., & Dhakshina Moorthy, A. (2024). Application of artificial intelligence in adaptation of gamification in education: A literature review. *Computer Applications in Engineering Education*, 32(1), e22683. <https://doi.org/10.1002/cae.22683>
- Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2019). Empirical validation of the Gamification User Types Hexad scale in English and Spanish. *International Journal of Human-Computer Studies*, 127, 95–111. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.002>
- Torres-Toukoumidis, A., Romero-Rodríguez, L. M., Pérez-Rodríguez, M. A., & Björk, S. (2018). Modelo teórico integrado de gamificación en ambientes E-learning (E-MIGA). *Revista Complutense de Educacion*, 29(1), 129–145. <https://doi.org/10.5209/RCED.52117>
- Tudela-Petit, M., Marco-Ahulló, A., & García-Massó, X. (2024). Revisión narrativa sobre la gamificación en Educación Física: Desde la “puntificación” hasta la gamificación adaptativa: Narrative Review of Gamification in Physical Education: From “Pointification” to Adaptive Gamification. *Papeles*, 16(32), 11–31. <https://doi.org/10.54104/papeles.v16n32.1975>
- van Elderen, J., & Stappen, E. van der. (2019). The Potential Impact of Gamification Elements on the Acceptance of Technology in the Context of Education: A Literature Review. *BLED 2019 Proceedings*. <https://go.uv.es/tupema>
- Wang, N., & Lester, J. (2023). K-12 Education in the Age of AI: A Call to Action for K-12 AI Literacy. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 33(2), 228–232. <https://doi.org/10.1007/s40593-023-00358-x>
- Wu, W., Burdina, G., & Gura, A. (2023). Use of Artificial Intelligence in Teacher Training. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 18(1), 1–15. <https://doi.org/10.4018/IJWLTT.331692>

LA INFLUENCIA DE LOS DEPORTES CLÁSICOS Y EMERGENTES EN LA MOTIVACIÓN DEL ALUMNADO DE EDUCACIÓN FÍSICA

LAURA BENITO GARCÍA

Universidad Pontificia de Salamanca

ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO

Universidad Pontificia de Salamanca

SALVADOR PÉREZ MUÑOZ

Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se centró en analizar la motivación que manifiestan los estudiantes en las clases de Educación Física al practicar tanto deportes tradicionales como modalidades emergentes o alternativas. La elección de esta temática surge del interés docente por comprender de qué manera influye el tipo de deporte en el entusiasmo y compromiso del alumnado, con el propósito de identificar recursos que permitan diseñar sesiones más dinámicas y atractivas. Tal como mencionó Dewey (1916): "Si enseñamos a los alumnos de hoy como enseñábamos ayer, les estamos robando el futuro". Bajo esta premisa, reconocemos que la labor del profesorado resulta esencial para generar un entorno de aprendizaje adecuado, lo que implica conocer los factores que favorecen dicho proceso y promueven la implicación del alumnado en la práctica físico-deportiva, desde edades tempranas y con proyección más allá del ámbito escolar.

En cuanto a la organización del trabajo, primero se aborda la fundamentación teórica que sustenta la investigación. Posteriormente, se desarrolla la parte empírica, comenzando con el diseño metodológico y continuando con la presentación de los resultados obtenidos a partir del análisis estadístico. A continuación, se discuten los hallazgos en

contraste con estudios previos y, finalmente, se incluyen unas conclusiones que resumen los aportes principales de la investigación.

1.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1.1. Actividad Física y Educación Física

La actividad física acompaña a la humanidad desde sus orígenes, vinculada inicialmente a la caza, la guerra y la supervivencia (Rosa et al., 1992). En civilizaciones antiguas como China, Egipto, India y Mesopotamia ya se practicaban deportes rudimentarios como la lucha o la natación (Fuentes-Guerra, 2015), mientras que Grecia y Roma perfeccionaron estas prácticas, sentando las bases del deporte moderno.

El concepto de Educación Física surge con Locke, quien destacó la relación entre salud, cuerpo y espíritu, consolidando la idea de “mente sana en cuerpo sano” (Aguirre, 2019; Gallo et al., 2006). Desde lo etimológico, el término combina la idea de transmitir conocimientos con la de fomentar el desarrollo personal (Aguirre, 2019).

Se reconocen dos enfoques: el pedagógico, que entiende la Educación Física como procesos que forman integralmente al ser humano mediante el movimiento (Aguirre, 2019; Camacho, 2003), y el científico, que la concibe como una disciplina centrada en el estudio del movimiento humano (Aguirre, 2019; Portela, 2006).

Históricamente, la valoración de la actividad física varió según las necesidades sociales y culturales (Watts et al., 2022). En Grecia, se integraba tanto en la preparación bélica como en la formación humanista (Galdón, 2000). En Roma decayó su importancia, resurgiendo en el Renacimiento gracias a pensadores como Basedow, Pestalozzi y Amorós, quienes plantearon fundamentos pedagógicos para su enseñanza (Watts et al., 2022).

Durante el siglo XIX, la Educación Física se institucionalizó en la escuela con un enfoque en la higiene y la salud, evolucionando hacia un modelo mecanicista basado en el rendimiento (González et al., 2010; Martínez et al., 2006). Devís (2004) señala tres corrientes interpretativas: la primera, centrada en el cuidado y disciplina corporal; la segunda,

en educar a través de lo físico; y la tercera, formulada por Arnold (1979), que distingue entre educación sobre, a través y en el movimiento, destacando valores como el autoconocimiento (Doña et al., 2012; Toro, 2007).

1.1.2. Concepto de deporte

El deporte actual se reconoce como un fenómeno cultural y social que también se refleja en el ámbito escolar, tanto en las clases de Educación Física como en actividades extracurriculares (Rodríguez et al., 2021). Los currículos lo incluyen como contenido central, especialmente en la ESO y el Bachillerato, donde se consolidan destrezas específicas (Tomás et al., 2010).

Para comprender el deporte educativo, primero se parte de la definición general: Cagigal (1985) lo entiende como toda competición organizada, con fines de superación personal o lúdicos, mientras que Parlebas (1986) resalta su carácter institucional y normativo. Gonzalo-Arranz (2013) lo considera como la práctica físico-deportiva en la etapa escolar orientada por principios de inclusión, participación y coeducación. En esta línea, Contreras (2001) señala que debe ser abierto a todos, fomentar habilidades motrices y sociales, evitar la obsesión por el resultado, atender a la diversidad y promover el disfrute de la actividad física.

En la práctica escolar, los deportes colectivos y tradicionales son los más frecuentes, aunque suelen atraer más a los varones debido a la incertidumbre y competitividad que implican (Ureña et al., 2008). Sin embargo, factores como sexo, edad o nivel de competencia motriz influyen en el interés del alumnado (Robles et al., 2009), lo que exige estrategias docentes que incrementen la motivación y la participación (Rodríguez et al., 2021).

Finalmente, se ha señalado que la menor implicación femenina en estas clases responde tanto a diferencias fisiológicas como a enfoques metodológicos centrados en habilidades deportivas, lo que puede generar presión y reducir su motivación (Rodríguez et al., 2021; Valdivia-Moral et al., 2012).

1.1.2.1 Deportes alternativos

En los últimos años se ha detectado un desinterés del alumnado hacia la Educación Física, lo que ha impulsado la búsqueda de metodologías innovadoras (García, 2019). De este modo surge la Educación Física Alternativa, basada en la creatividad del alumnado, el uso de materiales no convencionales y la capacidad innovadora del profesorado (Valdivia-Moral et al., 2012).

En España, los deportes alternativos aparecieron en los años ochenta y se incorporaron al currículo escolar, favoreciendo la coeducación y la igualdad (Carrillo et al., 2016). Estos se conciben como propuestas novedosas, más cercanas a los intereses del alumnado y con un enfoque vivencial (Barbero, 2000). Se caracterizan por priorizar la participación y la cooperación sobre la competencia, fomentando valores sociales, diversión y adaptación a las características de los estudiantes (Rodríguez et al., 2021).

En esta línea, Hernández et al. (2007) los explica como prácticas deportivas que, frente a los modelos tradicionales, buscan una mayor implicación del alumnado y un desarrollo explícito de valores sociales mediante cambios en las reglas o el empleo de materiales innovadores.

1.1.3. La motivación

Valamis (2024) describe la motivación como una fuerza que impulsa a las personas a actuar, fijarse metas y alcanzarlas, definiéndola como un proceso psicofisiológico que controla el comportamiento humano, su dirección, acciones y constancia.

En este sentido, la motivación se entiende como aquellos propósitos conscientes que surgen de pensamientos internos o de lo que se manifiesta tras observar ciertas conductas. Se concibe como un proceso psicológico que regula hacia dónde se orienta la conducta, cuánta energía se le dedica y cuánto tiempo se mantiene. La dirección se relaciona con los objetivos que una persona decide seguir, la intensidad con el grado de esfuerzo que emplea para alcanzarlos, y la persistencia con la duración del empeño que mantiene en la consecución de esas metas (Castillo et al., 2015).

1.1.3.1 Motivación y Educación Física

La motivación constituye un elemento central en la Educación Física, pues influye directamente en la participación, el esfuerzo y la persistencia de los estudiantes en la práctica de la actividad física. Investigaciones recientes muestran que la motivación intrínseca y la regulación identificada se encuentran en niveles elevados en escolares, lo que evidencia el potencial de esta asignatura para fomentar motivaciones profundas y sostenibles (Álvarez et al., 2024). Asimismo, la competencia motriz percibida y el disfrute de las clases se relacionan positivamente con la frecuencia y continuidad en la práctica física (López-Cazorla et al., 2023).

El papel del docente es clave: su apoyo a la autonomía y la creación de un clima motivacional positivo fortalecen tanto la motivación como la autoeficacia, incrementando la participación y la adherencia al deporte (Wang & Briand, 2025).

Desde la perspectiva teórica, la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 2017) explica que la satisfacción de las necesidades básicas de autonomía, competencia y relación social favorece una motivación autónoma y duradera. Se trata de una teoría de la motivación y personalidad, que se encarga de analizar el grado en el que las personas llevan a cabo sus acciones de forma voluntaria (Deci & Ryan, 2000).

Argumenta que el comportamiento humano está predeterminado por tres necesidades psicológicas básicas: autonomía, competencia y relación con los demás (Deci & Ryan, 2000). Esta a su vez, establece diferentes tipos de motivación en función de su nivel de autodeterminación, encontrando la desmotivación, motivación extrínseca (regulación externa, regulación introyectada, regulación identificada y regulación integrada) y motivación intrínseca (Deci & Ryan, 2000). La desmotivación, resulta un estado de falta de motivación en la realización de la tarea, implica una escasa valoración de ella, ausencia de control en la conducta o, incluso, percepción de incompetencia e inoperancia para llevarla a cabo de manera satisfactoria (Usán et al., 2018). La motivación extrínseca, se produce cuando una persona se involucra en una actividad por la recompensa externa que puede obtener, como el dinero, la aprobación social o reconocimiento (Deci & Ryan, 1985).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Analizar el efecto de los deportes clásicos y los alternativos o emergentes en la motivación y el ego-tarea de los alumnos, en clases de Educación Física.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer el efecto de los deportes clásicos y alternativos en la motivación de los alumnos en las clases de Educación Física en función del sexo.
- Analizar los efectos de los deportes alternativos en la motivación de los alumnos en las clases de Educación Física antes y después de la intervención.
- Analizar los efectos de los deportes clásicos en la motivación de los alumnos en las clases de Educación Física antes y después de la intervención.

3. METODOLOGÍA

3.1 MUESTRA

La muestra que se ha utilizado en este estudio fue de 112 alumnos de Educación Secundaria Obligatoria de los cuales el 51.1% eran hombres y el 48.9% mujeres, del instituto CEO Alto Alagón (Salamanca) y el IES María de Córdoba (Ávila), con una edad media de 13.75 (± 1.017) años.

3.2 INSTRUMENTO

Para la realización de este estudio se ha utilizado como instrumento de medida un cuestionario; Escala de motivación situacional (SIMS) hace referencia a los autores Guay et al. (2000), si bien esta escala ha sido validada en castellano por Martín-Albo et al. (2009). Para graduar las respuestas que el sujeto da en cada uno de los ítems se ha utilizado una escala tipo Likert de siete puntos, el uno no se corresponde en absoluto,

dos se corresponde muy poco, tres se corresponde un poco, cuatro se corresponde medianamente, cinco se corresponde bastante, seis se corresponde mucho, siete se corresponde totalmente.

Tabla 1. Factores de la Escala de motivación situacional (SIMS).

FACTORES	ÍTEMS
F.1 MOTIVACIÓN INTRÍNSECA	1.Porque creo que esta actividad es interesante 5. Porque disfruto con esta actividad 9. Porque esta actividad es divertida 13. Porque me siento bien realizando esta actividad
F.2 REGULACIÓN IDENTIFICADA	2. Por mi propio bien 6. Porque creo que esta actividad es buena para mi 10. Por decisión personal 14. Porque creo que esta actividad es importante para mi
F.3 AMOTIVACIÓN	4. Puede que haya buenas razones para realizar esta actividad, pero yo no veo ninguna 8. Realizo esta actividad, pero no estoy seguro de si vale la pena 12. No lo sé; no veo qué me aporta esta actividad 16. Hago esta actividad, pero no estoy seguro de que sea conveniente continuar con ella
F.4 REGULACIÓN EXTERNA	3.Porque se supone que debo hacerlo 7. Porque es algo que tengo que hacer 11. Porque no tengo otra alternativa 15. Porque creo que tengo que hacerlo

Fuente: elaboración propia

3.3 PROCEDIMIENTO

En primer lugar, se planificaron cuatro sesiones para llevar a cabo en las clases de Educación Física con el alumnado: dos centradas en un deporte alternativo (tchoukball) y dos en un deporte tradicional (balonmano), cada una con una duración de 60 minutos.

Posteriormente, se seleccionó el cuestionario previamente mencionado y se contactó con la dirección y el profesorado de Educación Física de los dos centros participantes, con el objetivo de explicarles la investigación y solicitar su autorización. Una vez obtenida la aprobación, se detalló el procedimiento que debían seguir los docentes con sus

estudiantes, entregándoles tanto las sesiones diseñadas como el cuestionario correspondiente.

En el desarrollo del estudio se respetaron los protocolos éticos establecidos: los participantes fueron tratados conforme al Código Ético de la Asociación Americana de Psicología, asegurando consentimiento informado, confidencialidad y anonimato en las respuestas. Asimismo, la investigación cumplió con la Declaración de Helsinki (2013) y con la normativa española sobre estudios con seres humanos (RD 561/1993), así como con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal.

El procedimiento seguido en las sesiones fue el siguiente: primero, se explicó a los alumnos la dinámica de las cuatro clases y el deporte que practicarían en las dos iniciales (balonmano). Antes de comenzar, los estudiantes respondieron al cuestionario en calidad de pretest. A continuación, se realizó la primera sesión dirigida por el profesor correspondiente. En la siguiente clase se desarrolló la segunda sesión del mismo deporte, tras lo cual los alumnos completaron nuevamente el cuestionario (postest). Finalmente, este mismo proceso se repitió con las dos sesiones del deporte alternativo (tchoukball).

4. RESULTADOS

En la tabla 2 se puede observar los resultados generales de los factores que determinan el clima motivacional de los alumnos en las clases de Educación Física, siendo la motivación intrínseca la que destaca por encima de los demás factores, frente a la amotivación que sería el factor menos presente. Los hombres tienen mayores promedios en cada uno de los factores analizados, si bien, únicamente existen diferencias significativas ($p < .05$) en la motivación intrínseca y motivación identificada.

TABLA 2. Resultados descriptivos y anova generales y por sexo de los factores que conforman el SIMS y el PeerMCYSQ.

	Total		Mujer		Hombre		Sig.
	M	DT	M	DT	M	DT	
Motivación Intrínseca	5.02	1.557	4.75	1.522	5.28	1.547	.000*
Regulación identificada	4.80	1.349	4.58	1.287	5.01	1.377	.001*
Regulación externa	4.71	1.448	4.68	1.380	4.75	1.512	.605
Amotivación	3.43	1.709	3.38	1.508	3.48	1.883	.540

Fuente: elaboración propia

De forma general teniendo en cuenta el tipo de deporte llevado a cabo, se puede observar en la tabla 3 que el deporte alternativo presenta resultados más elevados que el deporte clásico en todas las variables analizadas. Sin embargo, no muestra diferencias significativas ($p < .05$) en ningún caso.

TABLA 3. Resultados descriptivos y anova de los factores que conforman el SIMS en función del tipo de deporte

	Deporte clásico		Deporte alternativo		Sig.
	M	DT	M	DT	
Motivación Intrínseca	4.92	1.475	5.12	1.629	.159
Regulación identificada	4.74	1.332	4.86	1.366	.348
Regulación externa	4.68	1.409	4.74	1.487	.645
Amotivación	3.39	1.601	3.47	1.812	.653

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, si se tiene en cuenta el tipo de deporte y sexo, se puede apreciar que en el caso de los factores que conforman el SIMS en el deporte alternativo, el promedio es mayor en los hombres que en las mujeres en todas las variables. Eso sí, no muestran diferencias significativas ($p < .05$) en ninguna de ellas (tabla 4).

Para el deporte clásico sucede lo mismo que en el caso anterior. Sin embargo, en este deporte si aparecen diferencias significativas ($p < .05$)

entre ambos sexos; en la motivación intrínseca y la regulación identificada (tabla 4).

TABLA 4. Resultados descriptivos y anova de los factores que conforman el SIMS en función del tipo de deporte y por sexo

		Deporte alternativo		Deporte clásico	
		M	Sig.	M	Sig.
Motivación intrínseca	chico	5.33	.051	5.24	.001*
	chica	4.90		4.59	
Regulación identificada	chico	5.02	.070	5.00	.003*
	chica	4.69		4.48	
Regulación externa	chico	4.76	.901	4.74	.541
	chica	4.73		4.62	
Amotivación	chico	3.49	.811	3.46	.518
	chica	3.44		3.32	

Fuente: elaboración propia

Siguiendo esta línea, se tiene en cuenta el momento de la intervención y entonces se obtiene que, de acuerdo con la tabla 5, en el deporte alternativo se observa un incremento en todas las variables tras la intervención, con la excepción de la regulación externa, que disminuye en el postest. Sin embargo, no se hallaron diferencias significativas ($p < .05$) entre los resultados del pretest y del postest.

Por el contrario, en el deporte clásico la mayoría de las variables aumentaron después de la intervención, excepto la regulación identificada, que mostró un descenso. En este caso sí se encontraron diferencias significativas ($p < .05$) en la amotivación, lo que indica que, tras las sesiones de deportes clásicos, este factor se incrementó de manera significativa (tabla 5).

TABLA 5. Resultados descriptivos y anova de los factores que conforman el SIMS en función del deporte y momento de la sesión

			M	DT	Sig.
Deporte alter-nativo	Motivación intrínseca	pretest	4.98	1.637	.175
		postest	5.28	1.614	
	Regulación identificada	pretest	4.84	1.390	.832
		postest	4.88	1.346	
	Regulación externa	pretest	4.79	1.475	.599
		postest	4.69	1.505	
	Amotivación	pretest	3.38	1.815	.476
		postest	3.56	1.813	
Deporte clá-sico	Motivación intrínseca	pretest	4.90	1.341	.859
		postest	4.93	1.595	
	Regulación identificada	pretest	4.82	1.287	.355
		postest	4.66	1.374	
	Regulación externa	pretest	4.49	1.415	.052
		postest	4.86	1.387	
	Amotivación	pretest	3.14	1.481	.022*
		postest	3.63	1.676	

Fuente: elaboración propia

Para finalizar el apartado de resultados, la tabla 6 hace alusión al momento de intervención, tipo de deporte y sexo. Para lo cual se extrae que en el deporte alternativo; los hombres obtienen mayores valores medios tras la intervención en la variable de motivación intrínseca y amotivación, sin apreciar diferencias significativas ($p < .05$). En el caso de las mujeres, el postest recoge que todos los factores que componen el SIMS aumentan tras la intervención, sin aparecer de nuevo diferencias significativas ($p < .05$).

TABLA 6. Resultados descriptivos y anova de los factores que conforman el SIMS en función del deporte alternativo, momento de la sesión y sexo.

			M	DT	Sig.
HOMBRE	Motivación intrínseca	pretest	5.25	1.623	.576
		posttest	5.41	1.583	
	Regulación identificada	pretest	5.12	1.400	.420
		posttest	4.91	1.446	
	Regulación externa	pretest	4.88	1.555	.378
		posttest	4.62	1.629	
	Amotivación	pretest	3.41	2.017	.633
		posttest	3.58	1.938	
MUJER	Motivación intrínseca	pretest	4.70	1.619	.180
		posttest	5.13	1.651	
	Regulación identificada	pretest	4.54	1.327	.223
		posttest	4.85	1.240	
	Regulación externa	pretest	4.70	1.394	.813
		posttest	4.76	1.368	
	Amotivación	pretest	3.36	1.591	.592
		posttest	3.52	1.683	

Fuente: elaboración propia

Por otro lado, en el deporte clásico se obtiene que; los hombres obtienen mayor promedio tras la intervención en todas las variables, sin mostrar diferencias significativas ($p < .05$). Lo mismo sucede con las mujeres, a excepción de la variable regulación identificada que disminuye en el posttest (tabla 7).

TABLA 7. Resultados descriptivos y anova de los factores que conforman el SIMS en función del deporte clásico, momento de la sesión y sexo.

			M	DT	Sig.
HOMBRE	Motivación intrínseca	pretest	5.23	1.623	.972
		postest	5.24	1.583	
	Regulación identificada	pretest	4.98	1.400	.874
		postest	5.02	1.446	
	Regulación externa	pretest	4.51	1.555	.102
		postest	4.95	1.629	
	Amotivación	pretest	3.17	2.017	.098
		postest	3.73	1.938	
MUJER	Motivación intrínseca	pretest	4.56	1.619	.816
		postest	5.62	1.651	
	Regulación identificada	pretest	4.67	1.327	.125
		postest	4.29	1.240	
	Regulación externa	pretest	4.47	1.394	.274
		postest	4.76	1.368	
	Amotivación	pretest	3.10	1.591	.109
		postest	3.53	1.683	

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

La discusión de los resultados de esta investigación se centra en analizar cómo influyen diferentes factores como el sexo y el tipo de deporte practicado sobre la Educación Física en la motivación de sus alumnos. Ya que, en la actualidad, las exigencias de la sociedad para la calidad

de la educación hacen necesaria la actualización de nuevos métodos, recursos de aprendizaje, contenidos, así como ofrecer nuevas alternativas en la Educación Física, como los juegos y deportes alternativos, ya que aparentemente los deportes clásicos parecen menos atractivos y motivantes para los alumnos (Suero et al., 2016).

En primer lugar, en cuanto al sexo, los resultados reflejan que los hombres obtienen puntuaciones más altas en todas las variables relacionadas con la motivación al practicar balonmano, con diferencias significativas en motivación intrínseca, regulación identificada y orientación al ego. Esto se explica por los estereotipos asociados al deporte, que hacen que muchas mujeres se sientan menos competentes o más presionadas en este tipo de prácticas (Gil-Madrona et al., 2014). Investigaciones previas también han demostrado que los varones suelen disfrutar más de este deporte que las mujeres (Robles et al., 2009). En el caso del deporte alternativo (tchoukball), aunque los hombres igualmente superan a las mujeres en todas las variables, no se hallaron diferencias significativas. Aun así, se detectó que las alumnas incrementaron su motivación intrínseca, la regulación identificada y la orientación a la tarea, probablemente porque se trata de un deporte menos estereotipado, novedoso, con reglas más flexibles y sin contacto físico, lo que favorece una mayor equidad (Ramos & Hernández et al., 2014; Robles et al., 2009).

Por otro lado, al analizar el efecto de la intervención, tanto en deportes clásicos como alternativos se produjo un aumento de la motivación intrínseca y de la orientación hacia la tarea. La motivación intrínseca, entendida como el placer y satisfacción de realizar la actividad, se muestra como un factor clave (Orbegoso et al., 2016). Sin embargo, el incremento fue mayor en el deporte alternativo. A pesar de ello, también se observó un aumento inesperado de la amotivación en esta modalidad, lo que contradice la hipótesis inicial y otros estudios previos (Castillo et al., 2015; Tomás et al., 2023). Además, mientras que en los deportes clásicos sí aparecieron diferencias significativas entre pretest y posttest, en los alternativos no fue así, lo que implica que los deportes tradicionales intensifican de manera más clara la amotivación del alumnado.

Al considerar el sexo junto con el momento de la intervención, se observa que las mujeres incrementan más su motivación intrínseca que los

hombres después de practicar deportes alternativos, concordando con investigaciones que destacan que estas modalidades promueven climas más motivadores y equitativos para ellas (Lozano et al., 2023; Valdivia-Moral et al., 2012).

En definitiva, los resultados ponen de relieve la importancia de incluir deportes alternativos en el currículo de Educación Física, ya que contribuyen a mejorar la motivación, al tiempo que favorecen la reducción de desigualdades de género (Moreno-Luque et al., 2019; Lozano et al., 2023; Robles et al., 2021). No obstante, se subraya también el papel decisivo del profesorado, pues el tipo de clima motivacional que promuevan en sus clases, junto con los recursos y metodologías que utilizan, influirá de manera directa en la percepción del alumnado hacia la asignatura (Moreno-Murcia et al., 2012).

6. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que la hipótesis inicial se cumple solo de manera parcial. Por un lado, se confirma que la motivación intrínseca es más elevada en la práctica de deportes alternativos, lo cual coincide con lo planteado al inicio. Sin embargo, también se detectó un aumento en la regulación externa y la amotivación, lo cual contradice parcialmente las expectativas iniciales.

Si se tiene en cuenta la variable del sexo, los hallazgos son semejantes a los descritos anteriormente: tanto en hombres como en mujeres se confirma la hipótesis de manera parcial. Aun así, se refuerza la idea de que los deportes alternativos son actualmente más aconsejables, dado que fomentan en mayor medida la motivación intrínseca al mismo tiempo que contribuyen a reducir desigualdades de género. No obstante, el hecho de que también potencien otras variables indica que no deben considerarse como sustitutos de los deportes clásicos, sino como un complemento de ellos.

Por todo lo anterior, es posible que un diseño más prolongado, con un mayor número de sesiones, hubiera permitido un análisis más preciso y estable de los efectos. Por este motivo, se considera fundamental seguir profundizando en esta línea de investigación, con el objetivo de

identificar qué factores influyen en el interés, predisposición y motivación hacia la asignatura de Educación Física.

En este sentido, se resalta el papel del profesorado, quien debe promover un clima motivador en el aula que genere en los estudiantes la sensación de ser protagonistas de su propio aprendizaje. Crear este tipo de ambiente no solo favorece la implicación inmediata en las clases, sino que además puede contribuir a que los jóvenes desarrollen una mayor adherencia a la práctica físico-deportiva en el futuro.

8. REFERENCIAS

- Aguirre, L. A., López, J. E., & Villamizar, D. F. (2019). Revisiones y reflexiones en la educación física: un camino de lo conceptual a lo investigativo en la escuela, 97305, 1-123
- Álvarez, M., Rodríguez, A., & Fernández, L. (2024). Motivación intrínseca y regulación en alumnado de Educación Física. *Sportis: Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad*, 10(2), 133–149.
<https://revistas.udc.es/index.php/SPORTIS/article/view/sportis.2024.10.2.10679>
- Arnold, P. J. (1979). *Meaning in movement, sport, and physical education*. Heinemann.
- Barbero, J. C. (2000). Los juegos y deportes alternativos en Educación Física. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 22, 1-3.
- Cagigal, J. M. (1985). Pedagogía del deporte como educación. *Revista de Educación Física. Renovación de teoría y práctica* (3), 5-11.
- Camacho, H. (2003). Pedagogía y didáctica de la educación física. *Kinesis*
- Carrillo, A., Granados, O. G., & Jiménez, S. (2016). Deporte alternativo: una mirada sociológica ejemplificada desde el tchoukball. *Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 6(2), 183-198. <https://doi.org/10.15332/2422474x/4428>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The «what» and «why» of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Press.

- Devís, J., & Molina, J. (2004). Las funciones de la educación física escolar: de la modernidad a la postmodernidad. *Educação física escolar. Política, investigação e intervenção*, 35-49.
- Doña, A. M., Cervantes, C. T., & Garcia, E. R. (2012). El papel de la Educación Física escolar en el siglo XXI: una mirada desde el docente universitario. *Movimento*, 18(4), 33-54. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.27023>
- Fuentes-Guerra, F. J. G. (2015). *El deporte en el marco de la Educación Física*. Wanceulen SL.
- Galdón, O. (2000). *Manual de educación física y deportes. Técnicas y actividades prácticas*. Ed. Océano
- Gallo, L. E. (2006). El pensamiento educativo de John Locke y la atención a la educación física. *Educación física y deporte*, 25(1). 97-114. <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.2990>
- García, R. (2019). *Análisis de la evolución del deporte en edad escolar y los deportes alternativos. Trabajo Fin de Grado*. Universidad de Valladolid. Consultado el día 12 de mayo de 2023. Recuperado de: <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/36561>
- Gil-Madrona, P., Cachón-Zagalaz, J., Díaz-Suarez, A., Valdivia-Moral, P., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2014). Las niñas también quieren jugar: la participación conjunta de niños y niñas en actividades físicas no organizadas en el contexto escolar. *Revista Movimento*, 20(1), 103 – 124. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.38070>
- González, A. M., & González, C. H. (2010). Educación física desde la corporeidad y la motricidad. *Hacia la Promoción de la Salud*, 15(2), 173-187.
- Gonzalo-Arranz, L. A. (2015). Diagnóstico de la situación del deporte en edad escolar en la ciudad de Segovia. *Apunts Educación Física y Deportes*, (120), 76.
- Guay, F., Vallerand, R. J. & Blanchard, C. (2000). On the assessment of the situational intrinsic and extrinsic motivation: the Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24, 175-213. <https://doi.org/10.1023/A:1005614228250>
- Hernández, J. M. (2007). El valor pedagógico de los deportes alternativos. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 114, 17.
- López-Cazorla, R., Ruiz-Ariza, A., & García, A. (2023). Motor competence, enjoyment and motivation in physical education and their relation with physical activity. *European Physical Education Review*, 29(5), 853–870. <https://doi.org/10.1080/17408989.2023.2265399>

- Lozano, S. J., & González-Palomares, A. (2023). “ODS 5. Igualdad de género” y Educación Física: propuesta de intervención mediante los deportes alternativos (“SDG 5. Gender equality” and Physical Education: a proposal for intervention through alternative sports). *Retos*, 49, 595-602. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.95791>
- Martín-Albo, J., Núñez, J. L. y Navarro, J. G. (2009). Validation of the Spanish Version of the Situational Motivation Scale (EMSÍ) in the Educational Context. *The Spanish Journal of Psychology*, 12(2), 799-807. <https://doi.org/10.1017/S113874160000216X>
- Martínez, S. A. (2006). Historia y antropología del cuerpo. *Gazeta de Antropología*. Universidad de Málaga [citado 13 de enero de 2010] (22): 22-19. Disponible en: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/oaiart?codigo=2049505>
- Moreno-Luque, M., Reigal, R. E., Morillo-Baro, J. P., Morales-Sánchez, V., & Hernández-Mendo, A. (2019). Estilo de interacción del entrenador, clima motivacional percibido y satisfacción de las necesidades psicológicas básicas en futbolistas jóvenes. *Cuadernos De Psicología Del Deporte*, 19(3), 79-89. <https://doi.org/10.6018/cpd.372381>
- Moreno-Murcia, J. A., Borges, F., Marcos, P. J., Sierra, A. C., & Huéscar, E. (2012). Motivación, frecuencia y tipo de actividad en practicantes de ejercicio físico. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(48), 649- 662.
- Orbegoso, A. (2016). La motivación intrínseca según Ryan & Deci y algunas recomendaciones para maestros. *Educare, Revista Científica de Educação*, 2(1), 75-93. <https://doi.org/10.19141/2447-5432/lumen.v2.n1.p.75-93>
- Parlebas, P., & Boudon, R. (1986). *Éléments de sociologie du sport*. Presses universitaires de France.
- Pérez-Muñoz, C S., Rodríguez-Cayetano, A., Vivas, A. J., Ramos, J. M. D. M., García, G. A., & Sánchez-Muñoz, A. (2022). Comparación del estado de ánimo en estudiantes de Educación Física: efecto de dos modelos de enseñanza. *SPORT TK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 11, 27-27. <https://doi.org/10.6018/sportk.486481>
- Portela, G. H. (2006). Los conceptos en la educación física: conjeturas, reduccionismos y posibilidades. *Armenia. Kinesis*.
- Ramos, F., & Hernández, A. (2014). Intervención para la reducción de la discriminación por sexo en las clases de educación física según los contenidos y agrupamientos utilizados. *Revista española de educación física y deportes*, 404, 27-38. <https://doi.org/10.55166/reefd.v0i404.44>

- Robles, J. (2009). Tchoukball. Un deporte de equipo novedoso. Propuesta de aplicación en Secundaria. Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 16, 75-79.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i16.34979>
- Rodríguez, A. R., & Rodríguez, J. R. (2021). La participación en las clases de educación física la ESO y Bachillerato: Un estudio sobre un deporte tradicional (Balonmano) y un deporte alternativo⁶⁷ (Tchoukball). Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (39), 78-83.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78129>
- Rosa, M. (1992). Historia de la educación física. Cuadernos de sección. Educación, 5, 27-47.
- Suero, S. F., Morillo, A. H., & Montilla, V. G. (2016). Los deportes alternativos en el ámbito educativo. E-motion: Revista de educación, motricidad e investigación, (6), 40-48. <https://doi.org/10.33776/remo.v0i6.2800>
- Tomás, P. (2023). Análisis comparativo de la motivación en el alumnado de Primaria, según el tipo de deporte: tradicional vs alternativo. Trabajo fin de Grado. Universidad de Alicante. Consultada el día 25 de mayo de 2023. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10045/135320>
- Tomás, S. V., Ortín, N. U., Lara, E. R., & López, F. A. (2010). La enseñanza de los deportes colectivos en Educación Física en la ESO. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport, 10(40), 502-520.
- Toro, S. (2007). Una aproximación epistemológica a la didáctica de la motricidad desde el discurso y práctica docente. Estudios pedagógicos (Valdivia), 33(1), 29-43. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052007000100002>
- Ureña, N., Alarcón, F. & Ureña, F. (2008). Diseño de un cuestionario para conocer la realidad de los deportes en la ESO. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, 8(32), 299-320.
- Usán, P., & Salavera, C. (2018). Motivación escolar, inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria obligatoria. Actualidades en psicología, 32(125), 95- 112.
<https://doi.org/10.15517/ap.v32i125.32123>
- Valamis. (2024, mayo 17). 9 Types of Motivation for the Workplace with Examples [2025]. Retrieved from Valamis Hub
- Valdivia-Moral, P., López-López, M., Lara-Sánchez, A., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2012). Concepto de coeducación en el profesorado de EF y metodología utilizada para su trabajo. Revista Movimiento, 18(4), 197-217. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.29593>

- Wang, Z., & Briand, M. (2025). Understand the changes in motivation at work: Empirical studies using Self-Determination Theory-based interventions. *Behavioral Sciences*, 15(7), 864. <https://doi.org/10.3390/bs15070864>
- Watts z, W. J., Zwierewicz, M., & Tafur, J. (2022). De la práctica pedagógica instrumental a la práctica reflexiva en educación física: retos y posibilidades manifestados en investigaciones precedentes. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 43, 290– 299. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88330>

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA ENSEÑANZA DEL KIN-BALL MEDIANTE FLIPPED CLASSROOM EN EDUCACIÓN FÍSICA

PIEDAD CHAMORRO IGLESIAS

Universidad Pontificia de Salamanca

PAULA TERESA MORALES CAMPO

Universidad Pontificia de Salamanca

MARCOS INGELMO POVEDA

Universidad Pontificia de Salamanca

ALBERTO RODRÍGUEZ CAYETANO

Universidad Pontificia de Salamanca

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, el sedentarismo es considerado un factor de riesgo que provoca obesidad y múltiples enfermedades crónicas asociadas a la inactividad física, lo que hace especialmente preocupante la falta de adherencia a la práctica deportiva, debido a sus importantes implicaciones para la salud a nivel mundial (Lluna-Ruíz et al., 2020; Pérez-Pueyo et al., 2021).

En esta línea, investigaciones como las de Lluna-Ruíz et al. (2020) señalaron que realizar actividad física regularmente favorece significativamente la salud, promoviendo un mayor bienestar y una mejor calidad de vida. Además, según Núñez-Quiroga et al. (2018), estas prácticas contribuyen al fortalecimiento de la autoestima, la regulación emocional y la prevención del estrés, la ansiedad y conductas negativas.

Por estas razones, la Educación Física constituye un elemento esencial dentro del currículo escolar, especialmente durante la etapa adolescente, al ser un medio privilegiado para favorecer el desarrollo integral del alumnado. La adolescencia es un periodo crítico en el que se consolidan hábitos que pueden mantenerse a lo largo de toda la vida, y el entorno escolar se convierte en un espacio fundamental para orientar al

alumnado hacia la adopción de una vida activa, saludable y equilibrada (Devís et al., 2024; Intriago et al., 2024; Jacho, 2023).

En este sentido, la UNESCO (2015; 2021) señaló que la Educación Física es la única materia curricular que integra el desarrollo corporal y la competencia motriz con el aprendizaje en valores y la comunicación, aportando a los jóvenes las competencias esenciales para desenvolverse en las sociedades del siglo XXI. Asimismo, el marco normativo actual, representado por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE), el Real Decreto 217/2022 y el Decreto 39/2022 de Castilla y León, resalta la importancia de la Educación Física como pilar del progreso personal del alumnado.

Por lo tanto, la práctica de actividad física en el ámbito escolar aporta beneficios que trascienden más allá de lo corporal. Pérez-Pueyo et al. (2019) destacaron que el ejercicio constituye el recurso educativo más eficaz para promover la salud y prevenir enfermedades que puedan condicionar el crecimiento y el bienestar del alumnado. Del mismo modo, García (2021) resaltó que para garantizar la adherencia de los jóvenes a la práctica deportiva es imprescindible que la materia conecte con sus intereses y resulte útil para su vida cotidiana. Por ello, resulta fundamental fomentar una Educación Física que ayude a generar hábitos saludables, mejore la autoestima, reduzca la ansiedad y el estrés, y potencie la convivencia positiva entre iguales, contribuyendo así al bienestar integral del alumnado (Devís et al., 2024; Intriago et al., 2024).

1.1. LA PROGRAMACIÓN COMO HERRAMIENTA CLAVE PARA UNA ENSEÑANZA PLANIFICADA Y EFECTIVA

La programación educativa se entiende como un proceso anticipado que orienta la labor docente y evita que las acciones en el aula se realicen de manera improvisada o rutinaria (Gilbert & Blanes, 2013). Esta planificación es indispensable para generar aprendizajes significativos, ya que permite al profesorado responder tanto a las situaciones educativas previstas como a las que emergen durante el proceso de enseñanza-aprendizaje (Hernández et al., 2021). De esta manera, se configura como una herramienta clave para enfrentar los retos actuales de la práctica pedagógica, que incluyen desde la incorporación de deportes

alternativos hasta la integración de recursos tecnológicos y el fortalecimiento del aprendizaje socioemocional (Barahona, 2020; Cabello & Cardona, 2022; Cabrera, 2020; Hernández et al., 2022).

Planificar implica organizar de forma lógica las actividades, los contenidos y las competencias a desarrollar, así como los tiempos, recursos, estrategias de agrupamiento y momentos de evaluación (Montoya et al., 2023). Esta organización no debe ser rígida, sino flexible y ajustada a las particularidades del grupo, lo que garantiza una enseñanza equitativa y adaptada a la diversidad del alumnado (Coba et al., 2020). En este sentido, la programación no solo busca estructurar el trabajo docente, sino también asegurar que cada estudiante encuentre un espacio para desarrollar sus capacidades dentro de un entorno inclusivo.

Además, la programación da al profesorado la posibilidad de analizar su propia práctica y formular propuestas de mejora continua (Cárdenas et al., 2019). Dentro de este proceso, la situación de aprendizaje se constituye como el recurso principal para concretar objetivos, metodologías, contenidos y tareas, recogidos en un plan de acción contextualizado, viable y coherente (Contreras et al., 2010). Este instrumento permite implementar metodologías activas en la Educación Física, otorgando un papel participativo tanto a los docentes como al alumnado y favoreciendo la construcción y socialización del conocimiento (Cuervo & González, 2025).

Finalmente, la situación de aprendizaje facilita experiencias donde el estudiante asume un rol central en su formación. Una adecuada estructuración de las actividades no solo estimula el interés por aprender, sino que también refuerza la adquisición de saberes y promueve la convivencia positiva en el aula (Cuervo & González, 2025). En consecuencia, la programación se convierte en un medio para adaptar el currículo a las necesidades reales del alumnado, fomentando actitudes favorables hacia el aprendizaje, la motivación y la participación en actividades físicas, artísticas y recreativas (Guillamón, 2023). Todo ello contribuye a crear un entorno inclusivo que contrarresta la desmotivación derivada de la repetición de rutinas y fortalece el papel transformador de la Educación Física (Pimienta et al., 2023).

1.2. LA COMPETENCIA MOTRIZ, BASE DEL DESARROLLO INTEGRAL

La Educación Física ocupa un lugar singular en el currículo escolar, ya que es la única asignatura centrada específicamente en el movimiento corporal, una dimensión fundamental de la condición humana. Según Devís (2018), este enfoque no solo contribuye al bienestar, sino también a la construcción de la identidad y a la posibilidad de llevar una vida plena. De esta manera, el movimiento se convierte en un eje educativo con implicaciones que trascienden lo meramente físico, vinculándose directamente con el desarrollo personal y social.

Dentro de este marco, la competencia motriz se entiende como la capacidad de actuar adecuadamente en contextos que demandan acciones físicas, integrando conocimientos, destrezas, actitudes y componentes emocionales (Hernández et al., 2014). No se limita a la ejecución de movimientos, sino que abarca la creación y aplicación de respuestas motrices precisas y eficaces ante los desafíos que plantean diferentes situaciones (Fort-Vanmeerhaeghe et al., 2016).

El desarrollo de esta competencia requiere una base sólida de habilidades motrices básicas, las cuales sirven de base para la adquisición de movimientos más complejos y específicos (Hernández et al., 2014; Luz et al., 2016). Gracias a ellas, las personas pueden interactuar eficazmente con su entorno y con los demás en múltiples contextos de la vida diaria. Así, la competencia motriz trasciende el ámbito deportivo y se relaciona con la capacidad de adaptación a diferentes realidades físicas y sociales.

Por último, tal como señaló Ruiz (1995), la competencia motriz puede considerarse un conocimiento que se expresa a través del movimiento, ya que enfrentarse a una situación motriz supone no solo actuar, sino demostrar conscientemente que se sabe lo que se hace, lo que implica procesos de pensamiento, toma de decisiones y adaptación constante. En consecuencia, los aspectos motores, cognitivos y emocionales trabajan de manera conjunta en la búsqueda de soluciones eficaces, destacando la relevancia de los procesos mentales en la adquisición y consolidación de las habilidades motrices (Aguilar & Mujica, 2022).

1.3. EL PAPEL EDUCATIVO DEL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL DESARROLLO ADOLESCENTE

Durante la adolescencia, llevar una vida con escasa actividad física puede generar efectos negativos en diferentes dimensiones del desarrollo. No solo afecta el crecimiento corporal y la salud emocional, sino que también influye en las capacidades cognitivas de los jóvenes, aumentando además el riesgo de adoptar conductas poco saludables que podrían mantenerse en la edad adulta (Hallal et al., 2012). Esta falta de movimiento, por tanto, se convierte en un factor de riesgo que compromete tanto el presente como el futuro del individuo.

En contraste, la práctica regular de actividad física en esta etapa resulta determinante para mantener un peso saludable, fortalecer la estructura ósea, regular los niveles de grasas en la sangre y controlar la presión arterial, lo que repercute directamente en un mejor funcionamiento del sistema cardiovascular (Janssen & LeBlanc, 2010). Estos beneficios físicos son fundamentales en un periodo de crecimiento y consolidación de hábitos que acompañarán a los adolescentes durante toda su vida.

No obstante, el propósito de la Educación Física en la adolescencia no se limita al desarrollo de la condición física ni al perfeccionamiento de técnicas deportivas. Su objetivo principal es más amplio, ya que busca combatir el sedentarismo y, al mismo tiempo, fortalecer competencias sociales e interpersonales (Constantino & Espada, 2021). De este modo, fomenta la colaboración en equipo, la inteligencia emocional y la capacidad de resolver problemas, todos ellos aspectos esenciales para el bienestar integral del alumnado (Gaviria et al., 2023; Hernández, 2019; Posso et al., 2024).

En definitiva, la Educación Física va mucho más allá de la mera enseñanza de deportes. Su alcance incluye la formación en valores como la cooperación, el respeto y la responsabilidad, elementos clave en la construcción de una persona íntegra (Gutiérrez & Gonçalves, 2013). Al mismo tiempo, promueve una mejor calidad de vida, integrando la dimensión física, social y emocional en el desarrollo del adolescente, lo que refuerza su papel central en la educación actual (Romero et al., 2024).

2. OBJETIVOS

El presente capítulo tiene como propósito acercar al lector al Kin-Ball desde una perspectiva educativa y formativa, destacando no solo la parte deportiva, sino también su valor como herramienta pedagógica. A través de los objetivos planteados, se busca ofrecer un aprendizaje del deporte alternativo, resaltando su potencial para enriquecer la práctica motriz, fomentar la inclusión y las relaciones con los demás. Por todo ello, los siguientes objetivos buscan el garantizar una experiencia de aprendizaje integral del alumnado.

- Conocer y promover el aprendizaje teórico-práctico del Kin-Ball como deporte alternativo, favoreciendo la cooperación y la creatividad.
- Fomentar la inclusión y la participación de todo el alumnado, independientemente de sus características individuales.
- Desarrollar habilidades técnico-tácticas básicas propias del Kin-Ball a través de situaciones reales de juego.
- Promover valores sociales y emocionales como el respeto, la confianza y la responsabilidad compartida.

3. METODOLOGÍA

3.1. METODOLOGÍAS ACTIVAS

Las metodologías didácticas se entienden como el conjunto de estrategias, procedimientos y recursos empleados para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, cuya elección depende de elementos como el contexto educativo, las características del docente y las necesidades del alumnado (Rangel, 2014). Actualmente, se priorizan aquellos enfoques que promueven la participación activa del estudiante y las interacciones significativas, superando los modelos tradicionales centrados en la memorización, lo que hace indispensable aplicar metodologías que fomenten el pensamiento crítico y un aprendizaje profundo y comprensible (Zapata et al., 2024).

Díaz et al. (2020) indicaron que los centros educativos deberían implementar estrategias de enseñanza activas que incrementen la motivación del alumnado y favorezcan un aprendizaje sólido y aplicable, relacionándolo con una Educación Física de calidad. De acuerdo con Anchundia et al. (2023), enfoques como el aprendizaje basado en proyectos, el aula invertida o la gamificación, entre otros, permiten crear un ambiente educativo en el que los estudiantes generan su propio conocimiento a través de la práctica, la reflexión y el trabajo colaborativo. En la misma línea, Guaita (2024) resaltó que este tipo de metodologías posibilitan que los estudiantes desarrollen capacidades autorreflexión y resolución de problemas de forma conjunta, promoviendo un aprendizaje significativo y contextualizado.

El modelo flipped classroom propone una estrategia educativa innovadora que facilita la adquisición de conocimientos mediante diversos formatos y recursos que permiten al alumnado interactuar con los contenidos de manera flexible (Calle & Quillimbo, 2021). Según Cedeño y Viguera (2020), esta metodología rompe con la dependencia del tiempo presencial frente al docente, requiriendo que los estudiantes adopten un rol activo y responsable en la construcción de su aprendizaje. Al acceder de manera autónoma y anticipada a la información teórica, los alumnos pueden desarrollar sus propias interpretaciones, mientras que el tiempo en clase se utiliza para actividades prácticas y contextualizadas, fortaleciendo así la comprensión, el análisis y la aplicación de los conocimientos (Delgado et al., 2025).

En la presente propuesta didáctica centrada en el deporte alternativo Kin-Ball, el flipped classroom se implementa como estrategia principal. Este enfoque invierte la dinámica tradicional de enseñanza, permitiendo que el alumnado estudie los contenidos teóricos fuera del aula a través de recursos digitales previamente seleccionados, como videos explicativos o presentaciones interactivas. La metodología fomenta la autonomía, el pensamiento crítico y la responsabilidad individual, situando a cada estudiante como protagonista de su propio proceso de aprendizaje.

3.2. EL KIN-BALL EN LA ENSEÑANZA

En la actualidad, gran parte del profesorado de Educación Física continúa empleando métodos tradicionales que responden a las características culturales propias de cada país (Yildiz et al., 2021). Sin embargo, diferentes investigaciones ponen de manifiesto que la inclusión de propuestas innovadoras puede enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumentando la implicación del alumnado y favoreciendo el desarrollo de sus destrezas motrices (Amado et al., 2014).

En el ámbito deportivo, muchos modelos de intervención giran en torno a un recurso común: el balón, que se utiliza de múltiples formas (Fernández-Río et al., 2022). A través de él, se integran tanto el entrenamiento como la colaboración, al tiempo que se potencian las capacidades físicas y cognitivas, ya sea de manera individual o colectiva. Los juegos en los que interviene este elemento, conocidos como juegos deportivos, resultan esenciales para construir y fortalecer dinámicas grupales, pues impulsan la interacción social, mejoran las relaciones interpersonales y la comunicación, contribuyen a la cohesión de los equipos y ayudan a equilibrar la pérdida de identidad personal dentro del grupo (Dragnea, 2006; Johnson et al., 2016; Westendorp et al., 2014).

El tipo de balón empleado en los juegos deportivos o recreativos varía en cuanto a tamaño, peso y textura, de acuerdo con las normas particulares de cada disciplina (Liu, 2021). La búsqueda constante de nuevas formas de uso ha propiciado la creación de modalidades deportivas diferentes, que en la literatura especializada se denominan deportes alternativos (Lara & Cachón, 2010). Integrar estas prácticas en las clases de Educación Física responde a objetivos pedagógicos como el desarrollo de habilidades motrices e intelectuales, el fomento de la cooperación, la equidad de género, el trabajo en grupo, la responsabilidad individual y la formación en valores (Kleiner & Höger, 2022). Entre estos deportes alternativos destaca el Kin-Ball, un juego singular por las particularidades de su balón en cuanto a dimensiones, peso y modo de aplicación (Barrette, 2010; Rosu et al., 2023).

En este sentido, el Kin-Ball se ha seleccionado como eje central de la propuesta didáctica, por tratarse de una práctica inclusiva, cooperativa

y participativa que implica a todo el alumnado. Además, su desarrollo favorece el respeto y el trabajo en equipo, y se complementará de manera interdisciplinar con Educación Plástica, donde los estudiantes fabricarán su propio balón, integrando creatividad y expresión artística.

3.3. METODOLOGÍA EMPLEADA

La propuesta didáctica se desarrolla a partir de una metodología activa basada en el modelo Flipped Classroom, que permite que el alumnado trabaje en casa los contenidos teóricos mediante vídeos, reservando el tiempo de clase para la práctica, la reflexión y la resolución de problemas en un entorno cooperativo.

La secuencia metodológica sigue un orden progresivo que facilita la asimilación de contenidos y el desarrollo de competencias. En la primera sesión, los estudiantes visualizan un vídeo introductorio sobre la historia y creación del Kin-Ball, lo que les ayuda a familiarizarse con el deporte y su material, en este caso a través de implementos autoconstruidos como el Atomium. En la segunda sesión, tras haber revisado previamente un vídeo sobre las normas básicas, se centran en el desarrollo de habilidades motrices fundamentales mediante tareas realizadas con los compañeros de su propio equipo.

Durante la tercera y la cuarta sesión, el alumnado profundiza en las reglas del Kin-Ball en los vídeo visualizados en casa y comienza a participar en dinámicas de cooperación-oposición, enfrentándose a otros equipos y experimentando la complejidad del juego real. Posteriormente, en la quinta sesión, se trabajan aspectos más concretos relacionados con la táctica básica del deporte, lo que prepara a los estudiantes para afrontar con mayor comprensión la dinámica completa. Finalmente, en la sexta sesión, la secuencia culmina con la realización de partidos de Kin-Ball, donde los alumnos ponen en práctica de manera integrada todo lo aprendido a lo largo de la unidad, consolidando tanto sus habilidades motrices como sus capacidades sociales y cognitivas.

De este modo, la metodología aplicada favorece una participación activa y motivada del alumnado, promueve la inclusión y contribuye a un aprendizaje integral en el que se combinan el desarrollo físico con la

adquisición de valores como la cooperación, el respeto y la responsabilidad compartida.

3.4 SESIONES PRÁCTICAS

3.4.1. Sesión 1

3.4.1.1. Título

¿Qué es el Kin-Ball?

3.4.1.2. Objetivo

Introducir al alumnado en el conocimiento del Kin-Ball a través de una aproximación a su historia y fundamentos, favoreciendo la familiarización con el implemento principal del deporte mediante el uso de material autoconstruido (Atomium)

FIGURA 1. Video primera sesión



Fuente: Elaboración propia

3.4.1.3. Parte inicial

Duración (10'). Se ha visualizado el vídeo de presentación sobre el deporte que se va a trabajar y además se conoce cuál es el principal material que se utilizará porque se puede elaborar en otras materias, como la materia de Educación Plástica. Se comenta lo que se va a trabajar en cada una de las sesiones y se pregunta si tienen algún tipo de pregunta sobre el vídeo que han visto en casa que trata sobre la introducción al Kin-Ball y su historia.

ACTIVIDAD 1: por parejas, se realizan pases con un globo a cierta distancia sin que el globo caiga al suelo.

3.4.1.4. Parte principal

Duración (40').

ACTIVIDAD 1: tienen que golpear al atomium para llevarlo al otro extremo del campo con pelotas más pequeñas. Desde los laterales los participantes tratan de derribarlo y llevarlo a la zona rival.

- Variante fácil: no hay por qué llegar hasta la línea final donde se encuentran los participantes, también se valen el resto de los laterales marcados.
- Variante difícil: se realizan los lanzamientos desde más lejos.

FIGURA 2. Actividad 1 sesión 1

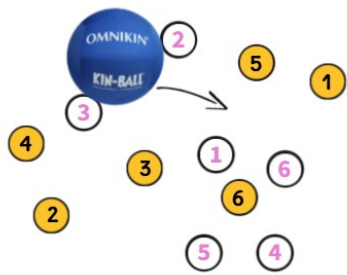


Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD 2: se trata de realizar diez pases entre los miembros del mismo equipo. Solo pueden pasarse la pelota con la mano. No vale pasarle la pelota a la persona que la ha pasado.

- Variante fácil: pueden utilizar cualquier parte del cuerpo para dar el pase.
- Variante difícil: solo pueden pasarse con la mano dominante.

FIGURA 3. *Actividad 2 sesión 1*



Fuente: Elaboración propia

3.4.1.5. Parte final

Duración (5'). Recoger el material utilizado, comentar brevemente lo trabajado en la sesión, si existe alguna duda se resolverá y se les indica que deben ver el siguiente video para la próxima sesión

3.4.2. Sesión 2

3.4.2.1. Título

Normas y adecuación al atomium

3.4.2.2. Objetivo

Desarrollar las habilidades motrices básicas a través de tareas cooperativas realizadas con los miembros del propio equipo, favoreciendo la coordinación y el trabajo en equipo.

FIGURA 4. *Video segunda sesión*



Fuente: Elaboración propia

3.4.2.3. Parte inicial

Duración (10'). Breve explicación de lo que se va a llevar a cabo durante la sesión y se pregunta si hay alguna duda sobre el vídeo que han visto previamente a la sesión.

ACTIVIDAD 1: por grupos, realizamos relevos, llevamos un globo hasta una zona y lo traemos de nuevo para darle el relevo al compañero.

3.4.2.4. Parte principal

Duración (40')

ACTIVIDAD 1: por grupos, dos de los participantes se colocan por parejas uno en frente del otro, teniéndose que pasar el atomium entre la pareja para poder dar al resto de compañeros que intentarán pasar sin ser tocados por el atomium. Los lanzadores no pueden moverse, se realiza cambio de lanzador cada vez que uno de ellos toque a un compañero

- Variante fácil: la zona para que pasen los participantes es más grande y los lanzadores pueden moverse.
- Variante difícil: los que tienen que pasar de un lado al otro tienen un tiempo límite para hacerlo y los lanzadores tienen un número limitado de pases entre ellos.

FIGURA 5. Actividad 1 sesión 2

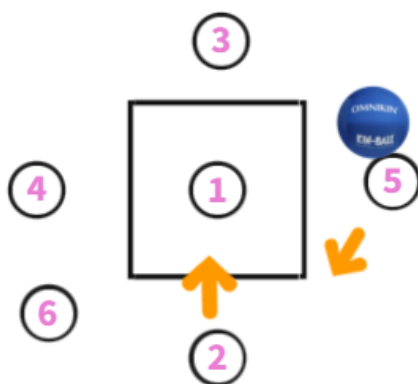


Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD 2: uno de los jugadores estará situado dentro de la zona delimitada, en la cual no podrá entrar nadie, solo él. Los demás jugadores estarán fuera y deben intentar dar con la pelota al jugador que se encuentra dentro de la zona. Solo está permitido un golpeo por persona. Si consiguen tocar a la persona de dentro, se intercambia la posición.

- Variante fácil: Se permiten dos toques por persona y la zona central es un poco más grande.
- Variante difícil: dentro de la zona delimitada hay dos jugadores y los lanzadores solo pueden golpear con los pies.

FIGURA 6. Actividad 2 sesión 2



Fuente: Elaboración propia

3.4.2.5. Parte final

Duración (5'). Recoger el material utilizado, comentar brevemente lo trabajado en la sesión y si existe alguna duda resolverla para que todo el contenido quede claro.

3.4.3. Sesión 3

3.4.3.1. Título

Golpeamos y comenzamos a afinar

3.4.3.2. Objetivo

Desarrollar las habilidades motrices básicas mediante tareas de cooperación-oposición, poniendo al alumnado en situaciones de enfrentamiento con otros equipos para fomentar la coordinación, la estrategia y el trabajo en grupo.

FIGURA 7. Video tercera sesión



Fuente: Elaboración propia

3.4.3.3. Parte inicial

Duración (10'). Breve explicación de lo que se va a llevar a cabo durante la sesión y se les pregunta si tienen alguna duda sobre el video que han visto previamente a la sesión

ACTIVIDAD 1: Por parejas, no pueden dejar caer el globo, pero no pueden tocar el globo de nuevo si no han tocado primero un cono situado a una distancia. El jugador que en su turno toque el suelo el globo será el que pierda.

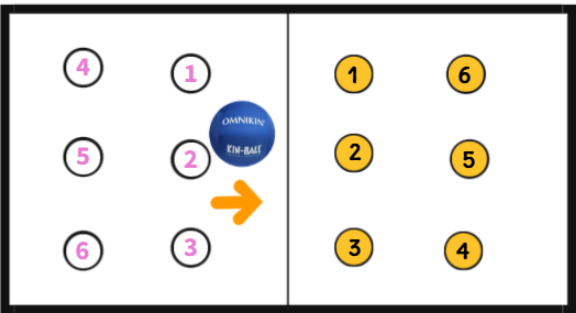
3.4.3.4. Parte principal

Duración (40')

ACTIVIDAD 1: se coloca una cinta entre un equipo y otro. Deben de pasar por encima de la goma el atomium, intentando que el equipo contrario no consiga hacer que la pelota toque el suelo. Habrá una zona delimitada, solo podrá darse un toque por persona y tres toques como máximo para poder pasar la pelota al lado contrario.

- Variante fácil: zona de juego más amplia
- Variante difícil: solo dos toques por equipo.

FIGURA 8. Actividad 1 sesión 3



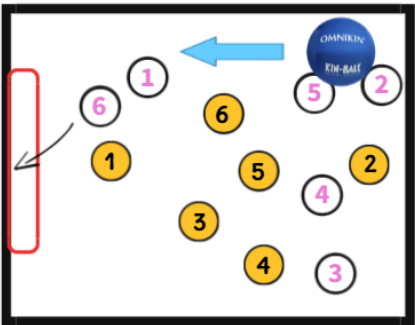
Fuente:

Elaboración propia

ACTIVIDAD 1: dos equipos y una portería. Deben intentar llevar el balón dentro de la portería, zona delimitada común para los dos equipos, no se puede tocar dos veces seguidas con la misma parte del cuerpo y deben de recibir con otra parte del cuerpo distinta del pasador.

- Variante fácil: se permite repetir tocar dos veces con la parte del cuerpo y recibir con la misma del pasador.
- Variante difícil: solo pueden dar 20 pases entre ellos antes de intentar meter el gol, si dan más pases se cambia la posesión.

FIGURA 9. Actividad 2 sesión 3



Fuente: Elaboración propia

3.4.3.5. Parte final

Duración (5'). Recoger el material utilizado, comentar brevemente lo trabajado en la sesión, si existe alguna duda se resuelve y subir al aula.

3.4.4. Sesión 4

3.4.4.1. Título

Buscamos la precisión

3.4.4.2. Objetivo

Continuar potenciando las habilidades motrices básicas a través de tareas de cooperación-oposición, en las que el alumnado se enfrente a otros equipos, favoreciendo la coordinación, la planificación y el trabajo colectivo.

FIGURA 10. Video cuarta sesión



Fuente: Elaboración propia

3.4.4.3. Parte inicial

Duración (10'). Breve explicación de lo que se va a llevar a cabo durante la sesión y se les pregunta si tienen alguna duda sobre el video que han visto previamente a la sesión

ACTIVIDAD 1: por equipos, cada equipo tiene una zona final y se delimitan varias “zonas seguras” pequeñas dentro del área de juego. El objetivo es que los equipos mantengan un globo en el aire solo con pases de manos mientras intentan trasladar el globo hacia una de las zonas seguras del equipo contrario sin que toque el suelo. Si el globo cae o es interceptado, el equipo contrario recupera el balón

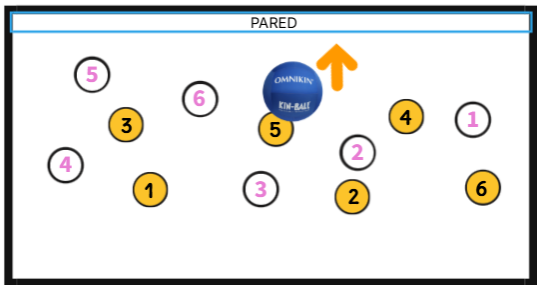
3.4.4.4. Parte principal

Duración (40')

ACTIVIDAD 1: por equipos, el atomium debe de rebotar contra la pared, de manera que cada vez que la toca sea alguien del equipo contrario el que la tenga que devolver. Solo pueden dar un toque para poder devolverla y cada vez debe de lanzarla un jugador diferente a la pared. Pierde el equipo que no consiga darle a la pelota y esta caiga al suelo en su turno.

- Variante fácil: se puede tocar hasta tres veces antes de lanzarla contra la pared, pudiendo ser la misma persona la que la toque las tres veces el atomium.
- Variante difícil: tres personas diferentes deben de tocar el atomium antes de lanzarlo contra la pared.

FIGURA 11. Actividad 1 sesión 4



Fuente: Elaboración propia

ACTIVIDAD 2: hay tres metas, cada una de un equipo. Cada equipo debe de intentar llevar el balón para que caiga dentro de la zona de alguno de los otros dos equipos. Pueden sacar sin la necesidad de ser tres jugadores agarrando la pelota y uno golpeando, pero cuando un jugador tiene la pelota nadie puede ir a quitársela y debe de agarrarse la pelota para después lanzarse. No se puede entrar dentro del cuadrado delimitado por conos.

- Variante fácil: los participantes pueden entrar dentro de los cuadrados contrario, pero no dentro de su propio cuadrado.

- Variante difícil: en lugar de que la pelota solo caiga en el cuadrado, dentro del cuadrado hay un cono y para conseguir punto deben de intentar derribarlo.

FIGURA 12. Actividad 2 sesión 4



Fuente: Elaboración propia

3.4.4.5. Parte final

Duración (5'). Recoger el material utilizado, comentar brevemente lo trabajado en la sesión y si existe alguna duda resolverla.

3.4.5. Sesión 5

3.4.5.1. Título

Afinamos

3.4.5.2. Objetivo

Desarrollar la comprensión y aplicación de la táctica básica del Kin-Ball mediante situaciones de juego adaptadas, favoreciendo la toma de decisiones, la cooperación entre los miembros del equipo y la utilización estratégica del espacio de juego.

3.4.5.3. Parte inicial

Duración (5'). Breve explicación de lo que se va a llevar a cabo durante la sesión y se les pregunta si tienen alguna duda sobre el video que han visto previamente a la sesión

3.4.5.4. Parte principal

Duración (45´)

Se sigue la dinámica de la última actividad que se llevó a cabo en la última sesión, pero modificando y añadiendo reglas, como, por ejemplo, cuando el atomium sale del campo o se marca punto es obligatorio sacar de la forma en la que se saca en el Kin-Ball, es decir, tres agarran y uno golpea diciendo la palabra; se pueden ir quitando zonas poco a poco, etc y de esta manera conseguir llegar a una situación real de partido.

FIGURA 13. Actividad 1 sesión 5



Fuente: Elaboración propia

3.4.5.5. Parte final

Duración (5´). Recoger el material utilizado, comentar brevemente lo trabajado en la sesión y si existe alguna dudase resuelve.

3.4.6. Sesión 6

3.4.6.1. Título

¡A por ellos!

3.4.6.2. Objetivo

Aplicar de manera práctica todas las habilidades y estrategias trabajadas a lo largo de las sesiones anteriores para participar de forma autónoma en partidos completos de Kin-Ball, fomentando la coordinación, la cooperación y el trabajo en equipo.

3.4.6.3. Parte inicial

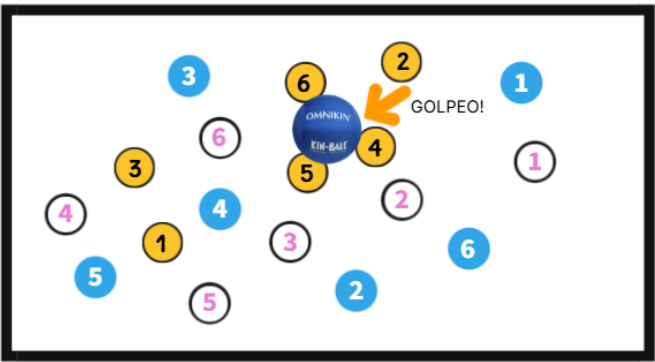
Duración (5'). Breve explicación de lo que se va a llevar a cabo durante la sesión y se les pregunta si tienen alguna duda sobre el video que han visto previamente a la sesión

3.4.6.4. Parte principal

Duración (45')

Se llevarán a cabo partidos de Kin-Ball, con las normas del propio deporte y utilizando el modelo de educación deportiva, por lo que cada uno de los integrantes de los equipos tendrá un rol (árbitro, entrenador, recoger material...) entre cuatro equipos, irán rotando durante toda la sesión para que así compitan todos contra todos.

FIGURA 14. Actividad 1 sesión 6



Fuente: Elaboración propia

3.4.6.5. Parte final

Duración (5'). Recoger el material utilizado, comentar brevemente lo trabajado en la sesión y si existe alguna dudase resuelve.

Por último, con el objetivo de verificar que los alumnos han visualizado los videos correspondientes a cada sesión, se implementa un cuestionario asociado a cada uno de ellos. Cada cuestionario consta de tres preguntas diseñadas para evaluar la comprensión de los contenidos presentados en los videos, asegurando así que los estudiantes han prestado atención y han asimilado la información clave.

FIGURA 15. *Cuestionarios de cada uno de los videos*



Cuestionario vídeo 1



Cuestionario vídeo 2



Cuestionario vídeo 3



Cuestionario vídeo 4

Fuente: Elaboración propia

4. RESULTADOS

Como resultado final de la propuesta, se plantea una intervención didáctica orientada a cambiar la forma en que el alumnado vive la actividad física, reduciendo los niveles de competitividad negativa que suelen aparecer en el contexto escolar. Para ello, se busca un ambiente de

colaboración, respeto y apoyo, donde cada estudiante pueda sentirse valorado, independientemente de sus características individuales. Este enfoque no solo permite mejorar la convivencia dentro de la clase de Educación Física, sino que también genera experiencias positivas que van más allá del espacio escolar.

Al mismo tiempo, la propuesta pretende favorecer la adquisición de capacidades físicas y motrices fundamentales, propias del trabajo del Kin-Ball, un deporte que por sus características exige cooperación y coordinación constante. Se desarrollan habilidades, como el trabajo en equipo, la empatía, la comunicación y la responsabilidad. De este modo, el aprendizaje trasciende de no solamente físico y se orienta hacia la formación integral del alumnado, fomentando actitudes y valores aplicables a otros ámbitos de su vida cotidiana.

Otro de los resultados esperados es el aumento del interés y la motivación hacia la asignatura, a través de una participación más activa, consciente y significativa por parte de los estudiantes. Para ello, se hace uso de metodologías activas, como el modelo de aula invertida (Flipped Classroom) o el empleo de recursos digitales, que otorgan al alumnado un papel protagonista en su proceso de aprendizaje. Este cambio metodológico no solo estimula la implicación individual, sino que también genera un ambiente más dinámico y atractivo, en el que cada estudiante se siente participe de su desarrollo personal y académico.

Además, se prevé que la propuesta contribuya a la consolidación de un clima de aula inclusivo y armónico, donde se valore la diversidad como un elemento enriquecedor y se potencie la participación de todo el grupo. La integración de actividades variadas, motivadoras y adaptables a distintos ritmos de aprendizaje favorece la igualdad de oportunidades, al tiempo que refuerza la cohesión grupal.

En definitiva, los resultados que se persiguen van más allá de la mera enseñanza de un deporte alternativo: se busca promover una experiencia educativa integral, en la que se combinen el desarrollo de habilidades motrices con la formación en valores sociales y emocionales.

6. CONCLUSIONES

La propuesta presentada busca aportar una visión renovada de la Educación Física, tomando como punto de partida el Kin-Ball como deporte alternativo y como recurso didáctico. Además, permite reflexionar sobre la necesidad de construir propuestas educativas flexibles, ajustadas a las características de cada grupo y coherentes con los recursos y particularidades de cada centro escolar. No resulta suficiente limitarse a seguir una planificación rígida; es esencial considerar las particularidades del alumnado, los recursos de los que se dispone y los posibles contratiempos que puedan surgir a lo largo de las sesiones.

La propuesta pretende alejarse de un enfoque convencional de la Educación Física, apostando por un planteamiento más dinámico, participativo y próximo a los intereses del alumnado. Para ello, se han integrado metodologías activas que otorgan al estudiante un rol protagonista en su propio proceso de aprendizaje, entre ellas el empleo de herramientas digitales y el modelo de aula invertida. Con ello, no solo se busca el desarrollo de las capacidades físicas y motrices, sino también la mejora de aspectos clave como el trabajo colaborativo, la comunicación y el asumir responsabilidades tanto individuales como colectivas.

Igualmente, se han diseñado y llevado a cabo actividades variadas, motivadoras y con sentido, adaptadas a distintos ritmos y niveles de aprendizaje. Durante su implementación en el aula, se deben realizar los ajustes necesarios en función de las características concretas del grupo, del contexto educativo y de las dinámicas que fueron surgiendo en el desarrollo de las sesiones. De este modo, se logrará garantizar una aplicación efectiva, coherente y segura, en consonancia con lo planteado en el diseño inicial.

Más allá del valor motriz, lo que se pretende buscar con el Kin-Ball es que se convierta en un recurso pedagógico que vaya más allá de lo físico y ofrezca la posibilidad de trabajar dimensiones sociales y emocionales que resultan, hoy en día, imprescindibles en la educación actual.

En conclusión, este capítulo recoge una manera de entender la Educación Física que apuesta por la innovación, por el aprendizaje significativo y

por situar al alumnado en el centro del proceso educativo. Con ello se pretende no solo enriquecer la práctica educativa, sino también ofrecer una formación más completa, capaz de preparar a los estudiantes para afrontar los retos personales, sociales del presente y del futuro.

7. AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a la Universidad Pontificia de Salamanca por el respaldo ofrecido durante el desarrollo de esta ponencia.

También agradezco la colaboración de todas las personas que han hecho posible esta iniciativa, que aportará un gran beneficio tanto a estudiantes como a docentes.

Por último, reconocer y valorar el esfuerzo de quienes han organizado el IV Congreso Internacional de formación permanente sobre Innovación y Tendencias Educativas, por su compromiso en difundir experiencias y conocimientos dentro de la comunidad educativa.

8. REFERENCIAS

- Aguilar, J. & Mujica, I. (2022). La competencia motriz, un potencial educativo para el contexto actual. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 8(2). <https://orcid.org/0000-0001-7855-4538>
- Amado, D., Del Villar, F., Leo, F.M., Sánchez-Oliva, D., Sánchez-Miguel, P.A., & García-Calvo, T. (2014). Efecto de un programa de intervención multidimensional en la motivación de estudiantes de educación física. *PLOS one*, 9(1), e85275 <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0085275>
- Anchundia, N., Anchundia, M.A., Chila, B.M., & Angulo, F.M. (2023). Metodologías Activas para un Aprendizaje Significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar* 7(4), 6930–6942. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7453
- Barahona, J. (2020). Challenges and opportunities of mobile technology in physical education. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 763-773. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.68851>
- Barrette, M., de Martini, D., Marci, Z. & Maurer, D. (2010). *Kin-Ball*. Macolin: Ufficio federale dello sport UFSP.

- Cabello, M. R., & Cardona, A. J. (2022). Propuesta comparativa de unidades didácticas para el desarrollo de la inteligencia emocional desde la expresión corporal en las etapas de: infantil, primaria y secundaria. *Emásf, revista digital de educación física*, 75, 74–100.
- Cabrera, F. (2020). Producción científica sobre integración de TIC a la educación física. Estudio bibliométrico periodo 1995-2017. *Retos. nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 748–754. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7243346>
- Calle, C. & Quillimbo, A. (2021). Presencia de metodologías tradicionales en la educación del Ecuador. *Revista Dominio de las Ciencias*, 7(4). <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i4.2164>
- Cárdenas, M. C., Burbano, V. M. Á. & Espitia, E. Y. (2019). Efectos de un programa recreativo-pedagógico en las capacidades coordinativas en escolares. *Revista Actualidad & Divulgación Científica*, 22(1), 1–7. <https://doi.org/10.31910/rudca.v22.n1.2019.1047>
- Cedeño, R. & Viguera, J. (2020). Aula invertida una estrategia motivadora de enseñanza para estudiantes de educación general básica. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 6(3), 878-897. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1323>
- Coba, J., Campo, A., Campo, E., Coba, J. & Acevedo, A. (2020). Estrategias para la enseñanza de la educación física en búsqueda de la calidad educativa. *Revista científica de FAREM-Esteli*, 33, 23–34. <https://doi.org/10.5377/farem.v0i33.9606>
- Constantino, S. & Espada, M. (2021). Análisis de los canales de desarrollo e inteligencia emocional mediante la intervención de una unidad didáctica de mindfulness y biodanza en educación física para secundaria. *Retos*, 40, 67–75. <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/index>
- Contreras, O. R., Gil, P. & Sebastiani, E. (2010). *Didáctica de la Educación Física*, 2. GRAÓ
- Cuervo, J.J. & González, E.V. (2025). La unidad didáctica como programación en la Educación Física escolar. Una revisión sistemática. *Sportis Scientific Technical Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 11 (2), 1-35 <https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.2.11162>
- Delgado, J.J., Vera, M.G., Zambrano, J.V., Palacios, P.L. & Sarmiento, D.A. (2025). Implementación de la metodología activa flipped classroom como estrategia para el logro de aprendizajes significativos. *Ciencia Latina Educación*, 9(2), 6654–6664. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17394

- Devís, J. (2018). *Los discursos sobre las funciones de la educación física escolar. Continuidades, discontinuidades y retos*. Discurso apertura año académico. Valencia: Universidad de Valencia.
- Devís, J., Molina, P. & Peiró, C. (2024). La Educación Física escolar en la encrucijada: reflexiones para un futuro posible. *Revista Española de Educación Física y Deporte*, 438 (3), 48-62.
<https://doi.org/10.55166/reefd.v438i3,%20suplemento.4458>
- Díaz, Ó. L., Mediavilla, A. A., Santos, M. & Muñoz, L. F. M. (2020). Las metodologías activas en Educación Física: Una aproximación al estado actual desde la percepción de los docentes en la Comunidad de Madrid. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (38), 587-594. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.77671>
- Dragnea, C. A. (2006). *Elemente de psihosociologie a grupurilor sportive*. CD Press, 64 70.
- Fernández-Río, J., Zumajo-Flores, M. & Flores-Aguilar, G. (2022). Motivación, necesidades psicológicas básicas e intención de ser físicamente activo tras un programa de intervención gamificado. *European Physical Education Review*, 28(2), 432-445.
- Fort-Vanmeerhaeghe, A., Román-Viñas, B. & Font-Lladó, R. (2017). Why is it important to develop motor competence in childhood and adolescence? The basis for a healthy lifestyle. *Apunts Medicina De L'Esport*, 52(195), 103-112.
- García, L. (2021). Cómo motivar en educación física aplicaciones prácticas para el profesorado desde la evidencia científica. *Universidad de Zaragoza*.
<http://dx.doi.org/10.26754/uz.978-84-18321-22-1>
- Gaviria, D. F., Arboleda, V. H., Guerra, J. A., Chaverra, B. E., Bustamante, S. A., Arango, C. M., González, E. V., Muriel, J. M. & Ramírez, L. F. (2023). Motivation and likes of high school students towards physical education class. *European journal of human movement*, 51, 126–139.
<https://doi.org/10.21134/eurjhm.2023.51.11>
- Gisbert, V. & Blanes, C. (2013), Análisis de la importancia de la programación didáctica en la gestión docente. *3c Empresa: investigación y pensamiento crítico*, 2(3).
- Guaíta, J.E. (2024) *Las metodologías activas en el desarrollo del aprendizaje de los estudiantes* (Tesis de Maestría, Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador) <http://hdl.handle.net/10644/9912>
- Guillamón, A. R. (2023). Cómo aplicar el modelo de responsabilidad personal y social en las programaciones docentes de educación física. *Emásf, revista digital de educación física*, 80, 9-29.

- Gutiérrez, M. & Gonçalves, T. (2013). Activos para el desarrollo, ajuste escolar y bienestar subjetivo de los adolescentes. *International journal of psychology and psychological therapy*, 13(3), 339-355.
- Hallal, P. C., Andersen, L. B., Bull, F. C., Guthold, R., Haskell, W. & Ekelund, U. (2012). Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet*, 380(9838), 247-257. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60646-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60646-1)
- Hernández, J., Jiménez, F., Gómez, A., González, F. Pacheco, J.J., Sosa, G., Gorriñ, A. & Abreu, V. (2014). *Métodos, técnicas y análisis matemático-aplicados a la investigación científica en el ámbito de la educación física y el deporte: estado actual y perspectivas de futuro* [sesión de conferencia]. Conferencia del II seminario interuniversitario ULL-ULPGC, España.
- Hernández, T. (2019). Fortalecimiento de la capacidad de resolución de problemas a través del desarrollo de habilidades motrices en los estudiantes del grado quinto de básica primaria. *Panorama*, 13(25), 9–21. <https://doi.org/10.15765/pnrm.v13i25.1263>
- Hernández, V., Gámez, L. & Gamonales, J. (2021). Propuesta de Unidad Didáctica para la Educación Física: “El circo en la escuela como herramienta de inclusión”. *Emásf, revista digital de educación física*, 74, 98–123.
- Hernández, V., Gámez, L. & Gamonales, J. M. (2022). Propuesta de unidad didáctica para educación física: “goalball como herramienta de inclusión.” *E-Motion: revista de educación, motricidad e investigación*, 18, 109– 125. <https://doi.org/10.33776/remo.vi18.5369>
- Intriago, L.P, Vélez, J.G, Viteri, J.C. & López, M.F. (2025). Educación física y bienestar emocional: una estrategia para el desarrollo integral en adolescentes. *Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1), 6052 – 6068. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16320
- Jacho, J.A. (2023). La actividad física y la inteligencia emocional en adolescentes: una revisión sistemática. *MENTOR: Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 2(6), 1177 – 1198. <https://orcid.org/0000-0002-1904-0876>
- Janssen, I. & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Johnson, T. M., Ridgers, N.D., Hulteen, R.M., Mellecker, R.R. & Barnett, L.M. (2016). La práctica de un videojuego de deporte activo, ¿mejora la competencia de habilidad con el balón de los niños pequeños? *Revista de ciencia y medicina en el deporte*, 19(5), 432-436. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.05.002>

- Kleiner, K. & Höger, B. (2022). *Sports Didactics In Europe: History, Current Trends and Future Developments*. Waxmann.
- Lara, A. J. & Cachón, J. (2010). *Kinball: Los deportes alternativos en la formación del/la docente de educación física*. II Congr s Internacional de Did ctiques.
- Liu, R. (2021). Investigación y análisis del aprendizaje de los deportes de pelota en la inspiración y ayuda a la educación diversificadora de los alumnos. *Revista de Psicología del Deporte*, 30(2), 67-80
- Lluna-Ruiz, V., Alguacil, M., y González-Serrano, M. H. (2020). Análisis del disfrute con la Educación Física, la importancia de las clases y las intenciones de práctica en estudiantes de secundaria: comparativa por género y curso. *Retos*, 38, 719-726.
<https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.76941>
- Luz, C., Rodrigues, L. P., Almeida, G. & Cordovil, R. (2016). Development and validation of a model of motor competence in children and adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(7), 568-572.
<https://doi.org/10.1016/j.jsams.2015.07.005>
- Montoya, N. E., González, E. V., Jaramillo, L. F., Pérez, C. & Hurtado, H. (2023). La evaluación en la clase de educación física desde la percepción de los estudiantes de secundaria. *Revista virtual Universidad Católica del Norte*, 68, 94–119. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n68a5>
- Núñez-Quiroga, J. I., Zurita-Ortega, F., Ramírez-Granizo, I., Lozano-Sánchez, A. M., Puertas-Molero, P., y Ubago-Jiménez, J. L. (2018). Análisis de la relación entre los hábitos físico-saludables y la dieta con la obesidad en escolares de tercer ciclo de Primaria de la Provincia de Granada. *Retos*, 35, 31-35. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.60727>
- Pérez-Pueyo, A., Hortigüela-Alcalá, D., González-Calvo, G. & Fernández-Río, J. (2019). Muévete conmigo, un proyecto de aprendizaje servicio en el contexto de la educación física, la actividad física y el deporte. *Publicaciones*, 49(4), 183-198.
<https://doi.org/10.30827/publicaciones.v49i4.11735>
- Pérez-Pueyo,  ngel, Hortigüela-Alcalá, D., Fernández-Fernández, J., Gutiérrez-García, C., y Santos, L. (2021). Más horas s , pero  c mo implantarlas sin perder el enfoque pedagógico de la Educación Física? ( More hours yes, but how can they be implemented without losing the pedagogical approach of Physical Education?). *Retos*, 39, 345-353.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.80283>
- Pimienta, L. P., Hernández, V., Barranca, J. M. & Gamonales, J. M. (2023). Importancia de la unidad didáctica 0 para el área de educación física. *Log a, educación física y deporte*, 3(2), 1–17.

- Posso, R. J., Ortiz, N. A., Paz, B. S., Marcillo, J. & Arufe, V. (2022). Análisis de la influencia de un programa estructurado de educación física sobre la coordinación motriz y autoestima en niños de 6 y 7 años. *Journal of sport and health research*, 14(1), 123–134.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8208793>
- Rangel, M. (2014). *Métodos de Ensino para a Aprendizagem e a Dinamização das Aulas*. Camoinas, Papirus Editora.
- Romero, O., Ortega, M., Torres, H.P. & Perlaza, A. (2024). Promoción de la actividad física, deportiva y recreacional para la optimización del tiempo libre y ocio dirigido a niños y adolescentes. *Digital Publisher CEIT*, 9(2), 724-735. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2240>
- Roșu, D., Enache, S., Ștefănică, V., & Muntean, R. I. (2023). Initiation in Kin Ball – Pre and Post Pandemic Effects on Hand Strength, *Resistance and Coordination*. *Preprints*.
<https://doi.org/10.20944/preprints202312.2233.v1>
- UNESCO (2015). International Charter of Physical Education, Physical Activity and Sport. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Disponible en: <https://en.unesco.org/about-us/legal-affairs/international-charterphysical-education-physical-activity-and-sport>
- UNESCO (2021). Quality Physical Education Policy Project: Analysis of Process, Content and Impact. Disponible en:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000376151>
- Westendorp, M., Houwen, S., Hartman, E., Mombarg, R., Smith, J. & Visscher, C. (2014). Efecto de una intervención de habilidad con el balón en las habilidades con el balón y las funciones cognitivas de los niños. *Medicine Scientific Sports Exercice*, 46(2), 414.
- Yildiz, Ö., Deveci, A. & Yildiz, M (2021). Opinions of physical education teachers on national and cultural values gained through physical education and sport activities. International. *Journal of Recreation and Sport Science*, 5(1), 90-104. <https://doi.org/10.46463/ijrss.1014701>
- Zapata, W.A., De Jesús, F., Moreno, E.N. & Escobar, V.A. (2024). Metodologías activas para impulsar el proceso enseñanza-aprendizaje. Otros horizontes, otros desafíos. *Ciencia Latina*, 8(3), 2433 – 2456.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11454

¿POR QUÉ PRACTICAMOS DEPORTE? COMPARATIVA ENTRE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL PÁDEL

OLGA LUISA MARTÍN CUADRADO
Universidad Pontificia de Salamanca

IRENE ANDRÉS CONGET
Universidad Pontificia de Salamanca

FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN
Universidad Isabel I

SALVADOR PÉREZ MUÑOZ
Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la actividad física y deportiva se ha consolidado como una de las prácticas sociales más relevantes, no solo por sus beneficios físicos, como la prevención de enfermedades y el aumento de la esperanza de vida (Perea-Caballero et al., 2019), sino también por sus aportes psicológicos, emocionales y sociales (González & Otero, 2005, cit. por Joseph, 2015). La distinción entre actividad física, ejercicio físico y deporte resulta esencial para comprender su alcance, al tiempo que factores como el sedentarismo, la falta de tiempo, la desmotivación o el abandono —más frecuente en mujeres— continúan dificultando su adherencia (Alonso & García, 2010).

Asimismo, la evidencia señala que las experiencias positivas desde la infancia y en la Educación Física favorecen la práctica en la adultez (Castillejos, 2022), destacando la influencia de variables personales, sociales y contextuales en la motivación hacia el deporte. En este marco, el presente trabajo se centra en analizar los factores motivacionales que inciden en la población adulta, comparando la actividad física

individual en centros deportivos con un deporte de colaboración-oposición como el pádel.

1.1. DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA

El deporte, entendido como una manifestación cultural y social, ha estado presente en todas las civilizaciones, desde la Antigua Grecia y Roma, donde se vinculaba a fines educativos, religiosos y militares, hasta la Edad Media, con prácticas asociadas a la nobleza y el entrenamiento bélico. No obstante, el concepto moderno de deporte surge en el siglo XIX, especialmente en Inglaterra, con la codificación de reglas y la institucionalización en escuelas como Rugby o Eton (Elias & Dunning, 1986), proceso en el que Thomas Arnold tuvo un papel clave (Ferre, 2012). Este fenómeno se consolidó en el siglo XX gracias a los Juegos Olímpicos modernos impulsados por Pierre de Coubertin, que otorgaron al deporte un carácter educativo y universal. En la actualidad, el deporte es estudiado desde múltiples disciplinas, siendo considerado una práctica reglamentada que implica competencia, esfuerzo y habilidad, pero también valores sociales, culturales y educativos (García, 2006; Parlebas, 2001;). Cagigal (1961, 1972) diferencia entre deporte espectáculo, centrado en el rendimiento y la profesionalización, y deporte praxis, orientado al disfrute, el aprendizaje y las relaciones interpersonales, mostrando así su dimensión física, psicológica y social.

Esta comprensión del deporte como práctica estructurada y reglada contrasta con la actividad física, que, aunque comparte el movimiento humano como base, se desarrolla de manera más espontánea y cotidiana, sin necesidad de reglas ni institucionalización. La actividad física ha cobrado mayor relevancia en los últimos años por sus beneficios sobre la salud fisiológica, mental y psicosocial, desde caminar hasta subir escaleras, contribuyendo al mantenimiento de la salud (Caspersen et al., 1985). Desde la perspectiva científica, autores como Devís et al. (2000) y Mora (1995) destacan su carácter multidimensional, con componentes biológicos, personales y socioculturales. Organismos como la OMS la definen como todos los movimientos diarios que implican gasto energético, ya sea en el trabajo, la recreación o el deporte (Ros, 2007). Se reconocen

dos dimensiones: la cuantitativa, vinculada a la intensidad, frecuencia y duración del movimiento, y la cualitativa, relacionada con el propósito y el contexto. Cabe señalar que, cuando la actividad física se planifica y se orienta a mejorar la condición física, pasa a denominarse ejercicio físico (Caspersen et al., 1985; Hellín, 2008), mostrando así el vínculo entre la práctica cotidiana y la estructura deportiva organizada.

1.3. MOTIVACIÓN

La motivación se entiende como un proceso psicológico que explica el inicio, la intensidad, la dirección y la persistencia de la conducta humana (Morilla, 1994). Es el motor que impulsa al individuo a actuar y mantener una actividad a lo largo del tiempo. En el ámbito deportivo, resulta esencial para comprender por qué las personas se inician, se mantienen o abandonan la práctica física (Roberts, 2001). Autores como Deci y Ryan (1985) distinguen entre motivación intrínseca, vinculada al disfrute y la satisfacción personal, y motivación extrínseca, relacionada con recompensas externas o reconocimiento social.

El deporte, además de ser una actividad física, implica esfuerzo, disciplina y constancia. Para que un individuo logre adherirse a una práctica deportiva, la motivación se convierte en un factor determinante. Estudios señalan que la motivación regula tanto la energía como la emoción invertida para alcanzar un objetivo (Valdés, 1996), influyendo en la persistencia y en el rendimiento (Pelletier et al., 1995). Así, sin motivación, difícilmente puede mantenerse una práctica regular, lo que afecta tanto al ámbito recreativo como competitivo.

1.3.1. Motivación y actividad física

La práctica de actividad física en centros deportivos depende en gran medida de la motivación. Factores personales como la edad, el género y las experiencias previas, junto a aspectos sociales y ambientales como el apoyo familiar o la calidad de las instalaciones, condicionan la adherencia (Moreno et al., 2007). Mientras algunos usuarios se enfocan en mejorar la condición física, otros buscan gestionar el estrés, socializar o formar parte de una comunidad (Ingledew & Markland, 2008). Modelos como la Teoría de la Autodeterminación explican cómo las

necesidades psicológicas básicas de autonomía, competencia y relación inciden en la continuidad de la práctica (Deci & Ryan, 1985).

1.3.2. Motivación en el deporte y en el pádel

En el ámbito deportivo, la motivación puede variar según la modalidad y el nivel de exigencia. La orientación hacia el rendimiento y la superación personal son factores habituales, pero también se encuentran motivaciones relacionadas con el disfrute, la salud o la pertenencia a un grupo (Duda & Treasure, 2010). El deporte competitivo requiere, además, una motivación sostenida que permita al deportista enfrentarse a la presión, la fatiga y la frustración. De ahí que sea objeto de estudio desde la psicología, la pedagogía y la sociología.

Concretando más en el deporte concreto de estudio, el pádel ha experimentado un notable crecimiento en España en las últimas décadas, convirtiéndose en uno de los deportes más practicados (Federación Española de Pádel, 2022). Su atractivo radica en el carácter social, el componente competitivo accesible y la facilidad de aprendizaje (Courel-Ibáñez et al., 2017). La motivación de quienes lo practican se asocia a factores como la diversión, la interacción con amigos y la mejora de la condición física, más que al reconocimiento social o al logro competitivo (Robles et al., 2009). Este deporte, por su naturaleza, fomenta tanto la motivación intrínseca como la extrínseca, lo que explica su rápida expansión.

1.3.3. Diferencias de motivación según el sexo

Diversas investigaciones han mostrado que hombres y mujeres presentan prioridades motivacionales distintas. En general, las mujeres otorgan más importancia a la socialización, la salud y la diversión, mientras que los hombres se orientan hacia la competición, el rendimiento y el estatus (Pérez-Muñoz et al., 2018; Rosich, 2005). En el pádel, estas diferencias también se observan: las mujeres suelen relacionar su motivación con la cohesión grupal y el disfrute, mientras que los hombres muestran mayores niveles de motivación extrínseca, vinculados con la competitividad y el reconocimiento (Pérez-Muñoz et al., 2024; Petterick & Weigand, 2002).

1.3.4. Diferencias de motivación según la edad

La motivación hacia la práctica física varía significativamente en función de la edad. En la infancia, predomina la diversión y el deseo de aprender nuevas habilidades, influenciados por padres y entrenadores (Kim et al., 2003). En la adolescencia, la motivación intrínseca tiende a disminuir, especialmente en las chicas, debido a factores socioculturales (Cale, 1996). En la etapa universitaria, los compromisos académicos pueden dificultar la continuidad, aunque quienes se mantienen lo hacen por motivos relacionados con la imagen corporal o la condición física (Pavón et al., 2003).

1.4. TEORÍAS DE LA MOTIVACIÓN

La motivación en el deporte ha sido ampliamente estudiada por su influencia directa en el esfuerzo, la persistencia y el rendimiento (Weinberg et al., 2000). Diversas teorías buscan explicar qué impulsa a las personas a actuar, destacando la Teoría de la Autoeficacia de Bandura (Bandura, 1977), que subraya la importancia de la percepción de las propias capacidades; la Teoría de la Motivación de Logro, centrada en la superación personal y la comparación con los demás (Atkinson, 1964; McClelland, 1961); la Teoría de los Dos Factores de Herzberg, que diferencia entre motivadores intrínsecos y extrínsecos (Herzberg, 1959); y la Teoría de las Necesidades de McClelland, que plantea tres motores principales: logro, poder y afiliación (McClelland, 1961).

En el ámbito deportivo, estas teorías coinciden en resaltar que los factores internos, como la confianza, el disfrute y la percepción de competencia, son decisivos para sostener la motivación (Feltz et al., 2008). A su vez, elementos externos como el reconocimiento social, las recompensas o las condiciones del entorno pueden influir en el rendimiento, aunque su efecto es menos duradero (Monroy & Sáez, 2012; Rosich, 2005). Por ello, el papel del entrenador y el clima motivacional que rodea al deportista resultan determinantes para mantener la implicación a largo plazo (Ames, 1992; Moreno et al., 2007).

La Teoría del Autoconcepto Físico también ocupa un lugar relevante, ya que la percepción positiva del propio cuerpo y las capacidades físicas

se relaciona directamente con la práctica deportiva y la autoestima (Frutos, 2018; García & Musitu, 2014; Grao-Cruces et al., 2017). En paralelo, la Teoría de la Competencia Motivacional y la Teoría de Orientación a Metas destacan que la motivación intrínseca se alimenta del sentimiento de competencia, el dominio de tareas y la búsqueda de mejora personal, frente a la motivación al ego, más centrada en superar a los rivales (Harter, 1981; Nicholls, 1984; Santos-Rosa, 2003).

Por último, la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan (2000) ofrece un marco integrador al diferenciar motivación intrínseca, extrínseca y desmotivación, organizadas en un continuo según el grado de autonomía. Este modelo, reforzado por la investigación posterior (Almagro et al., 2011; Gutiérrez, 2014; Sicilia et al., 2009), permite entender cómo los distintos tipos de motivación interactúan y determinan la adherencia a la práctica deportiva, constituyendo una de las perspectivas más completas y aplicadas en la investigación actual.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este trabajo fue analizar los factores que influyen en la motivación de la población joven, adulta y mayor a la hora de elegir practicar ejercicio físico en un centro deportivo o realizar un deporte de colaboración-oposición como es el pádel.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar los distintos tipos de motivaciones y su grado de implicación dependiendo de la disciplina.
- Comparar las diferencias de motivación entre sexos.
- Analizar si existen diferencias entre ambas modalidades (individual o colaboración-oposición).
- Contemplar las diferencias de motivación entre diferentes rangos de edades.

3. METODOLOGÍA

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO

El diseño de este estudio se caracteriza como descriptivo y transversal. El método de muestreo utilizado fue no probabilístico por conveniencia, lo que implica que la selección de los participantes se fundamentó en criterios que se ajustan a las demandas de la investigación (Otzen & Manterola, 2017). En este contexto específico, los participantes cumplen con el requisito de estar involucrados en actividad física en un centro deportivo de manera individual o practicando pádel como deporte de colaboración-oposición.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra de este trabajo está compuesta por 323 personas, todas ellas mayores de 15 años, con una edad media de 35 años (± 13.374). Del total de participantes, por un lado 163 de ellos practican actividad física en un centro deportivo de manera individual, bien sea realizando entrenamiento de fuerza o algún tipo de actividad dirigida; y por el otro lado, los 160 restantes realizan un deporte de colaboración-oposición, concretamente pádel a nivel amateur.

En el caso de los participantes que van al gimnasio la edad media es de 38 años (± 14.73), mientras que, para los participantes que realizan pádel la edad media es de 31 años (± 10.58).

3.3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

El instrumento utilizado para la realización del estudio es la versión española del cuestionario Situacional Motivation Scale (Guay et al., 2000). Este instrumento está validado y desarrollado por Guay et al. en el año 2000, cuyo objetivo era medir la motivación en el nivel situacional en los variados contextos de la actividad humana. Dicho cuestionario es una escala que consta de 16 ítems, agrupados en cuatro factores diferentes con los que medir la motivación intrínseca, regulación identificada, regulación externa y la desmotivación (figura 3). Cada uno de estos ítems se responde usando una escala sobre 7 puntos, siendo el 1

(no se corresponde en absoluto) y 7 (se corresponde totalmente). El instrumento está adaptado y encabezado por la cuestión ¿Por qué estás realizando esta actividad en este momento?, en unos sujetos refiriéndose a la práctica de un deporte como es el pádel y en otros sobre acudir a un centro deportivo.

Para poder recoger los cuestionarios cumplimentados primero se explicó a cada persona en qué consistía el presente estudio y los objetivos del mismo, y una vez entendido cada ítem cada persona completaba el cuestionario.

3.4. PROCEDIMIENTO

Para la realización de la investigación se respetó la Declaración Ética de Helsinki de 2013 en todos sus términos. Los participantes fueron tratados bajo el código ético de la American Psychological Association en cuanto a consentimiento, anonimato y respuestas. Así mismo, el estudio se ampara en la normativa legal española vigente que regula la investigación en seres humanos (RD 561/1993), respetando en todo momento la privacidad y la ley de protección de datos de carácter personal (Ley Orgánica 15/1999).

En primer lugar, se solicitó la colaboración de deportistas amateur por un lado que practican pádel en clubes privados, deporte en parejas de colaboración-oposición, y, por otro lado, personas que realizan ejercicio físico acudiendo a un centro de entrenamiento. Todas las personas lo realizan de forma regular, en la ciudad de Salamanca. Previo a la realización del cuestionario, y para respetar el principio de voluntariedad y confidencialidad, cada sujeto, padre, madre o tutor legal firmó un consentimiento informado, todas ellas mayores de 15 años, en el que se detallaron los objetivos de la investigación y su participación voluntaria en la misma.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos han sido analizados usando el paquete estadístico SPSS para Windows v.25.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, Estados Unidos). Se ha analizado la normalidad de los datos con la prueba de Kolmogorov-

Smirnov, realizando pruebas estadísticas paramétricas. Los datos se presentan como media y desviación típica. Se ha utilizado un ANOVA univariante, utilizando como factores la edad, los años que lleva practicando, y por último la edad a la que empezó a realizar dicha actividad. Se estableció la significatividad en $p \leq .05$. Se estimó el efecto de la intervención con la prueba d de Cohen (1988), considerando que como efecto pequeño (0- 0.2), medio (0.5) y grande (>0.8).

4. RESULTADOS

Los resultados generales analizando la motivación en función del sexo muestran que, a la hora de realizar actividad física o deporte, afectan por igual los diferentes tipos de motivación salvo la regulación externa, encontrando diferencias significativas entre ambos sexos, afectando esta en mayor medida a las mujeres, por tanto, entendiendo que estas realizan actividad física más por factores externos que los hombres (Tabla 1).

TABLA 1. Resultados generales en función del sexo y diferencias significativas.

	Hombres	Mujeres	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	6.22 (±0.898)	6.22 (±0.903)	.989	.000
Regulación identificada	6.07 (±0.876)	6.24 (±0.890)	.091	.009
Regulación externa	3.04 (±1.674)	3.54 (±1.919)	.012*	.019
Amotivación	2.12 (±1.566)	2.19 (±1.603)	.648	.001

**Diferencias significativas entre los factores hombre y mujer*

Fuente: elaboración propia

Los resultados en función del sexo en el deporte del pádel no muestran diferencias significativas en ninguno de los factores. A pesar de esto, se puede apreciar como de manera general el tipo de motivación que más afecta a los sujetos que lo practican es la motivación intrínseca tanto a hombres como mujeres, y la que menos la amotivación (Tabla 2).

TABLA 2. Resultados del deporte de pádel en función del sexo y diferencias significativas.

	Hombres	Mujeres	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	6.45 (±0.780)	6.43 (±0.643)	.907	.000
Regulación identificada	5.91 (±0.907)	6.02 (±0.812)	.505	.003
Regulación externa	2.57 (±1.520)	2.76 (±1.746)	.476	.003
Amotivación	2.02 (±1.494)	1.94 (±1.421)	.679	.001

Fuente: elaboración propia

Los resultados en función del sexo en los sujetos que realizan actividad física no muestran diferencias significativas en ninguno de los cuatro tipos de motivación, sin embargo, y a diferencia de los sujetos que realizan pádel, la que más afecta a ambos sexos es la regulación identificada (Tabla 3).

TABLA 3. Resultados de actividad física en gimnasio en función del sexo y diferencias significativas.

	Hombres	Mujeres	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	5.87 (±0.929)	6.10 (±0.100)	.131	.014
Regulación identificada	6.30 (±0.774)	6.37 (±0.911)	.644	.001
Regulación externa	3.75 (±1.651)	3.97 (±1.719)	.400	.004
Amotivación	2.27 (±1.665)	2.35 (±1.684)	.759	.001

Fuente: elaboración propia

Los resultados en función de la edad muestran que a la hora de realizar pádel no hay diferencias significativas en ningún factor ni entre los diferentes grupos de edad, esto se debe a que no destaca en gran medida ningún tipo de motivación sobre las otras en función de la edad de los sujetos. El tamaño del efecto es pequeño o medio en los cuatro tipos de motivación (Tabla 4).

A pesar de esto, los datos nos indican que la motivación intrínseca al grupo de edad que más afecta es a los practicantes de pádel de entre 20 y 30 años; por otro lado, la regulación externa es mayor en los sujetos de menos de 20 años que en el resto; y, por último, la amotivación es mayor en las personas de 50 años o más (Tabla 4).

TABLA 4. Resultados del deporte de pádel en función de la edad y diferencias significativas.

	Menos de 20	20-30	30-40	40-50	Más de 50	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	6.42 (±0.633)	6.53 (±0.634)	6.50 (±0.580)	6.43 (±0.651)	5.88 (±1.823)	.150	.043
Regulación identificada	6.09 (±0.814)	5.81 (±0.942)	6.02 (±0.777)	5.96 (±0.850)	6.03 (±1.157)	.637	.016
Regulación externa	3.08 (±1.727)	2.28 (±1.341)	2.68 (±1.639)	2.98 (±1.860)	2.43 (±1.458)	.181	.039
Amotivación	1.96 (±1.453)	1.92 (±1.436)	1.91 (±1.459)	2.03 (±1.413)	2.65 (±1.955)	.684	.015

Fuente: elaboración propia

Para los sujetos que realizan actividad física, los resultados en función de la edad sí que muestran diferencias significativas. Por un lado, la Regulación externa es significativamente más elevada en los sujetos de más de 50 años, en comparación con aquellos de 40 años o menos, siendo más cercana con los de 40-50 años, cuyo tamaño del efecto es medio-grande, es decir, afecta a todas las edades (Tabla 5);

Por otro lado, el factor de Amotivación también muestra que hay diferencias significativas, teniendo una mayor valoración en los sujetos de más de 50 años en comparación con los sujetos entre 20-30 años de edad, y con un tamaño del efecto grande (Tabla 5). Cabe destacar que en todos los grupos de edad a la hora de realizar actividad física los dos tipos de motivación que más les afectan son la Motivación intrínseca y la Regulación identificada.

TABLA 5. Resultados de actividad física en gimnasio en función de la edad y diferencias significativas.

	Menos de 20	20-30	30-40	40-50	Más de 50	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	5.89 (±0.945)	6.06 (±0.815)	5.69 (±1.374)	5.98 (±0.951)	6.26 (±0.711)	.247	.042
Regulación identificada	5.89 (±1.080)	6.51 (±0.648)	6.13 (±1.194)	6.39 (±0.617)	6.39 (±0.617)	.227	.044
Regulación externa	3.39 (±1.543)	3.44 (±1.604)	3.75 (±1.612)	3.89 (±1.815)	4.28 (±1.616)	.034*	.074
Amotivación	1.91 (±1.125)	1.81 (±1.196)	2.10 (±1.364)	2.28 (±1.703)	2.82 (±2.064)	.003*	.106

**Diferencias significativas en regulación externa entre el factor “Más de 50” con los factores “Menos de 20”, “20-30” y “30-40”. Y diferencias significativas en Amotivación entre el factor “20-30” con el factor “Más de 50”.*

Fuente: elaboración propia

En lo que respecta a los años practicando tanto en pádel (Tabla 6) se observa que no hay diferencias significativas en ninguno de los factores, entendiendo con esto que los participantes, independientemente de los años que llevan realizando la actividad no se ven más afectados por un tipo de motivación u otro de forma llamativa. Destaca incluso que el tamaño del efecto es bastante pequeño en general, pero sobre todo en la Regulación externa (Tabla 6), aunque sí que la motivación intrínseca es la que presenta en todos los sujetos una puntuación mayor.

TABLA 6. Resultados del deporte de pádel en función de los años practicando y diferencias significativas.

	Entre 0 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	6.49 (±0.535)	6.58 (±0.588)	6.44 (±0.748)	.725	.007
Regulación identificada	5.74 (±0.899)	5.88 (±0.941)	6.13 (±0.784)	.167	.038
Regulación externa	2.40 (±1.447)	2.56 (±1.309)	2.69 (±1.688)	.706	.007
Amotivación	1.82 (±1.197)	1.57 (±0.945)	1.98 (±1.600)	.519	.014

Fuente: elaboración propia

En los sujetos que realizan actividad física, al analizar los tipos de motivación según el número de años que llevan, en los resultados obtenidos no hay diferencias significativas en ninguno de los cuatro tipos de motivación, eso significa que en general a ningún grupo le afecta de manera llamativa un tipo más que otro, independientemente de los años que llevan practicando actividad física (Tabla 7).

A pesar de que el tamaño del efecto es pequeño en todas, vemos que tanto la regulación identificada, como la motivación intrínseca, como la regulación externa a los sujetos a los que afecta en mayor medida es a los que llevan más de 10 años realizando actividad física (Tabla 7).

TABLA 7. Resultados de actividad física en gimnasio en función de los años practicando y diferencias significativas.

	Entre 0 y 5	Entre 5 y 10	Más de 10	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	6.00 (±0.983)	5.79 (±0.992)	6.28 (±0.851)	.156	.023
Regulación identificada	6.28 (±0.840)	6.31 (±0.975)	6.63 (±0.634)	.195	.021
Regulación externa	3.76 (±1.644)	4.03 (±1.680)	4.06 (±1.903)	.519	.006
Amotivación	2.27 (±1.602)	2.64 (±1.808)	2.02 (±1.724)	.331	.014

Fuente: elaboración propia

En relación a la edad a la que empezaron a realizar pádel, los resultados revelan que para las personas de más de 50 años la elección de practicar este deporte se ve significativamente menos influenciada por la Motivación intrínseca en comparación con los otros grupos de edad (Tabla 8).

El tamaño del efecto del factor Motivación intrínseca es grande, esto indica que este tipo afecta bastante independientemente de cuándo hayan empezado a practicarlo; los otros tres tipos de motivación tienen un tamaño del efecto medio (Tabla 8).

TABLA 8. Resultados del deporte de pádel en función de la edad a la que empezó y diferencias significativas.

	Menos de 20	20-30	30-40	40-50	Más de 50	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	6.42 (±0.680)	6.63 (±0.475)	6.47 (±0.603)	6.16 (±0.736)	4.00 (±4.243)	.000*	.163
Regulación identificada	6.00 (±0.850)	5.97 (±0.882)	5.77 (±0.861)	6.14 (±0.736)	5.13 (±2.652)	.445	.024
Regulación externa	2.83 (±1.623)	2.24 (±1.432)	2.73 (±1.630)	3.11 (±1.780)	1.00 (±0.000)	.112	.047
Amotivación	2.19 (±1.637)	1.59 (±1.126)	2.00 (±1.434)	2.16 (±1.062)	3.75 (±3.889)	.091	.050

**Diferencias significativas entre el factor “Más de 50” con los otros cuatro factores.*

Fuente: elaboración propia

Los resultados en relación a la edad a la que empezaron para los sujetos que realizan actividad física muestran que hay diferencias significativas en la Regulación externa entre las personas entre 50 años con las de entre 20 y 30 años, con valores más altos, es decir, viéndose más afectados los primeros, aunque como indica el tamaño del efecto, es medio-grande para todos los grupos de edad (Tabla 9).

Por otro lado, se encuentran también diferencias significativas en el factor de Amotivación entre los sujetos de más de 50 años con los dos grupos menores de 30 años, es decir, las personas de 50 años o más que realizan actividad física en gimnasio tienen más amotivación que las de menos de 30 años. A pesar de esto, algo destacable es que el tamaño del efecto es grande para todos los grupos de edad, es decir, que en todas las edades la amotivación es alta (Tabla 9).

TABLA 9. Resultados de actividad física en gimnasio en función de la edad a la que empezó y diferencias significativas.

	Menos de 20	20-30	30-40	40-50	Más de 50	Sig.	d Cohen
Motivación intrínseca	5.95 (±0.944)	6.02 (±0.996)	5.69 (±1.094)	6.41 (±0.609)	5.91 (±1.167)	.204	.037
Regulación identificada	6.27 (±0.894)	6.49 (±0.780)	6.17 (±0.997)	6.50 (±0.651)	6.13 (±0.888)	.397	.026
Regulación externa	3.70 (±1.712)	3.46 (±1.607)	4.16 (±1.522)	4.24 (±1.720)	5.04 (±1.525)	.018*	.073
Amotivación	2.01 (±1.457)	2.07 (±1.392)	2.44 (±1.530)	2.66 (±2.023)	3.79 (±2.314)	.004*	.092*

*Diferencias significativas en regulación externa entre el factor “20-30” con el factor “Más de 50”. Y diferencias significativas en Amotivación entre el factor “Más de 50” con los factores “Menos de 20” y “20-30”.

Fuente: elaboración propia

En resumen, los resultados del trabajo evidencian que las diferencias motivacionales más marcadas aparecen en función de la edad y de la edad de inicio de la práctica, especialmente entre los participantes de actividad física individual, donde la regulación externa y la amotivación aumentan con la edad. Aunque en el caso del pádel no se hallan diferencias significativas, se observan tendencias que podrían ser relevantes en futuros análisis. La motivación intrínseca se mantiene como el tipo predominante en la mayoría de grupos y contextos, independientemente de la experiencia o los años de práctica.

5. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo analizar los factores motivacionales asociados a la práctica deportiva en jóvenes, adultos y mayores, comparando la actividad física en centros deportivos con el pádel, deporte de colaboración-oposición. Se consideraron variables como edad, años de experiencia y edad de inicio, para observar su influencia en los tipos de motivación (intrínseca, regulación identificada, regulación externa y amotivación), tanto en quienes optan por actividades individuales como en quienes practican pádel. Los resultados coinciden en parte

con la hipótesis general, aunque en algunas comparaciones los efectos fueron pequeños, lo que indica que las diferencias no siempre alcanzan relevancia estadística.

En términos de género, no se hallaron diferencias significativas salvo en la regulación externa, más alta en mujeres, coherente con estudios que destacan la influencia de la presión social y la apariencia en este grupo (Pérez-Muñoz et al., 2018; Rosich, 2005). En el pádel predomina la motivación intrínseca en ambos sexos, lo que favorece el disfrute y la adherencia (Pérez-Muñoz et al., 2024). En cambio, en la actividad física en centros deportivos destaca la regulación identificada, vinculada al valor otorgado a la salud (Deci & Ryan, 2000). Estos resultados apoyan la influencia del género y el tipo de práctica en la motivación (Robles et al., 2009).

Respecto a la edad, la literatura señala que influye en el equilibrio entre motivaciones autónomas y controladas. La motivación intrínseca y la regulación identificada son las más frecuentes en ambos contextos, coincidiendo con la Teoría de la Autodeterminación (Deci & Ryan, 1985, 2000). Los jóvenes que practican pádel presentan un perfil motivacional autónomo, mientras que en edades tempranas también puede aparecer más regulación externa (Deci & Ryan, 2000). Entre los mayores de 50 años, es común la amotivación y la regulación externa, vinculadas a razones de salud y prevención de enfermedades (García-Ferrando, 2006), lo que concuerda con los resultados obtenidos en quienes realizan actividad física en centros deportivos. La motivación intrínseca, sin embargo, sigue siendo predominante junto con la regulación identificada, reforzada por los beneficios percibidos (Teixeira et al., 2012), aunque con un declive progresivo con la edad (Balaguer et al., 2012).

El contexto de práctica resulta decisivo: actividades colectivas y sociales, como el pádel, favorecen la motivación autónoma gracias a la interacción y al ambiente social (Teixeira et al., 2012). En cambio, en los deportes individuales se observa mayor motivación controlada (Moreno et al., 2008), lo que también reflejan los resultados del presente estudio.

En cuanto a los años de experiencia, no se encontraron diferencias significativas, aunque se identifican patrones: en pádel la motivación

intrínseca se mantiene alta gracias a su componente lúdico-social (Almagro et al., 2011), mientras que en la actividad física individual se observa un ligero aumento de motivaciones intrínsecas y extrínsecas con el tiempo (Inglelew & Markland, 2008). La edad de inicio también resulta relevante: quienes comenzaron a practicar pádel de forma tardía mostraron más amotivación y menos motivación intrínseca, en línea con estudios que asocian la iniciación temprana a mayor disfrute y competencia percibida (Frederick & Ryan, 1992). En el gimnasio, la práctica iniciada en edades tempranas se vincula a menores niveles de regulación externa y amotivación (Deci & Ryan, 1985).

En general, el pádel favorece una motivación más autónoma, especialmente en jóvenes y practicantes continuados, mientras que la actividad en centros deportivos se relaciona con motivaciones más externas en personas mayores. Estos resultados coinciden con Sicilia et al. (2009), quienes subrayan la influencia del clima motivacional y la percepción de competencia en la práctica deportiva.

Entre las limitaciones del estudio destacan el tamaño de la muestra y su distribución desigual por edades, así como la restricción a dos contextos no profesionales (pádel y centros deportivos). Para futuras investigaciones se propone ampliar la muestra y la variedad de deportes, incorporar métodos cualitativos, considerar variables adicionales (género, nivel económico, entorno) y explorar la influencia de factores psicológicos y sociales en la adherencia y disfrute.

6. CONCLUSIONES

En conclusión, este estudio evidencia que la motivación hacia la práctica deportiva depende del sexo, la edad, el tipo de actividad y la edad de inicio, siendo la motivación intrínseca y la regulación identificada los factores predominantes. El pádel se muestra como un deporte que favorece una motivación más autónoma, especialmente entre los jóvenes y quienes comenzaron a practicarlo temprano, mientras que en la actividad física en gimnasios se observa mayor regulación externa y amotivación en personas mayores. Estos hallazgos destacan la importancia de considerar tanto los factores individuales como sociales y

contextuales en el fomento de la adherencia deportiva, subrayando la necesidad de promover estrategias que potencien la motivación autónoma para impulsar un estilo de vida activo y saludable a lo largo de toda la vida.

8. REFERENCIAS

- Almagro, B. J., Sáenz-López, P., & Moreno, J. A. (2011). Predicción de la diversión en el deporte en función de la motivación autodeterminada y los estilos de comunicación en deportistas adolescentes. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(1), 149–162.
- Alonso, M., & García, A. (2010). Sedentarismo y salud: un reto para la promoción de la actividad física. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(39), 43-51.
<http://doi.org/10.15366/rimcafd2010.39.004>
- Ames, C. (1992). Achievement goals, motivational climate, and motivational processes. En G. C. Roberts (Ed.), *Motivation in sport and exercise* (pp. 161-176). Human Kinetics
- Atkinson, J. W. (1964). *An Introduction to Motivation*. Van Nostrans.
- Bailey, R., Armour, K., Kirk, D., Jess, M., Pickup, I., & Sandford, R. (2009). The educational benefits claimed for physical education and school sport: an academic review. *Research Papers in Education*, 24(1), 1-27.
- Balaguer, I., González, L., Fabra, P., Castillo, I., Mercé, J., & Duda, J. L. (2012). Coaches' interpersonal style, basic psychological needs and the well- and ill-being of young soccer players: A longitudinal analysis. *Journal of Sports Sciences*, 30(15), 1619-1629. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.731517>
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Cagigal, J. M. (1961). Deporte y agresión. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 16(64), 517-533.
- Cagigal, J. M. (1972). *Deporte, pulso de nuestro tiempo*. Editora Nacional.
- Cale, L. (1996). An assessment of the physical activity levels of adolescent girls – implications for Physical Education. *European Journal of Physical Education*, 1, 46-55
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126–131.

- Castillejos, M. (2022). Influencia de la experiencia en Educación Física sobre la práctica deportiva. Trabajo Fin de Máster, Universidad Pontificia Comillas. Repositorio Universidad Pontificia Comillas. Consultado el 3 de abril.
- Courel-Ibáñez, J., Sánchez-Alcaraz, B. J., García, S., & Echegaray, M. (2017). Evolución del pádel en España en función del género y edad de los practicantes. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 34(12), 39-46.
<https://doi.org/10.12800/ccd.v12i34.830>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268. http://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Devís, J. D., Peiró, C., Pérez, V., Ballester, E., Devís, F. J., Gomar, M., & Sánchez, R. (2000). *Actividad física, deporte y salud* (pp. 24-56). Inde.
- Duda, J. L., & Treasure, D. C. (2010). Motivational processes and the facilitation of quality engagement in sport. In J. M. Williams (Ed.), *Applied sport psychology: Personal growth to peak performance* (6th ed., pp. 59-81). McGraw-Hill.
- Elias, N., & Dunning, E. (1986). Quest for excitement: Sport and leisure in the civilizing process. Basil Blackwell.
- Federación Internacional de Pádel. (2022). *La Historia del pádel*.
- Feltz, D. L., Short, S. E., & Sullivan, P. J. (2008). *Self-efficacy in sport*. Human Kinetics.
- Ferrez, A. (2012). Análisis de la reforma de Thomas Arnold a través del concepto de función moralizadora de Hernández Álvarez, J.L. (1996): El deporte moderno y la génesis del movimiento olímpico. *Citius, Altius, Fortius*, 5(1), 119-130
- Frederick, C.M., & Ryan, R.M. (1992). Differences in motivation for sports and exercise and their relations with participation and mental health. *Journal of Sport Behavior*, 16, 124-129.
- Frutos, J. (2018). El Autoconcepto Físico como herramienta de Inclusión Social en el área de Educación Física. *Journal of Sport and Health Research*, 10(1), 25-42.
- García, F., & Musitu, G. (2014). *AF5. Autoconcepto Forma 5*. TEA Ediciones.
- García-Ferrando, M. (2006). *Postmodernidad y deporte: Entre la individualización y la masificación*. Alianza Editorial.

- García, M. (2006). *Postmodernidad y deporte: entre la individualización y la masificación*. Ariel.
- González-Cutre, D., Sicilia, Á., & Moreno, J. A. (2010). Modelo cognitivo-social de la motivación en Educación Física, *Revista de Psicodidáctica*, 15(1), 25-40.
- Grao-Cruces, A., Fernández-Martínez, A., & Nuviala, A. (2017). Asociación entre condición física y autoconcepto físico en estudiantes españoles de 12-16 años. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 49(2), 128-136.
<https://doi.org/10.1016/j.rlp.2016.09.002>
- Guay, F., Vallerand, R. J., & Blanchard, C. (2000). On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The Situational Motivation Scale (SIMS). *Motivation and Emotion*, 24(3), 175-213.
<http://doi.org/10.1023/A:1005614228250>
- Gutiérrez, M. (2014). Relaciones entre el clima motivacional, las experiencias en educación física y la motivación intrínseca de los alumnos. *Retos: Nueva s Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (26), 9-14.
- Harter, S. (1981). A model of competence motivation in the mastery motivation in children: Individual differences and developmental change. En Collins (Eds.), *Minnesota Symposium on Child Psychology* (Vol. 14). Erlbaum.
- Hellín, M. G. (2008). *Educación física, salud y calidad de vida*. Paidotribo.
- Herzberg, F. (1959). *The motivation to work*. John Wiley & Sons.
- Ingledew, D. K., & Markland, D. (2008). The role of motives in exercise participation. *Psychology and Health*, 23(7), 807-828.
- Joseph, C. (2015). Motivación y actividad física: el autoinforme de motivos para la práctica de ejercicio físico (AMPEF). *Revista de Psicología del Deporte*, 13(1), 55-74.
- Kim, M.S., Chang, D.S. & Gu, H. (2003). Difference in skill levels and gender in achievement goals, perceptions of motivational atmosphere, and motivation in sport. *Journal of Sport and Exercise Psychology (supplement)*, 25, S81.
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. Van Nostrand.
- Monroy, J. C., & Sáez, F. J. (2012). Perspectivas actuales sobre motivación en contextos deportivos. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 12(45), 77-94.
- Mora, F. (1995). *Fundamentos de la educación física y su didáctica*. Editorial CCS.

- Moreno, J. A., Cervelló, E., & González-Cutre, D. (2007). Analizando la motivación en el deporte: un estudio a través de la teoría de la autodeterminación. *Apuntes De Psicología*, 25(1), 35-51. <http://doi.org/10.55414/4fz3fp19>
- Moreno, J. A., González-Cutre, D., & Cervelló, E. (2008). Motivación y salud en la práctica físico-deportiva: diferencias según el consumo de alcohol y tabaco. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 8(2), 483-494. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=33712040011>
- Morilla, M (1994). El papel del entrenador en la motivación deportiva. *El Entrenador Español de Fútbol*, 60, 26-31.
- Nicholls, J. G. (1984). Achievement motivation: Conceptions of ability, subjective experience, task choice and performance. *Psychological Review*, 91, 328-346.
- Ntoumanis, N. (2001). A self-determination approach to the understanding of motivation in physical education. *British Journal of Educational Psychology*, 71(2), 225-242. <https://doi.org/10.1348/000709901158497>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35, 227-232.
- Parlebas, P. (2001). *Juegos, deporte y sociedad: Léxico de praxiología motriz*. Paidotribo.
- Pavón, A., Moreno, J. A., & Ruiz, L. M. (2003). Análisis de los motivos de práctica físico-deportiva en universitarios. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 3(10), 45-59.
- Pelletier, L.G., Fortier, M.S., Vallerand, R.J., Tuson, K.M., Brière, N.M. & Blas, M.R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, and amotivation in sport: the Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 17, 35-53.
- Perea-Caballero, A. L. López-Navarrete, G. E., Perea-Martínez, A., Reyes-Gómez, U., Santiago-Lagunes, L. M., Ríos-Gallardo, P. A., Lara-Campos, A. G., González-Valadez, A. K., García-Osorio, V., Hernández-López, M. A., Solís-Aguilar, D. C., & De la Paz-Morales, C. (2019). Importancia de la actividad física. *Revista Médico-Científica de la Secretaría de Salud Jalisco*, 6(2), 121-125.
- Pérez-Muñoz, S., Castaño Calle, R., Sánchez Muñoz, A., Rodríguez Cayetano, A., De Mena Ramos, J.M., Fuentes Blanco, J.M., Castaño Sáez, C., (2018). ¿Por qué juego al fútbol si soy una mujer?: Motivaciones para jugar al fútbol (Why do I play football if I am a woman?: Motivations to play football). *Retos* 183-188. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58572>

- Pérez-Muñoz, S., Martín-Cuadrado, O. L., Dueñas, F. J., & Rodríguez-Cayetano, A. (2024). Efecto agudo de los partidos de pádel en las emociones de jugadoras amateur. *Padel Scientific Journal*, 2(1), 21-28.
<http://doi.org/10.17398/2952-2218.2.21>
- Petherick, C. M., & Weigand, D. A. (2002). The relationship of dispositional goal orientations and perceived motivational climates on indices of motivation in male and female swimmers. *International Journal of Sport Psychology*, 33, 218-237.
- Roberts, G.C. (2001). Understanding the dynamics of motivation in physical activity: The influence of achievement goals on motivational processes. In G.C. Roberts (Ed.), *Advances in motivation in exercise and sport* (pp. 1–50). Human Kinetics.
- Robles, J. M, González, J. L., & Rodríguez, J. A. (2009). Relaciones entre la actividad física, autoconcepto físico, expectativas, valor percibido y dificultad percibida. *Acción Psicológica*, 6(2), 31-43.
<http://doi.org/10.5944/ap.6.2.219>
- Ros, C. (2007). *Actividad física, salud y calidad de vida*. Ministerio de Sanidad y Consumo.
- Rosich, M. (2005). Estudio sobre la percepción de satisfacción en el deporte en el ámbito competitivo en una muestra de universitarios. *Memoria del X Congreso Nacional y Andaluz de Psicología de la Actividad Física y el Deporte*. (pp. 632-641). Málaga, España.
- Santos-Rosa, F. J. (2003). *Motivación, ansiedad y flow en jóvenes tenistas*. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura. Consultada el día 17 de abril.
- Sicilia, Á., González-Cutre, D., & Núñez, J. L. (2009). La percepción de apoyo a la autonomía como predictor de las consecuencias positivas de la motivación autodeterminada en el ejercicio físico. *Anales de Psicología*, 25(2), 277–289.
- Teixeira, P. J., Carraca, E. V., Markland, D., Silva, M. N., & Ryan, R. M. (2012). Exercise, physical activity, and self-determination theory: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 78.
- Valdés, H. M. (1996). *La preparación psicológica del deportista. Mente y rendimiento humano*. INDE publicaciones.
- Weinberg, R., Tenenbaum, G., McKenzie, A., Jackson, S., Anshel, M., Grove, R. & Fogarty, G. (2000). Motivation for youth participation in sport and physical activity: relationships to culture, self-reported activity levels, and gender. *International Journal of Sport Psychology*, 31, 321-346.

EL ROL DE LOS PADRES EN LA MOTIVACIÓN DE LOS DEPORTISTAS JÓVENES

IRENE ANDRÉS CONGET

Universidad Pontificia de Salamanca

OLGA LUISA MARTÍN CUADRADO

Universidad Pontificia de Salamanca

FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN

Universidad Isabel I

SALVADOR PÉREZ MUÑOZ

Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

1.1. CONCEPTO DE DEPORTE, ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO FÍSICO

La implicación y presencia parental en el ámbito deportivo infantil y juvenil ha despertado un interés cada vez mayor debido a su impacto determinante en la motivación, adherencia y continuidad en la práctica deportiva. El incremento del abandono deportivo en etapas iniciales del desarrollo ha sido objeto de estudio por parte de la comunidad científica. En la investigación de Crane y Temple (2015), se expone como la tasa de abandono deportivo juvenil se sitúa por encima del 30%. En este contexto, la conducta de los padres y madres se convierte en un factor clave que puede potenciar una experiencia deportiva positiva o, por el contrario, una experiencia deportiva negativa generando frustración y desmotivación en los jóvenes.

La Real Academia Española (RAE) define el deporte como “actividad física, ejercida como juego o competición, cuya práctica supone entrenamiento y sujeción a normas”.

El deporte representa un fenómeno denso, exhaustivo y de naturaleza polifacética, que ha ido evolucionando con el transcurso del tiempo. Su interpretación engloba perspectivas somáticas, psíquicas, sociológicas y etnográficas, y se ve sujeto a por diferentes perspectivas, entre ellas el físico, el técnico y el táctico, lo que ha incentivado su análisis desde numerosas áreas de estudio a nivel científico (Pérez-Muñoz, 2015). En este sentido, aunque el concepto se sitúa en un proceso evolutivo continuo nutriéndose con nuevas corrientes y perspectivas, persiste un eje central de características esenciales que lo definen, como son la situación motriz, el juego, la competición, la existencia de reglas y su carácter institucionalizado (Hernández, 1994).

Por otro lado, la actividad física es entendida por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) como “todo movimiento corporal producido por el aparato locomotor con gasto de energía” (p.8).

No obstante, la OMS (2021) define el ejercicio físico como la “subcategoría de la actividad física que ha sido programada, es estructurada y repetitiva, y responde a un fin, en el sentido de mejorar o mantener uno o más componentes de la forma física” (p.9).

En definitiva, aunque en muchas ocasiones se utilizan de manera indistinta los términos deporte, actividad física y ejercicio físico, resulta fundamental diferenciarlos para poder valorar con precisión su impacto sobre la salud y el bienestar.

1.2. EL DEPORTE Y LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA

La práctica deportiva es un factor crucial en la formación holística de niños y adolescentes, ya que repercute de manera favorable en los ámbitos físicos, psicológicos y en sus relaciones sociales. Integrar actividad física desde edades tempranas refuerza un crecimiento equilibrado y contribuye a adoptar hábitos de vida activos, lo que decrece la inactividad física y se convierte en un pilar básico para el bienestar. Esta debe realizarse de forma ininterrumpida y adecuada al momento evolutivo, destrezas y gustos de cada menor, teniendo como objetivo principal la diversión (Pérez-Navero et al., 2018).

Los periodos evolutivos de la niñez y la adolescencia se muestran decisivos para la construcción de rutinas que tendrán relevancia para la plenitud vital en la etapa adulta. En este proceso, la actividad física no solo fortalece las condiciones fisiológicas, sino que también potencia habilidades sociocognitivas y emocionales. Asimismo, el deporte adquiere una repercusión social al manifestar aptitudes como la constancia, la disciplina y la cooperación en conjunto (Sánchez et al., 2019).

La infancia y la adolescencia son periodos críticos para establecer hábitos que determinarán la salud en la edad adulta. La actividad física en estas etapas no únicamente promueve el crecimiento físico, sino que también previene y trata enfermedades crónicas, ayuda en la función inmunológica, cardiorrespiratoria y musculoesquelética, y contribuye a evitar la obesidad y otras patologías derivadas del sedentarismo (Alvarez-Pitti et al., 2020; Landry & Driscoll, 2012; Pérez-Navero et al., 2018; Tremblay et al., 2018). En contraposición, la inactividad física o sedentarismo se asocia con un mayor grado de amenaza en obesidad, síndrome metabólico, problemas cardiovasculares, diabetes e incluso cáncer (Danforth et al., 1990; Eliakim et al., 2000, 2001; King et al., 1989; Sothorn et al., 1999).

Además de las ventajas fisiológicas, el deporte influye de manera positiva en la regulación emocional, la autoestima y el rendimiento académico, gracias a su impacto en la memoria, la concentración y la liberación de endorfinas (Pérez-Navero et al., 2018; Alvarez-Pitti et al., 2020; Esteban-Cornejo et al., 2014). También impulsa valores sociales como el respeto, la disciplina y el trabajo en equipo, previniendo patrones conductuales de riesgo (Grados, 2013; Rodríguez et al., 2020; Vinueza, 2019). Sin embargo, Devís et al. (2007), exponen que los deportes de élite pueden generar situaciones críticas vinculadas a lesiones y presión competitiva, a diferencia de la práctica recreativa o escolar, cuyo principal propósito es el disfrute y el trabajo en equipo.

1.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADHERENCIA, CONTINUIDAD Y EL ABANDONO EN EL DEPORTE

La adherencia al deporte en niños y adolescentes depende de factores como la asistencia, la intensidad y, sobre todo, la motivación, que puede

ser intrínseca —disfrute, superación y competencia— o extrínseca —recompensas o apariencia física—, siendo la primera de ellas, la que respalda una mayor constancia y persistencia en la actividad (Ryan et al., 1997; Molinero et al., 2011). Autores como Deci y Ryan (1987), propusieron la Teoría de la Autodeterminación donde se fundamentaron en tres pilares muy importantes: autonomía, competencia y la relación social como elementos clave para mantener el interés, mientras que la Teoría de las Metas de Logro diferencia entre una orientación hacia la tarea, basada en el esfuerzo y el aprendizaje, y otra hacia el ego, construida en la aprobación externa (Ames, 1992; Nicholls, 1989; Duda, 2001). Asimismo, es determinante el apoyo social, ya que la influencia positiva de padres y madres, amigos y entrenadores fortalece la motivación deportiva y reduce el abandono (Hernández, 2023).

El disfrute constituye otro componente fundamental, ya que el placer en la práctica refuerza la motivación y contribuye al cumplimiento de objetivos (Vieira et al., 2020; Pérez-Muñoz et al., 2022). No obstante, al comienzo de la etapa adolescente se aprecia un descenso en la motivación intrínseca y un ascenso del sedentarismo, aspecto que justifica las altas tasas de abandono deportivo, que en muchos países sobrepasa el umbral del 30% (Crane & Temple, 2015; Hernández, 2023; Isorna et al., 2014). Este hallazgo, convierte el abandono juvenil en una problemática a escala mundial que exige estrategias efectivas y tácticas eficientes para afianzar la permanencia en la práctica deportiva.

El abandono deportivo se concibe como la finalización del compromiso explícito con una disciplina concreta (Cervelló, 1996; cit. por Salguero et al., 2007), y puede clasificarse en diferentes tipos, siendo cada vez más común el abandono por agotamiento o *burnout* (Cecchini, 2015; Serrazin & Guillet, 2001). El “*síndrome del burnout*” ha sido definido por Freudenberger (1974), como una “sensación de fracaso y una existencia agotada o gastada que resultaba de una sobrecarga por exigencias de energías, recursos personales o fuerza espiritual de la persona” (p.160). Por ende, Smith (1986) sostiene burnout como una respuesta a los estresores de la competición, caracterizada por agotamiento emocional, actitud impersonal hacia el entorno y disminución del rendimiento. Es pertinente indicar que su aparición no está condicionada

tanto del nivel deportivo, sino de la presión y el estrés que rodean la práctica (Feigley, 1984). Dentro del entorno escolar, entre un 10% y un 15% de los niños y niñas pueden sufrir *burnout*, manifestándose en perfiles apáticos, evitativos, agresivos o excesivamente concienzudos (Knaus, 1985, cit. por Garcés de los Fayos, 2004).

Las causas del *burnout* son múltiples e incluyen exigencias competitivas, monotonía en los entrenamientos, falta de apoyo social, presión parental o ausencia de refuerzos positivos (Garcés de los Fayos, 2004). Este síndrome se asocia a variables como inestabilidad emocional, ansiedad sobrepasada, bajo nivel de confianza, o menor entusiasmo, y sus consecuencias pueden ser tanto físicas—fatiga, insomnio, lesiones, disminución del rendimiento— como psíquicas y conductuales (Smith, 1986). Por ello, según Garcés de los Fayos (2004), es necesario y esencial crear entornos que fortalezcan la motivación intrínseca, el apoyo social y las necesidades psicológicas básicas, garantizando así la continuidad y la consolidación de hábitos saludables en la vida de los deportistas, con el objetivo de prevenir el abandono y favorecer la adherencia deportiva en la juventud.

1.4. INFLUENCIA DE LOS PADRES EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA DE SUS HIJOS

La familia, y especialmente los padres y madres, son el primer agente socializador del niño y niña, y por ello, ejercen un papel de vital importancia en la primera toma de contacto y en la continuidad deportiva de sus hijos e hijas, ya que se encargan de transmitir valores, expectativas y actitudes que pueden favorecer o dificultar el vínculo de los individuos en edad infantil con el deporte (Latorre et al., 2009; Guillén, 2010). Según Pinto (2022), un apoyo armónico refuerza la motivación intrínseca, el disfrute y el aprendizaje de principios como la disciplina o el esfuerzo, mientras que la presión excesiva o la proyección de frustraciones personales genera ansiedad, baja autoestima e incluso abandono deportivo o *burnout* (Águila & Padilla-Cazorla, 2022; Latorre et al., 2009; Sibaja, 2003).

En este sentido, se aconseja que tanto los padres como las madres, confíen en entrenadores competentes, se ajusten a los límites de sus hijos y

guíen al niño y niña hacia la diversión y el crecimiento personal (Smoll, 1986; Gordillo, 1992, cit. por Latorre et al., 2009). En contraste, actitudes sobreprotectoras, el control desmedido o la búsqueda exclusiva de resultados tienen efectos muy negativos y desfavorables sobre la autonomía y la motivación del niño (García et al., 2019). Según Hellstedt (1987), existen diversos los estilos parentales que se clasifican en directivos, indiferentes y participativos, siendo estos últimos los que impulsan un entorno saludable y generan un contexto sano y motivador, lo que estimula y propicia la permanencia del niño y niña en la práctica deportiva.

2. OBJETIVOS

- Comprender cómo la implicación de los padres incide en la motivación y la práctica deportiva de sus hijos e hijas.
- Estudiar la relación entre la presión familiar, el afán de superación excesivo y el abandono deportivo.
- Explorar variaciones en la influencia parental según edad, sexo, modalidad deportiva o contexto geográfico.

3. METODOLOGÍA

3.1. MÉTODO

Este estudio está enmarcado en un enfoque cuantitativo, haciendo uso de un cuestionario validado con el objetivo de obtener información fiable y precisa sobre la influencia parental en la motivación deportiva de los descendientes. El propósito fundamental fue realizar un análisis sobre la relación entre las actitudes y comportamientos de los progenitores y la percepción que tienen los jóvenes deportistas sobre su implicación en la práctica deportiva. En consecuencia, se realizó un diseño exploratorio-descriptivo, respaldado en datos numéricos y en análisis estadístico.

3.2. DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

La muestra estuvo compuesta por 201 deportistas de distintas provincias de España, con edades comprendidas entre 10 y 23 años ($M = 14.78$). Se incluyeron atletas desde categorías Alevín hasta 2ª División, distribuidos de la siguiente forma: 10 en categoría Alevín, 61 en Infantil, 66 de Cadetes, 44 Juveniles, 18 en categoría Senior/Absoluto/Aficionado y 2 de 2ª División. Para su estudio e investigación, los participantes fueron distribuidos en base a unas variables como son el sexo (masculino y femenino), tipo de deporte (escolar o federado), y modalidad (individual, oposición, cooperación, cooperación-oposición). Asimismo, se diferenciaron por categoría y por el nivel de pasión del deportista hacia la práctica de este. Para finalizar, se recogió información sobre el historial deportivo de los padres y madres, y sobre la agrupación de deporte practicado por cada progenitor.

3.3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Para este estudio, se empleó el Parental Involvement in Motivational Climate Questionnaire-2 (PIMCQ-2), desarrollado por White (1996) y validado en España por Ortega et al. (2013). Este cuestionario está basado en la Teoría de las Metas de Logro (Ames, 1992; Dweck & Leggett, 1988; Maehr & Nicholls, 1980; Nicholls, 1989) y, por ende, la versión adaptada consta de 24 ítems (12 para la madre y 12 para el padre), organizados en tres dimensiones: clima de preocupación (5 ítems), clima de éxito sin esfuerzo (3 ítems) y clima de aprendizaje/diversión (4 ítems), con respuestas en escala Likert de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo). El instrumento ha demostrado una alta fiabilidad, ajustándose el alfa de Cronbach entre .72 y .86 en las diferentes dimensiones (Ortega et al., 2013).

3.4. PROCEDIMIENTO

El estudio partió de la identificación de la problemática, tras lo cual se seleccionó el cuestionario más adecuado. Se añadieron preguntas sociodemográficas (sexo, edad, provincia, deporte, categoría, años de práctica, etc.) y el cuestionario se diseñó en Google Forms, lo que permitió ampliar la muestra a varias provincias. En ello, se incluyó cinco apartados: explicación del estudio y sus objetivos, consentimiento

informado (obligatorio para menores de 18 años), datos sociodemográficos, cuestionario a la madre y cuestionario al padre. El cumplimiento de las normas éticas estuvo garantizado de acuerdo con la Ley Orgánica 15/1999, el Real Decreto 561/1993 y la Declaración de Helsinki (2013).

La difusión se realizó mediante entrenadores y docentes, quienes facilitaron el enlace a los deportistas. El cuestionario fue autoadministrado, en un entorno libre sin la presencia de los padres con el único propósito de evitar sesgos, aunque siempre bajo la supervisión de su entrenador, graduado en CAFYD o de la propia investigadora en caso de que surgiera alguna duda a resolver. Posteriormente, los datos fueron revisados, limpiados y codificados antes de introducirlos en el software estadístico para realizar su complejo análisis.

3.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis se llevó a cabo con SPSS Statistics 30.0. La prueba utilizada para comprobar la normalidad de los datos fue la prueba de Kolmogorov-Smirnov, lo que permitió aplicar pruebas paramétricas. Los resultados se expresaron como media y desviación típica, y se hizo uso de un ANOVA univariante. El nivel de significación se estableció en $p \leq .05$.

4. RESULTADOS

La presente tabla 1, pone en evidencia que existen diferencias significativas en el clima orientado al aprendizaje y al disfrute con respecto al clima centrado en la consecución del éxito sin esfuerzo, tanto en las madres ($p = .002$) como en los padres ($p = .005$), con puntuaciones más elevadas en las participantes de sexo femenino. Este patrón conlleva una mayor predisposición a fomentar dicho clima en las féminas. A mayores, en la esfera vinculada con el padre se puede observar que el clima que induce a la preocupación también muestra también diferencias significativas afectando de mayor forma al grupo femenino ($p = .036$) (tabla 1).

TABLA 1. Resultados descriptivos y diferencias significativas en función del sexo

			MEDIA	SIG
MADRES	Clima que induce a la preocupación	Mujer	1.65	.298
		Hombre	1.76	
		Total	1.70	
	Clima de obtención de éxito sin esfuerzo	Mujer	2.40	.002*
		Hombre	2.03	
		Total	2.22	
	Clima de diversión/aprendizaje	Mujer	4.49	.541
		Hombre	4.43	
		Total	4.46	
PADRES	Clima que induce a la preocupación	Mujer	2.02	.036*
		Hombre	1.75	
		Total	1.89	
	Clima de obtención de éxito sin esfuerzo	Mujer	2.67	.005*
		Hombre	2.29	
		Total	2.49	
	Clima de diversión/aprendizaje	Mujer	4.25	.843
		Hombre	4.23	
		Total	4.24	

Fuente: elaboración propia

Al analizar los resultados en función del tipo de deporte practicado, se exponen los siguientes hallazgos. Los datos representan que el clima orientado a la diversión y al aprendizaje alcanza las puntuaciones medias más elevadas, aunque no son diferencias estadísticamente significativas. Por el contrario, al estudiar la influencia de la madre, se encuentran diferencias significativas esfuerzo ($p = .002$), con valores superiores en la práctica deportiva de los deportistas escolares. En relación con la figura paterna, bajo ningún concepto se observan valores significativos en ninguno de los tres climas estudiados (tabla 2).

TABLA 2. Resultados descriptivos y diferencias significativas en función del tipo de deporte (federado/escolar)

			MEDIA	SIG
MADRES	Clima que induce a la preocupación	Escolar	1.83	.065
		Federado	1.63	
		Total	1.70	
	Clima de obtención de éxito sin esfuerzo	Escolar	2.46	.002*
		Federado	2.08	
		Total	2.22	
	Clima diversión/aprendizaje	Escolar	4.45	.898
		Federado	4.46	
		Total	4.46	
PADRES	Clima que induce a la preocupación	Escolar	2.03	.085
		Federado	1.80	
		Total	1.89	
	Clima de obtención de éxito sin esfuerzo	Escolar	2.64	.093
		Federado	2.40	
		Total	2.49	
	Clima diversión/aprendizaje	Escolar	4.15	.177
		Federado	4.30	
		Total	4.24	

Fuente: elaboración propia

En función de las distintas categorías deportivas, el clima orientado a la diversión y al aprendizaje conserva una posición destacada tanto en la percepción materna como en la paterna. En el caso de las progenitoras, estas diferencias no alcanzan niveles significativos; sin embargo, en los progenitores sí se constata un efecto significativo ($p = .026$), especialmente en las categorías infantil y juvenil. Por otro lado, en relación con el clima de éxito sin esfuerzo, los padres vuelven a presentar diferencias relevantes ($p = .023$), con valores más altos en las categorías superiores (senior y aficionado), lo que indica la relación entre un

aumento de edad, exigencia, rendimiento, y, por ende, expectativas de éxito. Finalmente, se hallan diferencias significativas ($p = .033$) en base a la influencia paterna. Se obtuvieron puntuaciones mayores en las categorías juveniles y en 2ª división, lo que sugiere un aumento de ansiedad a medida que la exigencia competitiva crece (tabla 3).

TABLA 3. Resultados descriptivos y diferencias significativas en función de la categoría

			MEDIA	SIG
MADRES	Clima que induce a la preocupación	Alevín	1.16	.155
		Infantil	1.75	
		Cadete	1.72	
		Juvenil	1.75	
		Senior/absoluto/aficionado	1.65	
		2º División	2.40	
		Total	1.70	
	Clima de obtención de éxito sin esfuerzo	Alevín	1.90	.229
		Infantil	2.14	
		Cadete	2.21	
		Juvenil	2.48	
		Senior/absoluto/aficionado	2.05	
		2º División	2.16	
		Total	2.22	
	Clima diversión/aprendizaje	Alevín	4.70	.725
		Infantil	4.48	
		Cadete	4.38	
		Juvenil	4.46	
		Senior/absoluto/aficionado	4.54	
		2º División	4.50	

		Total	4.46	
PADRES	Clima que induce a la preocupación	Alevín	1.24	.033*
		Infantil	1.76	
		Cadete	1.87	
		Juvenil	2.15	
		Senior/absoluto/aficionado	2.06	
		2° División	2.40	
		Total	1.89	
	Clima de obtención de éxito sin esfuerzo	Alevín	1.80	.023*
		Infantil	2.37	
		Cadete	2.51	
		Juvenil	2.84	
		Senior/absoluto/aficionado	2.31	
		2° División	2.66	
		Total	2.49	
	Clima diversión/aprendizaje	Alevín	4.82	.026*
		Infantil	4.36	
		Cadete	4.07	
		Juvenil	4.17	
		Senior/absoluto/aficionado	4.41	
		2° División	3.50	
		Total	4.24	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 4, se recogen los resultados en base al gusto de los descendientes sobre el deporte que practican. Tal y como muestran los datos, son las madres aquellas que presentan datos significativos en el clima de obtención de éxito sin esfuerzo ($p = 0.30$). En contraste, no se obtuvieron diferencias significativas ni en el clima de obtención de éxito sin

esfuerzo, ni en el clima diversión/aprendizaje tanto de madres como de padres.

TABLA 4. *Resultados descriptivos y diferencias significativas en función de la pasión por su deporte*

			MEDIA	SIG
MADRES	Clima que induce a la preocupación	Nada	2.40	.242
		Poco	1.68	
		Bastante	1.91	
		Mucho	1.66	
		Total	1.70	
	Clima de obtención de éxito sin es-fuerzo	Nada	1.00	.030*
		Poco	2.73	
		Bastante	2.51	
		Mucho	2.15	
		Total	2.22	
	Clima diversión/aprendizaje	Nada	5.00	.187
		Poco	4.55	
		Bastante	4.26	
		Mucho	4.49	
		Total	4.46	
PADRES	Clima que induce a la preocupación	Nada	2.00	.522
		Poco	2.16	
		Bastante	2.07	
		Mucho	1.84	
		Total	1.89	
	Clima de obtención de éxito sin es-fuerzo	Nada	2.33	.740
		Poco	2.33	
		Bastante	2.65	
		Mucho	2.46	

	Clima diversión/aprendizaje	Total	2.49	.809
		Nada	5.00	
		Poco	4.35	
		Bastante	4.23	
		Mucho	4.24	
		Total	4.24	

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Son varios, los estudios que demuestran que la implicación parental influye de forma decisiva en la motivación deportiva juvenil, y que a continuación expondremos. En esta línea, Harwood y Knight (2016), evidencia que son las deportistas féminas aquellas que manifiestan mayor presión por parte de los progenitores respecto al logro, lo cual repercute de forma negativa en la disminución de su motivación intrínseca.

Además, Tico (2009), demostró que es en el entorno escolar donde se dan mayores dinámicas relacionadas con presión parental, violencias verbales y estrés. En contraste, los deportistas federados muestran un perfil más autodeterminado, con mayor motivación intrínseca, disfrute y esfuerzo, lo que se asocia de forma directa con un entorno más enfocado a la formación, educación y diversión (Isorna et al., 2014).

En cuanto a la modalidad deportiva, son los deportes de cooperación-oposición los que favorecen y fomentan el aprendizaje, la diversión y las relaciones interpersonales. Molina et al. (2021), subrayan que este tipo de actividades generan vivencias más positivas y satisfactorias, mientras que Keegan et al. (2010), demostraron que el trabajo en equipo refuerza la autonomía, la sensación de competencia, la cohesión social y, por ende, la motivación intrínseca.

A mayores, como bien estudiaron García-Naveira y Ruiz-Barquín (2016), en nivel de exigencia física y emocional aumenta conforme se asciende de categoría, lo que está íntimamente relacionando al atleta con una mayor responsabilidad y una presión parental más intensa. Por ello, son en las

categorías juvenil y senior, donde los padres ejercen mayor presión, aumentando de tal forma la preocupación de los deportistas jóvenes.

Por último, Gao et al., (2024) reflejan como las madres vinculadas al deporte promueven el clima de la tarea, centrada en el esfuerzo, aprendizaje y mejora diaria. Además, se observó que las madres con experiencia en deportes de cooperación-oposición transmiten valores de respeto, superación e igualdad en la práctica deportiva (Muñoz-Comet & Martínez-Pastor, 2021). Esto refuerza la idea de que el tipo de práctica parental influye directamente en la motivación y en la calidad de la experiencia deportiva de sus hijos.

6. CONCLUSIONES

Una mayor implicación parental positiva, basada en el apoyo y la diversión, y que fomente el aprendizaje y satisfacción, favorece un aumento en la motivación intrínseca del niño y niña, lo que potenciará la adherencia del descendiente a la práctica deportiva.

En contraste, una baja implicación parental, o, por el contrario, una implicación excesiva de estos, donde sea prioritario el éxito deportivo, la presión extrema y unas expectativas desmedidas, provocarán desmotivación, frustración y ansiedad, y, en consecuencia, el abandono deportivo.

Por ello, es clave que los padres acompañen al niño y niña desde el respeto y el equilibrio

8. REFERENCIAS

- Aladino (2020). Estudio sobre la Alimentación, Actividad Física, Desarrollo Infantil y Obesidad en España 2019. Salud Castilla y León.
- Águila, C., Padilla-Cazorla, L. (2022). La presión parental durante la infancia en deportistas profesionales: el caso de Andre Agassi. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación, 46, 1105–1113. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.94745>
- Alvarez-Pitti, J., Casajús-Mallén, J. A., Leis-Trabazo, R., Lucia, A., López, D., Moreno-Aznar, L. A., & Rodríguez-Martínez, G. (2020). Exercise as medicine in chronic diseases during childhood and adolescence. *An Pediatr (Barc)*, 92(3), 173.e1–173.e8.

- Ames, C. A. (1992). Classrooms: Goals, structures, and student motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261–271. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.84.3.261>
- Cecchini, J. A., Méndez, A., & Contreras, O. (2005). Motivos de abandono de la práctica del deporte juvenil. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Crane, J., & Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*, 21(1), 114–131. <https://doi.org/10.1177/1356336X14555294>
- Danforth, J. S., Allen, K. D., Fitterling, J. M., Danforth, J. A., Farrar, D., Brown, M., & Drabman, R. S. (1990). Exercise as a treatment for hypertension in low-socioeconomic-status black children. *Journal of consulting and clinical psychology*, 58(2), 237–239. <https://doi.org/10.1037//0022-006x.58.2.237>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behaviour*. Plenum Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The “What” and “Why” of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268. doi: https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Devís, J., Peiró, C., Pérez, V., Ballester, E., Devís, F. J., Gomar, M. J., & Sánchez, R. (2007). *Actividad física, deporte y salud* (2ª ed.). INDE Publicaciones.
- Duda, J. L. (2001). Achievement Goal Research in Sport: Pushing the Boundaries and Clarifying some Misunderstandings. En G. C. Roberts (Ed.). *Advances in motivation in sport and exercise*. 129–182. Human Kinetics Publishers.
- Eliakim, A., Makowski, G. S., Brasel, J. A., & Cooper, D. M. (2000). Adiposity, lipid levels, and brief endurance training in nonobese adolescent males. *International journal of sports medicine*, 21(5), 332–337. <https://doi.org/10.1055/s-2000-3779>
- Eliakim, A., Scheett, T., Allmendinger, N., Brasel, J. A., & Cooper, D. M. (2001). Training, muscle volume, and energy expenditure in nonobese American girls. *Journal of applied physiology*, 90(1), 35–44. <https://doi.org/10.1152/jappl.2001.90.1.35>
- Esteban-Cornejo, I., Tejero-González, C. M., Martínez-Gómez, D., del-Campo, J., González-Galo, A., Padilla-Moledo, C., Sallis, J. F., & Veiga, O. L. (2014). Independent and combined influence of the components of physical fitness on academic performance in youth. *The Journal of pediatrics*, 165(2), 306–312.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.04.044>

- Feigley, D. A. (1984). Psychological Burnout in High-Level Athletes. *The Physician and Sportsmedicine*, 12(10), 108–119. doi: 10.1080/00913847.1984.11701971
- Freudenberger, H. J. (1974). Staff burn-out. *Journal of Social Issues*, 30(1), 159–165. doi:10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x
- Gao, Z., Chee, C. S., Norjali Wazir, M. R. W., Wang, J., Zheng, X., & Wang, T. (2024). The role of parents in the motivation of young athletes: a systematic review. *Frontiers in psychology*, 14, 1291711. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1291711>
- Garcés de los Fayos, E. J. (2004). Burnout en deportistas: propuesta de un sistema de evaluación e intervención integral. EOS.
- García, M. Á., García, F., Arévalo, N. A., & García, S. T. (2019). Presiones Deportivas y Disposición Óptima Combativa. Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, *Deporte y Recreación*, 35, 335–340. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.61911>
- García-Naveira, A., & Ruiz-Barquín, R. (2016). Diferencias en personalidad en función de la práctica o no deportiva y categoría por edad en jugadores de fútbol de rendimiento desde el modelo de Costa y McCrae. *Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte*, 11(1), 23–29.
- Grados, J. J. (1998). Salud mental infantil: tendencias actuales en la necesidad y provisión de servicios en los Estados Unidos. *Revista de Psicología*, 16(2), 173-195. <https://doi.org/10.18800/psico.199802.001>
- Guillén, N. (2010). Intervención psicológica con padres: una alternativa en la búsqueda de logros deportivos. *Pensamiento Psicológico*, 8(15). 125–134.
- Harwood, C. G., & Knight, C. J. (2015). Parenting in youth sport: A position paper on parenting expertise. 16, 24-35. *Psychology of sport and exercise*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.psychsport.2014.03.001>
- Hellstedt, J. C. (1987). The coach/parent/athlete relationship. *The Sport Psychologist*, 1(2), 151–160. <https://doi.org/10.1123/tsp.1.2.151>
- Hernández, J. (1994). Fundamentos del deporte: Análisis de las estructuras del juego deportivo. INDE Publicaciones.
- Hernández, M. C. (2023). Autoconfianza y deporte: influencia sobre la adherencia de jóvenes atletas y efecto de los factores sociales [Tesis de doctorado, Universidad Católica de Murcia]. Repositorio Institucional – Universidad Católica de Murcia. (Consultado el día 5 de marzo de 2025).

- Isorna, M., Rial, A. & Vaquero, R. (2014). Motivaciones para la práctica deportiva en escolares, federados y no federados. RECYT: Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, 25, 80-84.
<https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/34485>
- Keegan, R., Spray, C., Harwood, C., & Lavallee, D. (2010). The motivational atmosphere in youth sport: Coach, parent, and peer influences on motivation in specializing sport participants. *Journal of Applied Sport Psychology*, 22(1), 87–105.<https://doi.org/10.1080/10413200903421267>
- King, A. C., Taylor, C. B., Haskell, W. L., & DeBusk, R. F. (1989). Influence of regular aerobic exercise on psychological health: a randomized, controlled trial of healthy middle-aged adults. *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association*, 8(3), 305–324.
<https://doi.org/10.1037//0278-6133.8.3.305>
- Landry, B. W., & Driscoll S. W. (2012). Physical activity in children and adolescents. *PM&R*, 4(11), 826–832.
<https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2012.09.585>
- Latorre, P.A., Gasco, F., García, M., Martínez, R.M., Quevedo, O., Carmona, F.J., Rascón, P.J., Romero, A., López, G.A., & Malo, J. (2009). Análisis de la influencia de los padres en la promoción deportiva de los niños. *Journal of Sport and Health Research*, 1(1), 12–25.
- Lengua, R. A. (s.f.). Real Academia Española. Obtenido de Deporte: <https://dle.rae.es/deporte> (Consultado el día 3 de febrero de 2025).
- Molina, J., Alonso, J. I., Argudo, F. M., & Calvo, L. (2021). Vivencia emocional en juegos motores de cooperación-oposición en alumnado de secundaria. *EmásF, Revista Digital de Educación Física*, 12(72), 23–36.
- Molinero, O., Salguero, A., & Márquez, S. (2011). Autodeterminación y adherencia al ejercicio: estado de la cuestión. *RICYDE: Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 7(25), 287–304.
[doi:10.5232/ricyde2011.02504](https://doi.org/10.5232/ricyde2011.02504)
- Muñoz-Comet, J., & Martínez-Pastor, J.I. (2021). The influence of parents' physical activity on participation in sport. How does it, affect social class inequality?. *Revista Internacional de Sociología*, 79(2): e185.<https://doi.org/10.3989/ris.2021.79.2.19.01220>
- Nicholls, J. G. (1989). *The competitive ethos and democratic*. Harvard University Press.

- Organización Mundial de la Salud (2021). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios (3ª ed). 8–9. (Consultado el día 1 de marzo de 2025). <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/349729/9789240032194-spa.pdf>
- Pérez-Muñoz, S. (2015). Concepto y elementos del deporte. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, 20, 208. <https://www.efdeportes.com/efd208/concepto-y-elementos-del-deporte.htm>
- Pérez-Muñoz, S., Rodríguez, A., Jiménez, P., Alonso, G., & Sánchez-Muñoz, A. (2022). Análisis de la satisfacción y los motivos de práctica y abandono deportivo en escolares. *Journal VIREF Revista de Educación Física*, 11(4), 103–118. Recuperado de: <https://www.efdeportes.com/efd208/concepto-y-elementos-del-deporte.htm>
- Pérez-Navero, J. L., Tejero-Hernández, M. Á., & Llorente-Cantanero, F. J. (2018). Influencia del deporte y la actividad física en la infancia y adolescencia. *Vox Paediatr*, 25(2), 49–56.
- Pinto, M. F. (2022). Implicación parental y motivación en niños/as y adolescentes que practican deporte competitivo [Sesión de Congreso]. En XIV Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología. XXIX Jornadas de Investigación. XVIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. IV Encuentro de Investigación de Terapia Ocupacional. IV Encuentro de Musicoterapia. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/000-084/122>
- Rodríguez, Á. F., Rodríguez, J. C., Guerrero, H. I., Arias, E. R., Paredes, A. E., & Chávez, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2), e1535. <https://revmgi.sld.cu/index.php/mgi/article/view/1535>
- Ryan, R. M., Frederick, C. M., Lepes, D. Rubio, N., & Sheldon, K. M. (1997). Intrinsic Motivation and Exercise Adherence. *Int. J. Sport Psychol*, 28, 335–354.
- Sánchez, F. J., Campos, A. M., De la Vega, M., Cortés, O., Esparza, M. J., Galbe, J., Gallego, A., García, J., Pallás, C. R., Rando, Á., San Miguel, M. J., Colomer, J., & Mengual, J. M. (2019). Promoción de la actividad física en la infancia y la adolescencia (Parte I). *Revista Pediátrica Atención Primaria*, 21, 171–291.

- Sibaja, L. R. (2003). El rol de los padres en la formación futbolística del niño. *Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 3(1), 77–81. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v3i1.406>
- Smith, R. E. (1986). Toward a Cognitive-Affective Model of Athletic Burnout in. *Journal of Sport Psychology*, 8(1), 36–50. doi: 10.1123/jsp.8.1.36
- Sothorn, M. S., Loftin, M., Suskind, R. M., Udall, J. N., & Blecker, U. (1999). The health benefits of physical activity in children and adolescents: implications for chronic disease prevention. *European journal of pediatrics*, 158(4), 271–274. <https://doi.org/10.1007/s004310051070>
- Ticó, J. (2009). La competición en el deporte de base: ¿Educación o perversión? *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 9(Suplemento), 86. Dirección General de Deportes-CARM, Facultad de Psicología. Repositorio Institucional – Universidad de Murcia.
- Tremblay, M. S., Leblanc, A. G., Carson, V., Choquette, L., Connor, S., Dillman, C., Duggan, M., Gordon, M. J., Hicks, A., Janssen, I., Kho, M. E., Latimer-Cheung, A. E., Leblanc, C., Murumets, K., Okely, A. D., Reilly, J. J., Spence, J. C., Stearns, J. A., & Timmons, B. W. (2012). Canadian Society for Exercise Physiology. Canadian Physical Activity Guidelines for the Early Years (aged 0–4 years). *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 37(2), 345–369. <https://doi.org/10.1139/h2012-018>
- Vieira, S. V., Beuttemuller, L. J., Da Costa, L. C. A., Silva Piovani, V. G., & Both, J. (2020). Necesidades psicológicas básicas y motivación en jóvenes jugadores de baloncesto brasileños. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 20(1), 25–36. <https://doi.org/10.6018/cpd.355121>
- Vinueza, C. (2019). Actividad lúdica cooperativa en interacción familiar como factor de protección ante la violencia infantil y juvenil. [Tesis de grado, Universidad de Guayaquil., Facultad de Educación Física, Deportes y Recreación]. Repositorio Institucional – Universidad de Guayaquil. (Consultado el día 27 de febrero de 2025).

EL TEATRO DE LUZ NEGRA PARA LA ENSEÑANZA DE LA EXPRESIÓN CORPORAL, UN DEBATE METODOLÓGICO

FÉLIX HERNÁNDEZ MERCHÁN

E.U.M. Fray Luis de León y Universidad Isabel I

JORGE IGLESIAS MARTÍN

Universidad Pontificia de Salamanca

LAURA BENITO GARCÍA

Universidad Pontificia de Salamanca

DANIEL NEILA SIMÓN

E.U.M. Fray Luis de León y Universidad Pontificia de Salamanca

1. INTRODUCCIÓN

La educación tradicional tiene al profesor como principal protagonista del proceso de enseñanza aprendizaje, siendo este el transmisor activo de conocimientos mientras se convierte al alumno en un agente pasivo que recibe las enseñanzas del primero (Prado-Gascó et al., 2014).

La clase magistral presenta contenidos mediante diferentes perspectivas, ayudando a actualizar el conocimiento y describir los resultados (Brown y Manogue, 2001; Pinilla, 2011) Sin embargo, puede provocar que el estudiante se convierta en un mero receptor de conocimiento (Gatica-Saavedra y Rubí-González, 2021; Krutakova, 2015).

Por otro lado, las metodologías activas y participativas cobran gran importancia a través de un proceso formativo que genera reflexión y conciencia crítica en el estudiante como centro de su propio proceso de enseñanza-aprendizaje (Morente et al., 2021).

De entre las metodologías activas, el aprendizaje cooperativo cobra gran relevancia por su versatilidad, pudiendo ser aplicado a una gran variedad de contenidos (Contreras et al., 2017) Por ello, el aprendizaje cooperativo

es muy utilizado en el contexto educativo, teniendo entre sus principales características que para lograr el éxito en los objetivos marcados es necesaria la interdependencia de los participantes. Es decir, se requiere tanto del propio esfuerzo como del del resto de los alumnos para obtener el éxito (Arribas-Galarraga et al., 2019; Contreras et al., 2017)

De esta manera, el aprendizaje cooperativo puede aprovecharse como herramienta para facilitar el aprendizaje de la expresión corporal. Esta se enfoca en el estudio de la conducta motriz del individuo con fines expresivos, comunicativos y estéticos (García et al., 2013; Romero, 1999). Así, la expresión corporal puede entenderse como un medio para descubrir un lenguaje propio a través del conocimiento y el uso consciente del cuerpo humano (Schinca, 2020).

Vale la pena señalar que la expresión corporal, por su propia naturaleza, no sigue modelos cerrados. Al contrario, se apoya en métodos que estimulan la creatividad y la imaginación (Calvo et al., 2011; Pérez et al., 2012). Por eso, cuando se utiliza con fines formativos, permite desarrollar habilidades como la comunicación a través del cuerpo, el trabajo en equipo, la creatividad, el conocimiento de otras culturas y formas de arte, así como el placer de moverse libremente, lo cual ayuda también a liberar tensiones.

Entre las actividades propias de la expresión corporal podemos encontrar: el mimo, las coreografías, danzas... Y en este caso, el teatro de luz negra, definido por Gatica-Saavedra y Rubí-González (2021) como una representación, mediante la que se utilizan contrastes entre la oscuridad y diferentes materiales sensibles a la luz ultravioleta.

De esta forma, la literatura científica muestra que la expresión corporal permite obtener el desarrollo integral en el aspecto físico, afectivo-emocional, cognitivo etc. gracias al reconocimiento de las emocionales y expresiones del propio cuerpo (Arévalo y Pacheco, 2022).

Así, el objetivo principal de la investigación fue comparar los niveles del valor de la tarea, la vitalidad y el bienestar subjetivos de alumnas universitarias del grado de educación infantil tras la aplicación de una metodología activa y una metodología tradicional en la enseñanza de la expresión corporal.

En cuanto a estos componentes psicológicos, la Teoría de la Autodeterminación (TAD) (Deci y Ryan, 1985) indica que los seres humanos tienen tendencias innatas a implicarse eficazmente con su entorno. Así, la TAD indica que si esta interacción con el ambiente viene determinada por la conducta de las personas el bienestar del ser humano mejorará, mientras que si es el entorno el que actúa de forma controladora sobre el ser humano, este desarrollará malestar (Deci y Ryan, 2002). De este modo, siguiendo la Teoría de las Orientaciones de Causalidad, si la tarea está orientada al control, las personas que participan en una actividad la realizan porque deben; mientras que, si está orientada a la autonomía, los sujetos tienen capacidad para tomar decisiones, regulando por tanto la tarea y preparando las acciones en función de sus propios objetivos (Deci y Ryan, 1985).

Otra de las subteorías que debemos tener en cuenta dentro del contexto de la TAD es la Teoría de las Necesidades Psicológicas Básicas (Deci y Ryan, 2000) que coloca a las necesidades de autonomía, competencia y relación como innatas, universales y esenciales para el bienestar del ser humano (Deci y Ryan 2002). Así, la necesidad de estas tres necesidades supone que el ser humano sea capaz de desenvolverse eficazmente, mientras su no satisfacción conlleva evidencia de patología o mal funcionamiento.

La competencia se define como la capacidad de las personas de ser eficaces cuando realizan una tarea, estando por tanto vinculada al éxito en la tarea. La relación no se vincula con el resultado de la tarea, sino con el bienestar y la conexión dentro del grupo (Baumeister y Leary, 1995). Finalmente, la autonomía viene determinada por la capacidad de elegir las acciones en plena libertad y sin coacciones externas (Vansteenkiste et al., 2006).

1.1. VITALIDAD SUBJETIVA

La vitalidad subjetiva es definida como la experiencia consciente de tener energía y vitalidad (Ryan y Frederick, 1997). La vitalidad se asocia a un mejor rendimiento y al bienestar tanto físico como psicológico, por lo que su promoción promovería numerosos beneficios (Rios-Escobedo, 2015). Así, siguiendo la TAD, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas, como la autonomía otorgada por las metodologías

activas, favorecería el mantenimiento de un buen grado de vitalidad subjetiva (Ryan, 1995).

Así, la literatura previa ha demostrado una relación entre la vitalidad subjetiva y el afecto positivo (Cervello et al., 2014). Además, la propia investigación de Cervello et al. (2014) y Zhang et al. (2020) mostraron una relación positiva con la motivación intrínseca y negativa con el afecto negativo.

En el mismo sentido la actividad física es un marco adecuado para desarrollar el equilibrio emocional, siendo el aprendizaje cooperativo una fuente de emociones positivas (Hernández et al., 2018; Rabassa y Arumí, 2024; Sánchez-Molina et al., 2021).

1.2. BIENESTAR SUBJETIVO

El bienestar psicológico fue definido por Ryan y Deci (2001) como la búsqueda de un funcionamiento psicológico vital y felicidad que den base a experiencias positivas y saludables. Así, el bienestar puede ser interpretado desde la perspectiva eudaimónica (bienestar psicológico) o desde el bienestar subjetivo, relacionado con el hedonismo del individuo (Huta, 2016). En este sentido, Balaguer (2013) definió el bienestar subjetivo como aquel en el que se busca el placer y se trata de evitar el dolor. De esta manera, el afecto haría referencia a todo tipo de experiencia emocional, ya sean sentimientos, emociones, preferencias o estados de ánimo que pueden ser considerados como positivos (placenteros) o negativos (desagradables) (Díaz-García et al., 2020).

Así, el componente afectivo del bienestar puede ser considerado a partir del balance entre los afectos positivos y los afectos negativos (Sanjuan y Ávila, 2016; Sheik-Graves, 2017). De este modo, este balance entre afectos positivos y negativos es tomado a partir de la reacción que siguen a las situaciones concretas de una persona (Rodríguez-Fernández y Goñi-Grandmontagne, 2011; Sheik-Graves, 2017).

En cualquier caso, la TAD, otorga un valor decisivo al contexto del sujeto para el desarrollo del bienestar (Deci y Ryan, 1985).

1.2.1. Afecto positivo

El afecto positivo muestra una forma de experimentar emociones agradables, expresándose a través de altos niveles de entusiasmo y una actitud abierta. Este tipo de afectos ayuda a la persona a sentirse segura, concentrada y más dispuesta a establecer relaciones cercanas con los demás. Así, que el componente positivo de los afectos muestre niveles superiores que el de los afectos negativos supondrá una condición adecuada del componente emocional (Mena-Freire et al., 2023).

1.2.2. Afecto negativo

El afecto negativo está relacionado con emociones como el malestar, yendo acompañado este tipo de afecto de respuestas negativas como la ansiedad, el medio o la depresión (Gargurevich y Matos, 2015; Sheik-Grave, 2017). Así, si una persona tiene creencias y expectativas negativas sobre si misma, experimentará menos afectos positivos. Así, el bienestar será menor, de forma general, si el afecto negativo es mayor que el afecto positivo (Cassaretto-Bardales et al., 2020; González-Arias et al., 2023).

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

- Comparar una metodología activa y una metodología tradicional en la enseñanza de la expresión corporal.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Medir la valoración que se da a las tareas de enseñanza de la expresión corporal en función del tipo de metodología utilizada.
- Contrastar los niveles de vitalidad subjetiva tras la aplicación de una metodología activa y una tradicional.
- Conocer si el bienestar subjetivo de las alumnas de educación infantil en la enseñanza de la expresión corporal es mayor cuando aplicamos metodologías tradicionales o metodologías activas.

3. METODOLOGÍA

3.1. MUESTRA

La muestra estuvo compuesta por seis alumnas universitarias de 21.83 (± 2.04) años de media, todas ellas alumnas del Grado en Maestro en Educación Infantil.

Las participantes eran discentes de la asignatura de Motricidad y Expresión Corporal del mencionado grado, asignatura de cuarto curso. Esta asignatura tenía dos sesiones semanales de una hora y cuarenta minutos cada una.

La investigación fue realizada bajo las directrices éticas de *American Psychological Association*, siguiendo su normativa de consentimiento confidencialidad y anonimato. El estudio fue diseñado de acuerdo con las condiciones éticas de la Declaración de Helsinki (2024).

3.2. PROCEDIMIENTO

La intervención para realizar esta investigación se realizó en el segundo semestre del curso 2024/2025, en el horario de clase de las alumnas participantes.

Antes de comenzar la investigación se informó a las participantes del desarrollo del estudio; y se les entregó un consentimiento informado que todas entregaron firmada.

Posteriormente, se realizaron ocho sesiones en las que a través de una metodología cooperativa las alumnas prepararon una actuación de teatro de luz negra cuyo producto final fue una actuación ante unas 300 personas en la celebración del 75 aniversario de la escuela universitaria de magisterio en la que estudian.

En la primera clase posterior a la actuación se pasó el cuestionario en el que se realizó la primera toma de datos, de forma anónima.

A continuación, se realizaron ocho sesiones, utilizando clases magistrales, en las que el profesor impartía las clases teóricas con apoyo de videos sobre la expresión corporal.

En la sesión posterior a la aplicación de la metodología tradicional, se volvió a suministrar el cuestionario para realizar la toma de datos sobre esta metodología.

Una vez recogidos los datos, estos fueron introducidos en el programa estadístico SPSS 27 con el que se calcularon los descriptivos de las distintas variables (media y DT) y se realizó una prueba T de muestras emparejadas.

3.3. INSTRUMENTOS

Los instrumentos utilizados el día después de la aplicación de cada una de las metodologías fueron los siguientes:

- El valor de la tarea se midió con una escala de cuatro ítems. Esta escala incluyó los dos ítems utilizados por Elliot et ál. (2000) y otros dos ítems añadidos *ad hoc*. La puntuación total se obtuvo sumando las puntuaciones individuales y dividiéndolos por el número de ítems contestados. Las opciones de respuesta oscilaban entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo).
- La vitalidad subjetiva se valoró mediante 6 ítems de la Escala de Vitalidad Subjetiva (Bostic et al., 2000). La puntuación se obtuvo sumando las puntuaciones individuales y dividiéndolas entre el número de ítems contestados. Las posibilidades de respuesta oscilaban entre 1 (totalmente en desacuerdo) y 7 (totalmente de acuerdo).
- El bienestar subjetivo se evaluó a partir de dos factores: el afecto positivo y el afecto negativo. Ambos factores se valoraron mediante la versión española de la Escala de Afecto Positivo y Afecto Negativo (PANAS) (Sandín et al., 1999), siendo la versión original de Watson et al. (1988). Esta escala consta de 20 ítems que describen sentimientos y emociones, de los cuales 10 de ellos describen afectividad positiva y otros 10 ítems miden afectividad negativa. Se obtuvo la puntuación total sumando las puntuaciones individuales y dividiéndolas entre el número de ítems contestados.

4. RESULTADOS

Los resultados de la investigación mostraron que las alumnas dieron mayor valor a la tarea y obtuvieron mayores niveles de vitalidad subjetiva y afecto positivo tras la aplicación de la metodología tradicional basada en las clases magistrales que tras la aplicación de la metodología tradicional que tras la aplicación de la metodología activa, aunque sin obtenerse diferencias significativas. Además, se mostraron mayores niveles de afecto negativo tras la aplicación de la metodología activa que tras la aplicación de la metodología tradicional (tabla 1).

TABLA 1. *Resultados descriptivos*

Variables psicológicas	Metodología utilizada	Media	DT	Sig.
Valor de la tarea	Met. Act.	5.92	.89	.463
	Met. Trad.	6.21	.29	
Vitalidad subjetiva	Met. Act.	5.11	.82	.095
	Met. Trad.	5.83	.63	
Afecto positivo	Met. Act.	3.80	.43	.205
	Met. Trad.	4.20	.32	
Afecto negativo	Met. Act.	1.72	.52	.073
	Met. Trad.	1.17	.19	

Fuente: elaboración propia

5. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran un interesante hallazgo, ya que a pesar de que la literatura científica ha subrayado de manera consistente los beneficios de las metodologías activas, en este estudio las alumnas manifestaron mayores niveles de bienestar, vitalidad subjetiva y afecto positivo tras la aplicación de la metodología tradicional basada en clases magistrales.

Diversas investigaciones mostraron que las metodologías activas favorecen la motivación intrínseca y la construcción del conocimiento, al

situar al estudiante en el centro de su proceso formativo (Morente et al., 2021; Arribas-Galarraga et al., 2019). También la evidencia científica confirma que la enseñanza activa produce efectos significativamente superiores al método tradicional, en términos de rendimiento académico (Kozanitis y Nenciovici, 2022). Asimismo, el uso variado de metodologías activas se asocia con evaluaciones más positivas del docente (Beimel et al., 2024).

Sin embargo, en este estudio el bienestar percibido fue mayor con la metodología tradicional. Una posible explicación radica en la insatisfacción con el producto final de la experiencia activa, tal como señala la teoría de la autodeterminación, la satisfacción de las necesidades psicológicas básicas es esencial para que la motivación y el bienestar emerjan (Ryan y Deci, 2001).

Por tanto, esto contraviene lo indicado por Ryan (1995) dado que la utilización de metodologías activas debería generar una mayor satisfacción de las necesidades psicológicas básicas tanto de autonomía como de relación, lo que, siguiendo la TAD conllevaría una mayor sensación de bienestar hedónico (subjetivo) y con este un mayor nivel de bienestar psicológico (aquí calculado a través de la vitalidad subjetiva). Como se explicaba anteriormente, uno de los motivos por lo que puede no darse esta sensación es que las alumnas creyeron no haber realizado correctamente la actuación de teatro de luz negra, lo que podría haber disminuido drásticamente la necesidad psicológica de competencia, siendo mucho mayor el efecto negativo de esta que el efecto positivo de la autonomía y la relación. Parece interesante este hecho, pues para el aprendizaje sería tan importante el medio como el fin, para lograr la satisfacción de las necesidades de los alumnos, necesitaríamos que estos sean exitosos en el producto final de sus propuestas.

Además, en lo que respecta a la expresión corporal, incluyendo las técnicas teatrales llevadas a cabo, y actividades como el teatro de luz negra, se vinculan de manera consistente con beneficios sociales, emocionales y de aprendizaje. Estos no solo facilitan la adquisición de contenidos motrices y creativos, sino que también potencian la regulación emocional, la conciencia corporal y la interacción social, aspectos que favorecen el bienestar en contextos educativos (Macrine y Fugate,

2021; Rojo-Ramos et al., 2023). En este sentido, investigaciones actuales demuestran que las intervenciones basadas en teatro producen mejoras en indicadores de salud mental y bienestar, como la reducción de ansiedad, además de favorecer la empatía o las habilidades sociales (Jiang et al., 2023; Martí-Vilar et al., 2023). No obstante, la evidencia científica también menciona que estos beneficios dependen en gran medida del diseño pedagógico de la intervención, de la retroalimentación que se da, del tipo de actividades o del clima de seguridad, entre otros, aumentando la probabilidad de que la práctica artístico-expresiva mejore tanto el aprendizaje como el bienestar del alumnado (Griffith, 2021; Rojo-Ramos et al., 2023).

En este sentido, los presentes hallazgos se pueden enmarcar desde la teoría de la autodeterminación y de la autoeficacia, la percepción de competencia se constituye como un motor esencial del bienestar y la motivación (Bandura, 1977; Deci y Ryan, 2000). Por ello, en el momento que le estudiante percibe logros parciales y reconoce avances durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, aumenta su autoeficacia y su afecto positivo; en cambio, si estos tienen una sensación de fracaso, error o aburrimiento, el producto de las intervenciones afecta negativamente en la competencia percibida, anulando todos los aspectos positivos y beneficiosos que promueven las metodologías activas (Hier y Mahony, 2018; Pecaski, 2010). Teniendo esto en cuenta, la literatura científica sobre educación y pedagogía en enseñanzas corporales enfatiza la necesidad de enfoques orientados al proceso, más que al resultado final, teniendo que valorar mucho más el proceso expresivo que la propia ejecución técnica (Beekman et al., 2021).

Además, otro aspecto relevante es el tamaño reducido del grupo y la relación con el docente, en este sentido, los estudios muestran que la relación de proximidad entre docente y estudiante actúa como un recurso emocional protector, reduciendo el estrés y promoviendo experiencias positivas en el aula (Milatz et al., 2015; Sainio et al., 2023). Del mismo modo, investigaciones recientes evidencian que los grupos más reducidos permiten una interacción más directa y personalizada, lo que favorece la percepción de apoyo social y emocional, estrechamente relacionada con el bienestar subjetivo (Konstantopoulos et al., 2023).

Por lo tanto, los modelos tradicionales de enseñanza podrían ser positivos cuando estos se realizan desde posiciones cercanas con el estudiante, no tanto en el propio momento lectivo, como en todo lo que le rodea, favoreciendo la cercanía en la relación profesor-alumno.

Por todo ello, en este punto cobra especial relevancia el concepto de hibridación de modelos, diversos estudios muestran que los enfoques híbridos, que combinan elementos de la clase magistral tradicional con dinámicas activas, favorecen tanto el aprendizaje como el bienestar (Wang et al., 2024).

Una revisión sistemática reciente de la enseñanza híbrida en educación superior resalta que su éxito depende de factores como la integración tecnológica, la claridad metodológica, la retroalimentación docente y la participación activa del alumnado (Iparraguirre et al., 2023). Del mismo modo, otros estudios evidenciaron que la satisfacción con los programas híbridos se relaciona con la interacción profesor-estudiante, la estructura del curso y la facilidad de uso de las herramientas digitales (Gupta et al., 2023). Estos hallazgos refuerzan la idea de que la hibridación permite mantener los beneficios de la metodología tradicional (claridad, seguridad, cercanía docente) a la vez que incorpora el valor añadido de las metodologías activas (motivación, creatividad, colaboración).

En este sentido, los resultados de la investigación actual sugieren que aunque las metodologías activas son generalmente más eficaces en términos de aprendizaje, el bienestar puede verse incrementado en contextos tradicionales debido a factores emocionales y de expectativas. En este sentido la satisfacción de todas las necesidades psicológicas básicas se antoja fundamental para llegar a altas cotas de bienestar, no siendo suficiente la satisfacción parcial de las mismas al albur de nuestros resultados.

La literatura actual sugiere que la hibridación metodológica representa una solución equilibrada y eficaz para conjugar los beneficios de ambas.

6. CONCLUSIONES

La utilización de las clases magistrales puede aportar mayores niveles de valor de la tarea, vitalidad y bienestar subjetivo a las alumnas que la aplicación de metodologías activas, especialmente cuando las metodologías activas no conlleven un producto percibido como exitoso.

En el presente estudio se han encontrado limitaciones como que la muestra utilizada es pequeña. Dado que, aunque las obras de teatro de luz negra precisan pocos participantes, podrían recogerse datos de la preparación de más actuaciones.

Otra de las limitaciones encontradas fue la falta de paridad, siendo todas las participantes mujeres. Esto hace que no pueda valorarse si existen diferencias por sexos.

A partir de estas limitaciones se plantean algunas futuras líneas de investigación que ayuden a conocer mejor algunos aspectos relativos a la satisfacción den la utilización de unas u otras. Así, parece claro que la valoración de las necesidades psicológicas básicas podría dar respuestas a las cuestiones planteadas sobre porqué en este estudio los resultados son diferentes que en otros en los que se realizó una misma comparativa entre metodologías.

Por otro lado, la utilización de una muestra mayor ayudaría a la generalización de resultados. También sería positivo realizar una investigación con hombres, para comprobar si el sexo es un factor determinante en los resultados.

Finalmente, se propone ampliar la investigación para valorar tanto otros aspectos psicológicos tales como el optimismo, la resiliencia la percepción de competencia propia y del maestro etc., como tratar de valorar los resultados de aprendizaje, lo que nos ayudaría a conocer qué metodología favorece más al aprendizaje de la expresión corporal.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

Deseamos agradecer a la Escuela de Magisterio Fray Luis de León de Valladolid, así como a sus alumnas la participación en este proyecto, sin ellas no habría sido posible.

Del mismo modo, deseamos poner en valor la labor de los organizadores de encuentros académicos y científicos, en especial los que han brindado espacios de diálogo y reflexión en torno a la innovación educativa y la expresión corporal.

8. REFERENCIAS

- Arévalo, M. y Pacheco, A. (2022). Expresión corporal, danza y esclerosis múltiple: beneficios emocionales en una intervención durante la contingencia de la COVID-19. *Retos*, 45, 34-42.
<https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.91470>
- Arribas-Galarraga, S., Luis-de Cos, I., Luis-de Cos, G. y Urrutia-Gutierrez, S. (2019). Aprendizaje cooperativo: un proyecto de expresión corporal en el grado de Educación Primaria. *Journal of Sport and Health Research*. 11(Supl 1):155-166.
- Balaguer, I. (2013). La investigación sobre el clima motivacional ha abierto el camino para la promoción del bienestar a través de la participación deportiva. *Archivos de Medicina del Deporte*, 158, 338-340.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- Baumeister, R. F. y Leary, M. R. (1995). The need to belong: desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological bulletin*, 117(3), 497.
- Beekman, K., Dijkstra, E., Folmer, E., y van Geert, P. (2021). Sustainability of developed self-regulation by means of a formative assessment intervention in primary education. *Frontiers in Education*, 6, 746819.
<https://doi.org/10.3389/educ.2021.746819>
- Beimel, E., Schult, J., y Kuhn, J. (2024). The impact of extent and variety in active learning methods on student evaluations and perceptions of clarity of teaching. *Frontiers in Education*, 9, 1432054.
<https://doi.org/10.3389/educ.2024.1432054>

- Bostic, T. J., McGartland Rubio, D., y Hood, M. (2000). A validation of the subjective vitality scale using structural equation modeling. *Social indicators research*, 52(3), 313-324.
- Brown, G., y Manogue, M. (2001). AMEE Medical Education Guide No. 22: Refreshing lecturing: a guide for lecturers. *Medical teacher*, 23(3), 231-244. <https://doi.org/10.1080/01421590120043000>
- Calvo, A., Ferreira, M., León, J. A., García, I., y Pérez, R. (2011). Un análisis DAFO sobre expresión corporal desde la perspectiva de la educación física actual. *EmásF. Revista digital de Educación Física*, 11, 1-9.
- Cassaretto-Bardales, M., Martínez-Urbe, P., y Tavera-Palomino, M. (2020). Aproximación a la salud y bienestar en estudiantes universitarios: importancia de las variables sociodemográficas, académicas y conductuales. *Revista de Psicología (PUCP)*, 38(2), 499-528. <https://doi.org/10.18800/psico.202002.006>
- Cervelló, E., Peruyero, F., Montero, C., González-Cutre, D., Beltrán-Carrillo, V. J., y Moreno-Murcia, J. A. (2014). Ejercicio, bienestar psicológico, calidad de sueño y motivación situacional en estudiantes de educación física. *Cuadernos de psicología del deporte*, 14(3), 31-38.
- Contreras, O.R., Arribas-Galarraga, S. y Gutiérrez, D. (2017). Didáctica de la educación física por modelos para educación primaria. Madrid: Síntesis
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (1985). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of research in personality*, 19(2), 109-134.
- 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(4), 227–268. https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Deci, E. L., y Ryan, R. M. (2002). *Self-determination research. Reflections and future directions*.
- Díaz-García, A., González-Robles, A., Mor, S., Mira, A., Quero, S., García-Palacios, A., Baños, R. M., y Botella, C. (2020). Positive and Negative Affect Schedule (PANAS): psychometric properties of the online Spanish version in a clinical sample with emotional disorders. *BMC psychiatry*, 20(1), 56. <https://doi.org/10.1186/s12888-020-2472-1>
- Elliot, A. J., Falter, J., McGregor, H. A., Campbell, W. K., Sedikides, C., y Harackiewicz, J. M. (2000). Competence valuation as a strategic intrinsic motivation process. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 26(7), 780-794.
- García, I., Pérez, R., y Calvo, Á. (2013). Expresión corporal. Una práctica de intervención que permite encontrar un lenguaje propio mediante el estudio y la profundización del empleo del cuerpo. *Retos*, (23), 19-22.

- Gatica-Saavedra, M., y Rubí-González, P. (2021). La clase magistral en el contexto del modelo educativo basado en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 25(1), 321-332.
- Gargurevich, R., y Matos, L. (2015). Propiedades psicométricas del cuestionario de autoregulación emocional adaptado para el Perú (ERQP). *Revista de psicología*, 12, 192-215
- González-Arias, M., Barraza-Panta, J., Barrientos-Yáñez, P., Contreras-Díaz, H., Marín-Jara, E., y Martínez-Reyes, B. (2023). Afectividad, síntomas somáticos y dolor psicológico como dimensiones del bienestar: un modelo de senderos en estudiantes universitarios chilenos. *Revista de Psicología (PUCP)*, 41(2), 787-821.
- Griffith, A. (2021). Embodied creativity in the fine and performing arts. *Journal of Creativity*, 31, 100010. <https://doi.org/10.1016/j.jyoc.2021.100010>
- Gupta, U. (2023). GPT-InvestAR: Enhancing stock investment strategies through annual report analysis with large language models. *arXiv preprint arXiv:2309.03079*.
- Hernández, K. D., Morán, M. R., y Bucheli, B. A. (2018). La actividad física y el desarrollo emocional: una propuesta a considerar en la práctica educativa. *Revista Conrado*, 14(63), 159-163. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>
- Hier, B. O., y Mahony, K. E. (2018). The contribution of mastery experiences, performance feedback, and task effort to elementary-aged students' self-efficacy in writing. *School Psychology Quarterly*, 33(3), 408–418. <https://doi.org/10.1037/spq0000226>
- Huta, V. (2016). Eudaimonic and hedonic orientations: Theoretical considerations and research findings. In *Handbook of eudaimonic well-being* (pp. 215-231). Cham: Springer International Publishing.
- Iparraguirre, J. R., Salazar, I. A., Luis, N. F., y Ríos, P. J. (2023). Educación superior, modalidad híbrida en tiempos de pospandemia: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 6(2).
- Jiang, L., Alizadeh, F., y Cui, W. (2023). Effectiveness of drama-based intervention in improving mental health and well-being: A systematic review and meta-analysis during the COVID-19 pandemic and post-pandemic period. *Healthcare*, 11(6), 839. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060839>
- Konstantopoulos, S., Wu, M., y Chung, V. (2023). Class size and teacher effects on non-cognitive outcomes in early grades. *Large-Scale Assessments in Education*, 11(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s40536-023-00182-8>

- Kozanitis, A., y Nenciovici, L. (2022). Effect of active learning versus traditional lecturing on the learning achievement of college students in humanities and social sciences: A meta-analysis. *Higher Education*, 86, 1377–1394. <https://doi.org/10.1007/s10734-022-00977-8>
- Krutakova, A. (2015). *Métodos docentes para la Enseñanza-Aprendizaje de la Economía: Aplicación a la unidad didáctica “El Dinero y el Sistema Financiero”*.
- Macrine, S. L., y Fugate, J. M. B. (2021). Translating embodied cognition for embodied learning in the classroom. *Frontiers in Education*, 6, 712626. <https://doi.org/10.3389/feduc.2021.712626>
- Martí-Vilar, M., Fernández-Gómez, N., Hidalgo-Fuentes, S., González-Sala, F., Merino-Soto, C., y Toledano-Toledano, F. (2023). Theater-based interventions in social skills in mental health care and treatment for people with autism spectrum disorder: A systematic review. *Sustainability*, 15(23), 16480. <https://doi.org/10.3390/su152316480>
- Mena-Freire, M., Ruíz-Olarte, A., y Moreta-Herrera, R. (2023). Bienestar Subjetivo y Salud Mental en universitarios del Ecuador: análisis de relaciones latentes con SEM. *Actualidades en psicología*, 37(135), 55-68.
- Milatz, A., Lüftenegger, M., y Schober, B. (2015). Teachers’ relationship closeness with students as a resource for school adjustment: The example of school stress. *Frontiers in Psychology*, 6, 1123. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01123>
- Morente, H., Cárdenas, D., y Rodríguez, J. (2021). Aprendizaje cooperativo y metodologías activas en educación física: implicaciones para la formación docente. *Retos*, 41, 456–464.
- Pérez, R., Calvo, A., y García, I. (2012). Una metodología para la expresión corporal actual en el ámbito educativo y recreativo. *EmásF. Revista digital de Educación Física*, 14, 1-13.
- Pinilla, A. E. (2011). Modelos pedagógicos y formación de profesionales en el área de la salud. *Acta Médica Colombiana*, 36(4), 204-218.
- Prado-Gascó, V. J., Mut-Ronda, S., y Morneo-Tur, M. P. (2014). *Metodologías de aprendizaje participativas: clase magistral frente a la educación por proyectos: un estudio en entornos universitarios*.
- Pecaski, D. M. (2010). Process or product? The argument for aesthetic exploration in the early years. *Early Childhood Education Journal*, 38, 81–85. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0411-3>
- Rabassa, J., y Arumí, J. (2024). Las emociones en la materia de Educación Física en estudiantes adolescentes y en el profesorado: Revisión bibliográfica *Retos*, 53, 489507. <https://doi.org/10.47197/retos.v53.102373>

- Ríos-Escobedo, R. M. (2015). *Feedback, necesidades psicológicas básicas y vitalidad subjetiva en futbolistas estudiantes de las preparatorias la UANL* (Doctoral dissertation, Universidad Autónoma de Nuevo León).
- Rodríguez-Fernández, A., y Goñi-Grandmontagne, A. (2011). La estructura tridimensional del bienestar subjetivo. *Anales de Psicología/Annals of Psychology*, 27(2), 327-332.
- Rojo-Ramos, J., Mayordomo-Pinilla, N., Mendoza-Muñoz, M., Adsuar, J. C., Mendoza-Muñoz, D. M., y Galán-Arroyo, C. (2023a). Descriptive study of attitudes towards corporal expression in physical education students in a region of Spain. *Healthcare*, 11(4), 549.
<https://doi.org/10.3390/healthcare11040549>
- Romero, R. (1999). *La expresión y comunicación corporal desde el ámbito de la educación física: elementos, características y enfoque globalizador de la misma*. En Linares, D., Zurita, F., y Iniesta, J. A. (Eds.), *Expresión y comunicación corporal en Educación Física*. Granada: Asociación para el desarrollo de la Comunidad Educativa en España y Grupo Editorial Universitario.
- Ryan, R. M. (1995). Psychological Needs and the Facilitation of Integrative Processes. *Journal of Personality*, 63(3), 397-427.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-6494.1995.tb00501.x>
- Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2001). On happiness and human potentials: A review of research on hedonic and eudaimonic well-being. *Annual Review of Psychology*, 52, 141-166. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.141>
- Ryan, R. M., y Frederick, C. (1997). On energy, personality, and health: Subjective vitality as a dynamic reflection of well-being. *Journal of personality*, 65(3), 529-565.
- Sainio, P., Holopainen, L., y Savolainen, H. (2023). Teacher closeness and academic emotions in secondary education. *Journal of Early Adolescence*, 43(5), 672-698. <https://doi.org/10.1177/07319487221086006>
- Sánchez-Molina, A., González-Martí, I., y Hernández-Martínez, A. (2021). Percepción del profesorado de educación física sobre el aprendizaje cooperativo y su relación con la inteligencia emocional. *Retos*, 41, 735-745.
- Sandín, B., Chorot, P., Lostao, L., Joiner, T. E., Santed, M. A., y Valiente, R. M. (1999). Escalas PANAS de afecto positivo y negativo: validación factorial y convergencia transcultural. *Psicothema*, 11(1), 37-51.
- Sanjuán, P., y Ávila, M. (2016). Afrontamiento y motivación como predictores del bienestar subjetivo y psicológico. *Revista de psicopatología y psicología clínica*, 21(1), 1-10.
<https://doi.org/10.5944/rppc.vol.21.num.1.2016.15401>

- Schinca, M. (2020). *Expresión corporal: un camino hacia la creatividad*. Madrid: CCS.
- Vansteenkiste, M., Ryan, R. M., y Deci, E. L. (2006). *Self-determination theory and the explanatory role of psychological needs in human well-being*.
- Wang, X., Liu, Y., Zhao, L., et al. (2024). Hybrid teaching after COVID-19: advantages, challenges and optimization strategies. *BMC Medical Education*, 24, 753. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-05745-z>
- Zhang, Z., He, Z., y Chen, W. (2020). The relationship between physical activity intensity and subjective well-being in college students. *Journal of American college health*, 70(4), 1241–1246. <https://doi.org/10.1080/07448481.2020.1790575>

EDUCACIÓN FÍSICA Y PSICOLOGÍA POSITIVA: EL PAPEL DE LAS FORTALEZAS PERSONALES EN EL DESARROLLO INTEGRAL DEL ALUMNADO

LAURA RUIZ SÁNCHEZ

*Universidad de Jaén. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical,
Plástica y Corporal (España).*

AMADOR JESÚS LARA SÁNCHEZ

*Universidad de Jaén. Departamento de Didáctica de la Expresión Musical,
Plástica y Corporal (España).*

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Física (EF) contemporánea ha dejado de concebirse exclusivamente como un espacio destinado al desarrollo motor para convertirse en un ámbito privilegiado para la formación integral del alumnado (Bailey et al., 2019; Sasayama et al., 2023). En este contexto, las aportaciones de la Psicología Positiva han cobrado creciente relevancia, al proponer un enfoque que no se limita a la prevención de déficits, sino que promueve el cultivo de fortalezas personales como vía para el bienestar y la autorrealización (Waters et al., 2021)

Diversas investigaciones recientes han mostrado que el fomento de fortalezas como la resiliencia, la gratitud o la autoeficacia contribuye de manera significativa no solo al rendimiento académico, sino también al desarrollo socioemocional de los estudiantes (Ciarrochi et al., 2020; Shoshani & Slone, 2022). En el ámbito escolar, la EF ofrece un contexto privilegiado para la expresión y potenciación de dichas fortalezas, dado su carácter experiencial, dinámico y relacional (Weber et al., 2022).

Asimismo, la integración de la Psicología Positiva en la EF se alinea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la UNESCO (2020), particularmente con el ODS 4, que promueve una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Este enfoque sitúa al alumnado en el centro del

proceso formativo, favoreciendo su crecimiento integral y contribuyendo a la construcción de comunidades escolares más saludables y resilientes (Waters y Loton, 2022).

Por tanto, el presente trabajo se propone analizar cómo las fortalezas personales, enmarcadas en los principios de la Psicología Positiva, pueden convertirse en herramientas pedagógicas esenciales dentro de la Educación Física escolar, aportando evidencias y reflexiones orientadas al desarrollo integral del alumnado.

1.1. FORTALEZAS PERSONALES EN EL MARCO DE LA PSICOLOGÍA POSITIVA

El constructo de fortalezas personales ha sido definido como un conjunto de rasgos positivos y relativamente estables que favorecen el bienestar, la resiliencia y el desempeño óptimo en distintos contextos (Peterson & Seligman, 2004; Niemiec, 2019). En los últimos años, diversos estudios han demostrado que la identificación y el cultivo de estas fortalezas contribuyen a mejorar el clima escolar, potenciar la motivación intrínseca y favorecer la construcción de una identidad positiva en los estudiantes (Waters, 2021; Shoshani & Slone, 2022).

En el ámbito educativo, la aplicación de programas basados en fortalezas se asocia con una mayor satisfacción vital, menor incidencia de problemas emocionales y un incremento en la percepción de autoeficacia académica (Lavy, 2020; Quinlan et al., 2019). Estos hallazgos sugieren que el énfasis en las capacidades y recursos del alumnado, más que en sus déficits, representa una estrategia pedagógica innovadora y coherente con los principios de la educación integral.

El marco legal del sistema educativo español refuerza la necesidad de una formación integral del alumnado que trascienda los aprendizajes instrumentales. La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), pone de relieve un enfoque competencial en el que se incluye el desarrollo emocional, social y personal del estudiante como elementos centrales de la acción educativa (BOE, 2020). Entre las competencias clave que la ley establece, destacan la competencia personal, social y de aprender a aprender, así como la competencia emocional,

directamente vinculadas con los principios de la Psicología Positiva y el cultivo de fortalezas personales.

En el caso específico de la Educación Física, el currículo vigente enfatiza la importancia de la autonomía, la autorregulación del esfuerzo, el respeto a las normas y la colaboración en contextos grupales. Estos elementos, además de su función motriz, se alinean con el desarrollo de virtudes como la perseverancia, la cooperación y la resiliencia (Jekauc et al., 2019). Así, el área de EF se constituye en un espacio privilegiado para la implementación de programas basados en fortalezas, en coherencia con los objetivos normativos.

A nivel internacional, organismos como la UNESCO han subrayado la necesidad de que la educación promueva competencias socioemocionales y valores para la ciudadanía global (UNESCO, 2020). De manera complementaria, la Agenda 2030 y el ODS 4 hacen referencia explícita a la importancia de garantizar una educación inclusiva y equitativa que favorezca el bienestar y el desarrollo integral de las personas (ONU, 2015). Estos lineamientos refuerzan la pertinencia de integrar la Psicología Positiva en la práctica educativa y, en particular, en la Educación Física escolar, en tanto contribuye a la construcción de entornos de aprendizaje más saludables, resilientes y orientados al florecimiento humano.

1.2. LA EDUCACIÓN FÍSICA COMO ESPACIO DE DESARROLLO INTEGRAL

La Educación Física escolar constituye un escenario privilegiado para la puesta en práctica de la Psicología Positiva, al promover experiencias corporales, sociales y emocionales que trascienden el mero aprendizaje motor (Bailey et al., 2019). El carácter dinámico y relacional de las actividades físicas facilita la expresión de fortalezas como la perseverancia, la cooperación o la autorregulación, las cuales desempeñan un papel esencial en la formación del carácter y en la construcción de un bienestar sostenible (Waters y Loton, 2022).

La incorporación intencionada de estrategias de Psicología Positiva en la EF no solo contribuye al rendimiento académico y a la salud física, sino que también impacta en la cohesión grupal y en la creación de comunidades educativas más inclusivas y resilientes (Ciarrochi et al.,

2020; Sasayama et al., 2023). De este modo, la EF puede consolidarse como un vehículo pedagógico clave para el desarrollo integral del alumnado en el contexto escolar actual.

1.2.1. El papel del profesorado

La evidencia reciente muestra que el profesorado juega un papel decisivo en la identificación y el fomento de las fortalezas del alumnado. Diversas investigaciones han señalado que cuando los docentes diseñan experiencias de aprendizaje que permiten a los estudiantes reconocer y aplicar sus fortalezas, se incrementa su motivación y compromiso con las actividades escolares (Lavy, 2020; Quinlan et al., 2019).

En el área de Educación Física, esto implica un cambio metodológico que trasciende la enseñanza de habilidades motrices para situar en el centro la vivencia emocional, la cooperación y el autoconocimiento (Weber et al., 2022). Así, el profesorado puede convertirse en mediador de un proceso pedagógico que vincula el rendimiento físico con la formación de la personalidad y la construcción de bienestar.

1.2.2.1. ¿Por qué en el área de la Educación Física?

En los últimos cinco años, la literatura ha documentado intervenciones basadas en Psicología Positiva aplicadas a contextos escolares que integran la EF como herramienta de desarrollo integral. Por ejemplo, estudios longitudinales han mostrado que programas centrados en el entrenamiento de fortalezas mejoran indicadores de bienestar psicológico y reducen niveles de ansiedad académica en adolescentes (Shoshani & Slone, 2022; Waters & Loton, 2022).

De manera específica, la EF se presenta como un contexto idóneo para estas intervenciones, dado que permite a los estudiantes ejercitar fortalezas como la perseverancia, la autorregulación y el trabajo en equipo en situaciones dinámicas y significativas (Sasayama et al., 2023). Estas evidencias respaldan la necesidad de consolidar modelos pedagógicos que integren la Psicología Positiva en la enseñanza de la EF, con miras a fortalecer tanto el bienestar individual como la cohesión social en el entorno escolar.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Analizar el papel de las fortalezas personales, enmarcadas en la Psicología Positiva, como recurso pedagógico dentro de la Educación Física escolar, con el fin de comprender su potencial en el desarrollo integral del alumnado y su contribución a la construcción de contextos educativos más humanistas y resilientes.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las principales fortalezas personales descritas en el modelo VIA (Peterson & Seligman, 2004) que resultan relevantes en el ámbito de la Educación Física.
- Examinar la relación entre la práctica de la Educación Física y el desarrollo de competencias socioemocionales, tales como la cooperación, la autorregulación y la perseverancia.
- Revisar la evidencia empírica reciente sobre la aplicación de programas basados en Psicología Positiva en contextos escolares y su impacto en el bienestar estudiantil.
- Proponer orientaciones didácticas para la integración explícita de las fortalezas personales en la planificación, implementación y evaluación de la Educación Física escolar.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio adopta un diseño teórico-descriptivo sustentado en una revisión narrativa de la literatura científica. Este enfoque resulta pertinente al tratarse de un objeto de análisis emergente en el ámbito educativo, la integración de fortalezas personales desde la Psicología Positiva en la Educación Física, donde la producción académica, aunque creciente, presenta todavía dispersión conceptual y metodológica.

3.1. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo en las bases de datos Scopus, ERIC y Web of Science, seleccionadas por su relevancia en las áreas de Educación, Psicología y Ciencias del Deporte. Se aplicaron filtros temporales entre 2004 y 2024, con el propósito de abarcar desde la publicación del modelo VIA Classification of Strengths (Peterson & Seligman, 2004) hasta las investigaciones más recientes.

Las palabras clave empleadas, combinadas mediante operadores booleanos, fueron: “positive psychology”, “character strengths”, “physical education”, “school context”, “student well-being” y sus equivalentes en español. Esta estrategia permitió recuperar tanto estudios empíricos como revisiones sistemáticas y marcos conceptuales.

3.2. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Se incluyeron únicamente artículos publicados en revistas con revisión por pares y con DOI verificable, que abordaran de manera explícita la relación entre fortalezas personales, Psicología Positiva y contextos educativos o motrices. Se priorizaron investigaciones centradas en población escolar, aunque se incorporaron trabajos relevantes de carácter transversal cuando aportaban fundamentos teóricos aplicables a la Educación Física.

Se excluyeron documentos no indexados, literatura gris (tesis, informes técnicos) y artículos que, pese a emplear terminología cercana, no presentaban relación directa con el constructo de fortalezas personales ni con su aplicabilidad al ámbito educativo.

3.3. PROCEDIMIENTO DE ANÁLISIS

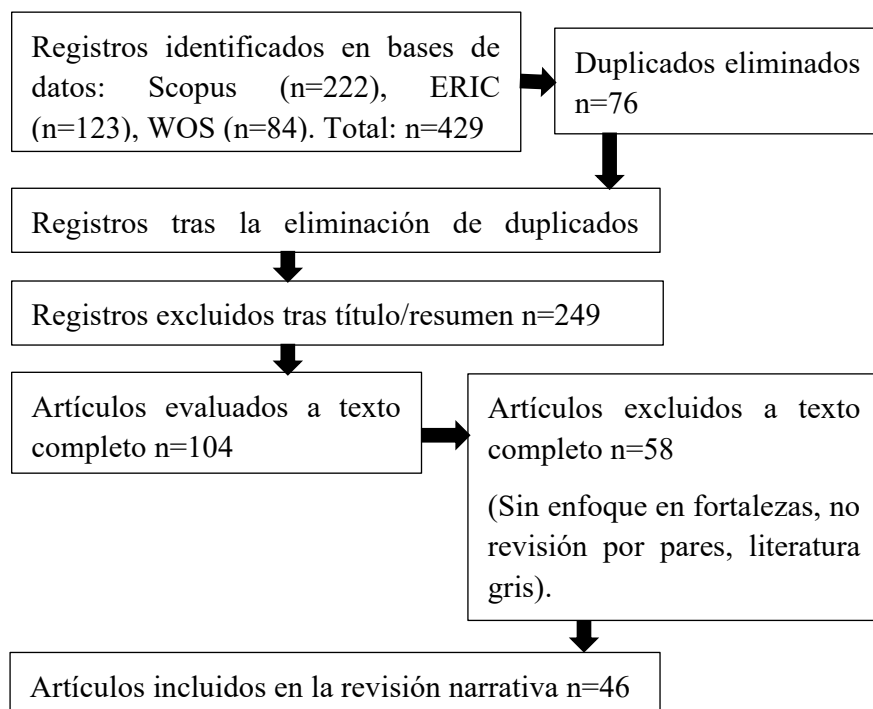
Los artículos seleccionados fueron analizados mediante un proceso de lectura crítica y categorización temática, en el que se identificaron:

1. Definiciones y modelos conceptuales de fortalezas personales.
2. Evidencias empíricas de su aplicación en contextos escolares y de Educación Física.

3. Orientaciones didácticas y propuestas curriculares emergentes.

Este procedimiento permitió elaborar una síntesis integradora orientada a establecer conexiones entre el marco teórico de la Psicología Positiva, las políticas educativas actuales y las posibilidades pedagógicas de la Educación Física escolar.

FIGURA 1. Diagrama de flujo Prisma del proceso de selección de artículos



Fuente: Creación propia

El diagrama de flujo elaborado refleja de manera clara y sistemática el proceso de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión de los artículos analizados, siguiendo las directrices del modelo PRISMA 2020. La presentación de los datos permite comprobar la transparencia en la selección de estudios y asegura la rigurosidad metodológica de la revisión.

En la fase de identificación, se observa un volumen inicial de 429 registros procedentes de Scopus (n=222), ERIC (n=123) y Web of Science (n=84). La eliminación de 76 duplicados garantiza la fiabilidad de la base de datos depurada. Posteriormente, en la fase de cribado, se excluyeron 249 artículos tras la lectura de títulos y resúmenes, aplicando criterios de pertinencia temática (Educación Física, Psicología Positiva y fortalezas personales).

La fase de elegibilidad evidencia un análisis a texto completo de 104 artículos, de los cuales 58 fueron excluidos por no cumplir con los criterios de inclusión (ausencia de revisión por pares, falta de enfoque en fortalezas personales o pertenencia a literatura gris). Finalmente, se incluyeron 46 estudios en la revisión narrativa, conformando un corpus suficientemente robusto para sustentar el análisis crítico y garantizar la validez interna de la síntesis realizada.

Este flujo metodológico no solo respeta las recomendaciones internacionales de calidad para revisiones narrativas y sistemáticas, sino que también fortalece la transparencia, reproducibilidad y credibilidad de los resultados presentados.

4. RESULTADOS

El análisis de los artículos incluidos en la revisión narrativa permite identificar patrones consistentes en la relación entre fortalezas personales y Educación Física escolar. En términos generales, los estudios coinciden en que la EF constituye un contexto privilegiado para el desarrollo de virtudes como la perseverancia, la cooperación, la resiliencia y la autorregulación, gracias a la naturaleza experiencial y relacional de las prácticas motrices (Jekauc et al., 2019; (Weber et al., 2022).

Los datos sugieren que la aplicación sistemática de estrategias basadas en la Psicología Positiva contribuye a mejorar significativamente variables como el clima del aula, la motivación intrínseca y el sentido de pertenencia al grupo (Waters, 2021; Shoshani & Slone, 2022). Intervenciones recientes reportan que programas orientados al reconocimiento y la aplicación de fortalezas no solo favorecen el bienestar psicológico del alumnado, sino que también inciden en su rendimiento

académico y motor, consolidando la EF como un espacio integral de aprendizaje (Ciarrochi et al., 2020; Sasayama et al., 2023).

Asimismo, la evidencia revisada muestra que el enfoque de fortalezas personales no está suficientemente institucionalizado en los currículos de EF, permaneciendo en muchos casos como un elemento transversal o complementario. Sin embargo, aquellos estudios que integran explícitamente el modelo VIA en la planificación y evaluación didáctica reportan resultados más consistentes en el desarrollo socioemocional del alumnado (Lavy, 2020; Waters & Loton, 2022).

Diversos estudios confirman que la integración de fortalezas personales en Educación Física promueve mejoras sustanciales en el bienestar socioemocional del alumnado. Por ejemplo, Weber, Ruch y Huebner (2022) hallaron que fortalezas como la gratitud, la perseverancia y el humor se asocian con mayores niveles de satisfacción escolar y disfrute del aprendizaje. Estos hallazgos sugieren que la EF no solo contribuye al desarrollo motor, sino que también desempeña un papel clave en la construcción del bienestar subjetivo y en la motivación intrínseca de los estudiantes.

La literatura reciente señala que programas basados en Psicología Positiva implementados en contextos educativos están relacionados con un mejor rendimiento académico y mayor resiliencia frente a la adversidad. Lavy (2020), en una revisión de intervenciones escolares centradas en fortalezas, concluye que el enfoque no solo incrementa la percepción de autoeficacia del alumnado, sino que también mejora indicadores objetivos de logro académico. Este resultado se ve reforzado en contextos de EF, donde la práctica de retos motrices favorece la transferencia de habilidades socioemocionales a otras áreas del currículo.

Sasayama, Adachi y Tomoda (2023) demostraron en un estudio con escolares de primaria en Japón que las fortalezas del carácter están positivamente correlacionadas con la condición física y con los niveles de actividad física moderada a vigorosa. Esto sugiere que las fortalezas personales no solo impactan en variables psicológicas, sino también en indicadores de salud física, lo que posiciona a la EF como un espacio

privilegiado para la integración cuerpo-mente en la formación integral del alumnado.

La percepción del profesorado confirma el valor de la EF como herramienta para el desarrollo socioemocional. Walker et al. (2023) encontraron que los docentes identifican mejoras en la atención, la cultura de aula y el clima emocional cuando se implementan pausas activas y dinámicas físicas con enfoque en fortalezas personales. Estos datos complementan los hallazgos empíricos, reforzando la idea de que el rol docente es crucial para transformar las actividades motrices en experiencias de aprendizaje que favorezcan el bienestar y la cohesión grupal.

Finalmente, se destaca que la mayoría de investigaciones provienen de contextos europeos y anglosajones, lo que sugiere la necesidad de ampliar la producción científica en contextos iberoamericanos, donde la Educación Física escolar puede jugar un rol estratégico en la consolidación de una educación más humanista y orientada al florecimiento personal.

4.1. CATEGORÍAS TEMÁTICAS EMERGENTES

Del análisis de los 46 artículos incluidos se identificaron tres categorías temáticas principales que sintetizan las contribuciones de la Psicología Positiva al ámbito de la Educación Física escolar: Fortalezas personales como recursos socioemocionales, Educación física como espacio para el desarrollo integral y Aplicaciones didácticas y propuestas curriculares.

4.1.1. Fortalezas personales como recursos socioemocionales

Se destaca el valor de la resiliencia, la gratitud y la autorregulación en el afrontamiento de retos motrices y en la gestión de la frustración. Estas fortalezas favorecen el bienestar emocional y la construcción de una identidad positiva en el alumnado (Lavy, 2020; Shoshani & Slone, 2022).

La relación entre fortalezas personales y satisfacción en el contexto escolar ha sido ampliamente documentada. Weber, Ruch y Huebner (2022) demostraron que la presencia de virtudes como gratitud, perseverancia y humor se asocia a una mayor satisfacción con la vida y al disfrute del aprendizaje en alumnado de secundaria. Estos hallazgos

refuerzan la idea de que la Educación Física, al fomentar la cooperación y el esfuerzo compartido, constituye un espacio privilegiado para potenciar el bienestar subjetivo y el sentido de pertenencia al grupo.

4.1.2. Educación Física como espacio para el desarrollo integral

La práctica motriz se configura como un escenario óptimo para experimentar y aplicar fortalezas personales en contextos de cooperación, competición sana y resolución de problemas. Esta dimensión integral refuerza la cohesión grupal y contribuye al logro de los objetivos de la LOMLOE y de los ODS 4 vinculados a educación inclusiva y de calidad (UNESCO, 2020; Sasayama et al., 2023).

La EF expone al alumnado a situaciones de reto, error y superación, que pueden convertirse en oportunidades pedagógicas para el desarrollo de la resiliencia. Lavy (2020), en su revisión de intervenciones escolares basadas en fortalezas, destaca que la práctica sistemática de virtudes como la perseverancia y la autorregulación permite afrontar con mayor eficacia la frustración académica y personal. En este sentido, los resultados sugieren que integrar explícitamente actividades de reflexión sobre fortalezas en las dinámicas motrices refuerza la capacidad del alumnado para afrontar la adversidad.

4.1.3. Aplicaciones didácticas y propuestas curriculares

Se evidencia que las intervenciones más exitosas son aquellas que integran explícitamente el modelo VIA en la planificación y evaluación de la EF, mediante actividades orientadas al reconocimiento de fortalezas y a la retroalimentación formativa. Estas experiencias han mostrado un impacto positivo tanto en el rendimiento académico como en la motivación intrínseca del alumnado (Waters & Loton, 2022; Ciarrochi et al., 2020).

Desde la visión del profesorado, la integración de fortalezas personales en la práctica educativa se percibe como una estrategia efectiva para mejorar tanto el aprendizaje como el bienestar socioemocional. Walker et al. (2023), en un estudio cualitativo con docentes de primaria, señalaron que la inclusión de pausas activas y dinámicas basadas en fortalezas contribuyó a mejorar la atención, la motivación y el clima de aula. Este testimonio docente refuerza la idea de que el profesorado de EF

desempeña un papel clave como mediador del desarrollo integral del alumnado mediante la Psicología Positiva.

En conjunto, estas categorías refuerzan la idea de que la Psicología Positiva aporta un marco teórico y práctico de gran valor para consolidar a la Educación Física como un área curricular clave en la promoción del desarrollo integral del alumnado.

5. DISCUSIÓN

Los hallazgos de esta revisión evidencian que la Educación Física escolar constituye un escenario privilegiado para la puesta en práctica de los principios de la Psicología Positiva, en tanto facilita el desarrollo de fortalezas personales como la perseverancia, la cooperación o la autorregulación. Estos resultados son coherentes con investigaciones previas que sitúan a la EF como un espacio formativo que trasciende el mero aprendizaje motor y se orienta hacia el bienestar integral del alumnado (Bailey et al., 2019; Weber et al., 2022).

El análisis mostró que las intervenciones más efectivas fueron aquellas que integraron explícitamente el modelo VIA en la planificación curricular y en la evaluación didáctica. Este hallazgo coincide con las propuestas de Lavy (2020) y Waters y Loton (2022), quienes sostienen que el enfoque de fortalezas requiere un diseño pedagógico sistemático para maximizar su impacto en la motivación intrínseca y en el rendimiento académico. La integración intencional de virtudes en la práctica motriz permite además responder a las demandas de la LOMLOE (2020) y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS 4), que promueven una educación inclusiva, equitativa y centrada en el desarrollo socioemocional.

Un estudio transversal con estudiantes de primaria en Japón ($n = 473$; edades 9-12 años) examinó la relación entre fortalezas del carácter (VIA), rendimiento físico objetivo y actividad física medida objetivamente. Se encontró que fortalezas como perseverancia-honestidad, valor-ideas, compasión-gratitud y justicia estaban significativamente correlacionadas con una mayor capacidad física total y niveles de actividad moderada-a-vigorosa tanto en niñas como en niños. Esto confirma que las fortalezas personales no son solo rasgos psicológicos, sino que

se manifiestan en comportamientos físicos y salud motriz (Kensaku Sasayama et al. 2023).

Rickard et al. (2023) evaluaron un programa de Positive Education implementado por profesores capacitados en escuelas secundarias australianas, en el cual la recreación física y actividades relacionadas con el bienestar emocional se integraron en el currículo. Los resultados mostraron mejoras significativas en el bienestar psicológico, la resiliencia y la motivación intrínseca de los alumnos participantes en comparación con controles, sugiriendo que intervenciones didácticas que combinan dimensión física y psicológica son especialmente efectivas.

Walker, T. J. et al. (2023) realizaron un estudio cualitativo con profesorado de escuelas primarias de Texas para explorar cómo las oportunidades físicas (actividad motriz libre, espacios para moverse, aprendizaje activo, pausas físicas en clase) impactan el aprendizaje y el bienestar social-emocional del alumnado. Los docentes identificaron beneficios claros en la mejora de la atención en clase, las habilidades interpersonales, la cultura del aula y el clima emocional, lo que refuerza la idea de que la Educación Física y las actividades físicas estructuradas forman parte integral del desarrollo socioemocional del alumnado.

Asimismo, los resultados aportan evidencia empírica de que la promoción de fortalezas personales en EF se asocia a mejoras en el clima de aula y en la cohesión grupal, elementos que contribuyen a la construcción de comunidades educativas más resilientes. Estos hallazgos son consistentes con investigaciones recientes en contextos internacionales que relacionan la Psicología Positiva con el bienestar estudiantil y la prevención de problemáticas emocionales (Ciarrochi et al., 2020; Shoshani & Slone, 2022).

Sin embargo, se observa una limitación relevante: la mayoría de estudios revisados provienen de contextos europeos y anglosajones, lo que genera un vacío de conocimiento respecto a la implementación de este enfoque en contextos iberoamericanos. Esta ausencia limita la generalización de los resultados y abre una línea de investigación futura orientada a explorar la aplicabilidad de las fortalezas personales en realidades educativas culturalmente diversas.

Además, cabe señalar que, aunque la revisión narrativa permitió integrar y sintetizar los principales aportes de la Psicología Positiva a la EF, el carácter no sistemático del análisis puede restringir el alcance de las conclusiones. No obstante, este tipo de aproximación resulta pertinente en un campo emergente, al ofrecer un marco conceptual que sirva de base para futuras investigaciones empíricas y comparativas.

6. CONCLUSIONES

El análisis realizado permite afirmar que la integración de las fortalezas personales, enmarcadas en la Psicología Positiva, en el ámbito de la Educación Física escolar, constituye una vía sólida para favorecer el desarrollo integral del alumnado. Los resultados muestran de forma consistente que virtudes como la perseverancia, la resiliencia, la cooperación y la autorregulación no solo pueden observarse en situaciones motrices, sino que también pueden promoverse sistemáticamente mediante estrategias pedagógicas intencionadas.

En términos curriculares, la evidencia recopilada refuerza la pertinencia de articular el modelo VIA con los mandatos de la LOMLOE (2020) y con los compromisos internacionales asumidos en el marco de la Agenda 2030 (ODS 4). De este modo, la EF se perfila como un espacio curricular capaz de contribuir simultáneamente a la formación motriz, socioemocional y ética del alumnado, situándose como un ámbito clave en la construcción de comunidades escolares inclusivas y resilientes.

Desde un punto de vista empírico, la revisión evidencia que las intervenciones que incorporan explícitamente las fortalezas en la planificación, implementación y evaluación de la EF generan mejoras significativas en el bienestar psicológico, la motivación intrínseca y el rendimiento académico. Ello sugiere que la Psicología Positiva no debe limitarse a un enfoque transversal, sino consolidarse como un eje vertebrador de la práctica docente en EF.

No obstante, se reconoce como limitación la escasa presencia de estudios en contextos iberoamericanos, lo que restringe la generalización de los hallazgos. Por ello, se recomienda el desarrollo de investigaciones futuras que profundicen en la aplicabilidad cultural del modelo VIA

en la EF, así como estudios longitudinales que permitan valorar los efectos sostenidos en el tiempo sobre el desarrollo socioemocional del alumnado.

En conjunto, los resultados de esta revisión refuerzan la necesidad de un replanteamiento metodológico en la Educación Física escolar, orientado no solo a la adquisición de competencias motrices, sino también al cultivo de fortalezas personales como recursos educativos esenciales para afrontar los desafíos de la educación en el siglo XXI.

Por último, añadir que los resultados de esta revisión permiten derivar un conjunto de implicaciones prácticas relevantes para la docencia, el diseño curricular y la política educativa. En concreto, destacar para el profesora que se debería integrar explícitamente las fortalezas personales en la planificación de unidades didácticas, mediante actividades que promuevan la cooperación, la resiliencia y la autorregulación; la incorporar instrumentos de evaluación formativa que reconozcan no solo el desempeño motor, sino también las virtudes socioemocionales puestas en práctica durante las sesiones; y utilizar estrategias de retroalimentación positiva orientadas a reforzar la motivación intrínseca y el sentido de autoeficacia del alumnado.

En cuanto a los diseñadores curriculares, se sugiere que se alinee el currículo de Educación Física con los principios de la Psicología Positiva, de modo que las fortalezas personales no sean un elemento transversal marginal, sino un eje pedagógico central; que se favorezca la inclusión de contenidos que conecten la práctica motriz con el bienestar socioemocional, en coherencia con la LOMLOE (2020) y los objetivos de la Agenda 2030 (ODS 4); y por último que se desarrollen guías metodológicas que ofrezcan al profesorado recursos concretos para implementar programas basados en fortalezas.

Y finalmente, en cuanto a las políticas educativas, se sugiere que se impulsen programas de formación docente continua orientados a la aplicación de la Psicología Positiva en Educación Física; que se promuevan investigaciones aplicadas en contextos escolares iberoamericanos que permitan validar el impacto cultural de las fortalezas personales en la formación integral; que se fomenten políticas que reconozcan la

EF no solo como espacio de desarrollo motor, sino como pilar del bienestar socioemocional y la resiliencia comunitaria.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

A todo el profesorado del Máster Universitario en Psicología Positiva de la Universidad de Jaén, por todo el esfuerzo y dedicación en el máster, y por visibilizar la salud mental en el estudiantado universitario.

8. REFERENCIAS

- BOE. (2020). *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre* (LOMLOE). Boletín Oficial del Estado, 340. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2020/12/29/3>
- Ciarrochi, J., Hayes, S. C., & Hofmann, S. G. (2022). Toward a unified framework for positive psychology processes. *Frontiers in Psychology*, 12, 809362. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.809362>
- Jekauc, D., Wagner, M. O., Kahlert, D., & Woll, A. (2019). Emotional processes in exercise and sport psychology: Theoretical perspectives and practical implications. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 12(1), 146–176. <https://doi.org/10.1080/1750984X.2017.1399864>
- Lavy, S. (2020). A review of character strengths interventions in twenty-first-century schools: Their importance and how they can be fostered. *Applied Research in Quality of Life*, 15(2), 573–596. <https://doi.org/10.1007/s11482-018-9700-6>
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). *Character strengths and virtues: A handbook and classification*. Oxford University Press.
- Rickard, N. S., Murray, C. J., & Sullivan, A. M. (2023). Evaluating a whole-school positive education programme: Teacher training, fidelity, and student outcomes. *Oxford Review of Education*, 49(5), 543–564. <https://doi.org/10.1080/03054985.2023.2211254>
- Sasayama, K., Adachi, M., & Tomoda, A. (2023). Positive relationships of character strengths with fitness and physical activity in primary-school children. *Journal of Positive Psychology and Wellbeing*, 7(4), 21642850. <https://doi.org/10.1080/21642850.2023.2278290>
- Sasayama, K., Adachi, M., & Tomoda, A. (2023). Positive relationships of character strengths with fitness and physical activity in primary school children. *Frontiers in Psychology*, 14, 1240382. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1240382>

- Shoshani, A., & Slone, M. (2017). Positive education for young children: Effects of a positive psychology intervention for preschool children on subjective well-being and learning behaviors. *Frontiers in Psychology*, 8, 1866. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01866>
- UNESCO. (2025). *Mainstreaming social and emotional learning in education systems: A policy guide*. <https://www.unesco.org/en/articles/mainstreaming-social-and-emotional-learning-education-systems-policy-guide>
- United Nations – SDG 4. (s. f.). *Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning*. <https://sdgs.un.org/goals/goal4>
- Walker, T. J., Bunn, J. A., Luedke, J. A., Henson, R. K., & McCoach, D. B. (2023). Teachers' perceptions of physical activity opportunities on student learning and social-emotional well-being. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1240382. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1240382>
- Waters, L. (2021). Positive education pedagogy: Shifting teacher mindsets, practice, and language to make wellbeing visible in classrooms. *Frontiers in Education*, 6, 660399. (El preprint/PDF circula ampliamente; incluye síntesis aplicable a centros educativos). <https://www.leawaters.com/s/Waters-2021-Positive-Education-Pedagogy-Shifting-Teacher-Mindsets-Practice-and-Language-to-Make-Well.pdf>
- Waters, L., y Loton, D. (2021). Tracing the growth, gaps, and characteristics in positive education science. *Frontiers in Psychology*, 12, 659338. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.659338>
- Weber, M., Ruch, W., y Huebner, E. S. (2022). Relations between character strengths, school satisfaction, enjoyment of learning, and academic self-efficacy among students in Germany. *Frontiers in Psychology*, 13, 826960. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.826960>

METODOLOGÍA ESTÉTICO-RELACIONAL EN LA FORMACIÓN ARTÍSTICA: DE LA ENTREVISTA A LA CONSTRUCCIÓN DE LA IDENTIDAD

JUAN JOSÉ MORA GALEOTE

Universidad de Sevilla / Investigador Independiente

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación superior en Bellas Artes enfrenta el reto de trascender los límites tradicionales de la enseñanza técnica y teórica, para integrar de manera más profunda la dimensión estética, relacional y emocional de la experiencia formativa. En este contexto, se presenta una innovación docente que busca articular estas dimensiones a través de una estrategia singular: la realización de entrevistas a artistas contemporáneos, organizadas y conducidas por los propios estudiantes. Esta práctica, implementada en la asignatura Discursos expositivos y difusión del arte del cuarto curso del Grado en Bellas Artes de la Universidad de Sevilla, se erige como un ejercicio pedagógico que no solo acerca al alumnado a referentes artísticos vivos, sino que convierte el aula en un espacio estético-relacional donde el diálogo, la emoción y la construcción identitaria adquieren centralidad.

El propósito de esta propuesta se alinea con una serie de corrientes teóricas que, desde distintos ángulos, insisten en la necesidad de reconceptualizar la educación artística como una experiencia transformadora. Entre ellas destacan las aportaciones de Maxine Greene, quien subraya la importancia de la imaginación estética como motor de conciencia social y apertura al otro: “La educación estética no se reduce a la apreciación pasiva, sino que debe estimular la capacidad de los estudiantes para ver lo que no es, lo que aún puede llegar a ser” (Greene, 1995, p. 19). Esta visión resuena con la práctica aquí descrita, ya que el encuentro con artistas no se limita a una transmisión de datos biográficos o

estilísticos, sino que abre a los estudiantes a la posibilidad de imaginar futuros profesionales, sociales y personales más amplios.

En paralelo, el pensamiento de Nicolas Bourriaud (2006) ofrece un marco clave para comprender la naturaleza de esta experiencia. Su concepto de estética relacional pone en valor las prácticas artísticas que generan situaciones de interacción, donde la obra se desplaza del objeto al acontecimiento social: “El arte toma como horizonte teórico la esfera de las interacciones humanas y su contexto social, más que la afirmación de un espacio simbólico autónomo y privado” (p. 13). En este sentido, la entrevista con un artista se convierte en sí misma en una práctica relacional: el aula se transforma en un escenario donde el conocimiento, las emociones y los significados se producen colectivamente, a partir de la interacción entre el invitado y los estudiantes.

La perspectiva de Kenneth Gergen (2015) refuerza aún más esta dimensión relacional, al proponer una visión del yo no como entidad aislada, sino como construcción que emerge en la interacción con los otros. Según el autor, “lo que está en juego es el futuro de nuestras vidas juntos” (p. 47), lo cual enfatiza que la identidad individual y colectiva se configura en el entramado de relaciones significativas. Para los estudiantes de Bellas Artes, que a menudo experimentan inseguridad profesional o el llamado síndrome del impostor, interactuar directamente con artistas reconocidos o emergentes les permite reconstruir su autoconcepto, situándose como parte legítima de una comunidad artística. El yo artístico en formación no se descubre en soledad, sino que se co-crea en diálogo con referentes y pares.

Desde el ámbito de la psicología social y educativa, los trabajos de Bernard Rimé (2012) sobre la compartición social de las emociones y los de James W. Pennebaker (1997, 2018) sobre la escritura expresiva y la narración de experiencias aportan un fundamento imprescindible para esta metodología. Rimé (2012) demostró que la mayoría de las emociones humanas tienden a compartirse con otros, generando un proceso de validación y elaboración cognitiva: “El hecho de compartir no solo descarga, sino que también difunde y transforma la experiencia vivida en un conocimiento compartido” (p. 35). Pennebaker, por su parte, evidenció que poner en palabras las experiencias emocionales, tanto oralmente

como por escrito, ayuda a reducir el estrés y mejora el bienestar psicológico y físico: “Expresar nuestras emociones en un contexto seguro constituye un proceso de organización que transforma el caos interno en narrativas con sentido” (1997, p. 41). Estas teorías se entrelazan directamente con la propuesta docente, en la medida en que tras cada entrevista los estudiantes participaron en debates colectivos y escribieron diarios reflexivos, convirtiendo la experiencia vivida en narraciones compartidas que aliviaban tensiones y fortalecían la identidad grupal.

La pertinencia de este enfoque se vuelve aún más evidente si se considera la situación actual del sistema educativo universitario, donde a menudo se privilegia la transmisión de contenidos teóricos descontextualizados por encima de la vivencia activa y significativa. Investigaciones recientes subrayan que los estudiantes de artes demandan metodologías que conecten con su vocación, fomenten su autonomía y les permitan relacionar teoría y práctica (Martínez & Roldán, 2021). En este sentido, la experiencia de entrevistas a artistas responde a esta necesidad, al propiciar un aprendizaje experiencial que integra el saber académico con la dimensión vivida y emocional del arte. Además, se inscribe en un movimiento más amplio de innovación docente que apuesta por metodologías participativas, dialógicas y basadas en las artes (Barone & Eisner, 2012; Hernández-Hernández, 2018).

Los objetivos de la propuesta son, por tanto, múltiples y convergentes. En primer lugar, se busca aumentar la motivación intrínseca del estudiantado, al otorgarle la responsabilidad de elegir y contactar a un artista referente. Este ejercicio promueve un locus de control interno, pues los estudiantes perciben que su esfuerzo incide directamente en la calidad de la experiencia formativa. En segundo lugar, se persigue facilitar la construcción de la identidad artística, entendida no solo como un repertorio de competencias técnicas, sino como la incorporación a una comunidad simbólica y profesional. Como destaca Hostinar y Gunnar (2015), el apoyo social es un amortiguador del estrés y un facilitador del desarrollo, y esta experiencia convierte al aula en un espacio de apoyo mutuo donde las dudas y aspiraciones se comparten y normalizan. En tercer lugar, se apunta a una educación estética y ética, en el sentido de Greene (1995), donde los estudiantes no solo aprenden sobre

obras, sino que reflexionan sobre la función social del arte y su potencial transformador. Finalmente, la propuesta contribuye a la investigación educativa, al generar datos cualitativos (entrevistas, reflexiones, debates) que pueden analizarse en clave de investigación-acción participativa (IAP) y aprendizaje-servicio (ApS).

La hipótesis de trabajo que orienta esta investigación puede formularse de la siguiente manera: la realización de entrevistas a artistas invitados, conducidas por estudiantes en el contexto universitario, potencia de manera significativa la motivación, la identidad artística, el pensamiento crítico y las competencias emocionales y relacionales del alumnado, contribuyendo a una educación estética integral y socialmente comprometida. Para validar esta hipótesis, se diseñó e implementó una metodología cualitativa y participativa que será descrita en detalle en la sección correspondiente.

En definitiva, esta investigación se inscribe en un horizonte pedagógico que busca articular la enseñanza de las artes con los principios de una educación sensible, relacional y transformadora. Tal como señala Greene (1995), “la imaginación social se despierta cuando nos vemos llamados a mirar más allá de lo dado” (p. 23). Las entrevistas a artistas en el aula constituyen precisamente ese llamado: invitan a los estudiantes a mirar más allá de los manuales y las aulas cerradas, hacia un horizonte compartido donde el arte se vive, se piensa y se siente en comunidad.

2. MARCO TEÓRICO

La educación artística universitaria, en particular en contextos como las Facultades de Bellas Artes, se enfrenta hoy al reto de trascender la enseñanza meramente técnica para convertirse en un espacio de formación integral que articule dimensiones cognitivas, estéticas, éticas, relacionales y emocionales (Hernández-Hernández & Fendler, 2020). En este marco, el presente trabajo se fundamenta en cinco pilares teóricos que, entrelazados, permiten legitimar y comprender el alcance de la innovación docente desarrollada: la educación estética transformadora de Maxine Greene, la estética relacional de Nicolas Bourriaud, la teoría del ser relacional de Kenneth Gergen, la compartición social de las

emociones de Bernard Rimé y la expresión narrativa como catarsis de James W. Pennebaker. Estos marcos no solo aportan bases conceptuales sólidas, sino que también permiten un análisis transversal de la metodología aplicada, dotándola de sentido y coherencia.

2.1. LA EDUCACIÓN ESTÉTICA COMO TRANSFORMACIÓN (MAXINE GREENE)

Maxine Greene (1995) subraya que la educación estética no puede reducirse a la transmisión de contenidos artísticos, sino que debe orientarse a despertar la imaginación social de los estudiantes. Para ella, el arte tiene la capacidad de romper con la “mirada anestesiada” de lo cotidiano, permitiendo a los individuos “ver las cosas como podrían ser de otra manera” (Greene, 1995, p. 19). En este sentido, la experiencia estética es transformadora porque moviliza la capacidad de percibir lo real bajo nuevas posibilidades, lo que en el aula se traduce en aprendizajes que no solo instruyen, sino que configuran visiones del mundo.

En la práctica pedagógica aquí descrita, traer artistas al aula —ya sea en entrevistas presenciales o proyectadas— se constituyó en una experiencia estética vivida, más allá de un ejercicio teórico. Cada encuentro era un acontecimiento que introducía sorpresa, narrativa personal, emoción y reflexión colectiva. Los estudiantes se vieron interpelados por relatos biográficos y creativos que funcionaban como detonantes de la imaginación, alineándose con lo que Greene (2001) llama la capacidad de “ensanchar el horizonte de lo posible”.

Autores contemporáneos han retomado este planteamiento para argumentar que la educación estética fomenta la conciencia crítica y ética en los futuros profesionales, invitándolos a cuestionar estructuras establecidas y a imaginar alternativas (Eisner, 2017; Enfedaque, 2022). En la metodología analizada, esta función se concretó cuando artistas invitados hablaban, por ejemplo, de su relación con el medio ambiente, la igualdad de género o la función política del arte, lo que provocaba en los estudiantes debates colectivos sobre el rol social del creador. Así, la educación estética se manifestó no como lujo periférico, sino como motor central de la formación integral.

2.2. ESTÉTICA RELACIONAL: EL ARTE COMO INTERACCIÓN (NICOLAS BOURRIAUD)

Nicolas Bourriaud (1998/2006) definió la estética relacional como aquel conjunto de prácticas artísticas cuyo medio es la relación social. En lugar de producir objetos cerrados, el artista propone situaciones que facilitan la interacción, de modo que “la obra de arte se presenta como un intersticio social” (Bourriaud, 2006, p. 18). Trasladado al contexto pedagógico, este marco permite entender las entrevistas a artistas como acontecimientos relacionales en los que la obra no es tanto el contenido transmitido, sino el propio encuentro, la co-presencia y el diálogo.

Las sesiones de entrevista constituyeron microespacios de interacción estética donde estudiantes y artistas co-construyeron significados en tiempo real. Como señala Bishop (2012), la potencia de las prácticas relacionales en educación reside en su capacidad de generar situaciones en las que los participantes “se ven obligados a negociar, disentir y crear comunidad en torno a lo inesperado”. En efecto, las entrevistas no solo fueron experiencias armónicas, sino que a menudo afloraron tensiones productivas: discusiones sobre si el arte debía tener una función social, sobre la precariedad laboral en la profesión artística, o sobre la relación entre identidad personal y obra. Estos desacuerdos no invalidan el carácter relacional de la experiencia, sino que lo refuerzan, pues como recuerda Bishop (2012), el antagonismo es constitutivo de lo social.

De esta manera, la estética relacional legitima la idea de que el aula misma puede concebirse como obra relacional: un espacio performativo donde la dinámica de entrevistas actúa como catalizador de significados compartidos. En sintonía con investigaciones recientes, este tipo de prácticas pedagógicas fomenta la agencia estudiantil y refuerza la motivación intrínseca al situar a los alumnos como co-creadores del proceso educativo (Miranda & Sasiain, 2018; Roldán & Márquez, 2021).

2.3. EL SER RELACIONAL Y LA CONSTRUCCIÓN IDENTITARIA (KENNETH GERGEN)

Kenneth J. Gergen (2015) plantea que el yo no es una entidad aislada, sino una construcción emergente de las relaciones. En El ser relacional,

sostiene que “lo que está en juego es el futuro de nuestras vidas juntos” (p. 23), subrayando que nuestra identidad se define en los vínculos y prácticas compartidas. Aplicado a la formación artística, esto significa que la identidad del estudiante no se forja en aislamiento, sino en diálogo con pares, docentes y referentes profesionales.

La innovación docente aquí descrita funcionó como dispositivo relacional: al entrevistar y dialogar con artistas, los estudiantes reconfiguraron su autoconcepto, reconociéndose como parte de una comunidad más amplia. Este efecto se alinea con lo observado por Wenger (1998) en su teoría de las comunidades de práctica, donde los novatos adquieren identidad participando en interacciones con miembros más experimentados. En este caso, los artistas invitados actuaron como miembros centrales de una comunidad de práctica, mientras que los estudiantes transitaban desde una periferia hacia una identidad artística más consolidada.

La teoría de Gergen resulta especialmente útil para comprender fenómenos como la superación del “síndrome del impostor” que muchos estudiantes reportaron. El reconocimiento de experiencias compartidas, las trayectorias no lineales y las dificultades comunes validaron sus propios procesos, permitiéndoles construir una identidad menos frágil y más interdependiente. Tal como afirma Gergen (2015), “nuestra realidad es co-creada en la acción conjunta” (p. 45); en el aula, esa co-creación se materializó en la construcción de relatos colectivos sobre lo que significa ser artista hoy.

2.4. COMPARTICIÓN SOCIAL DE LAS EMOCIONES (BERNARD RIMÉ)

Desde la psicología social, Bernard Rimé (2009, 2012) ha mostrado cómo las emociones intensas tienden a ser compartidas en entornos sociales, generando un proceso de diseminación colectiva. Según sus estudios, “la mayoría de las emociones significativas terminan siendo contadas a otros” (Rimé, 2012, p. 34), lo que cumple funciones de validación, integración cognitiva y fortalecimiento de vínculos.

En la experiencia pedagógica analizada, tras cada entrevista se abría un espacio de reflexión colectiva en el que los estudiantes expresaban sus impresiones y emociones. Estas conversaciones no solo permitían

elaborar cognitivamente las experiencias, sino que generaban un clima de apoyo mutuo, reduciendo la ansiedad y fortaleciendo la cohesión del grupo. Lo que un estudiante compartía se convertía en aprendizaje común, reproduciendo lo que Rimé describe como compartición social secundaria, donde la emoción expresada se propaga en la red social más amplia.

Investigaciones recientes corroboran que la compartición emocional en entornos educativos fomenta la empatía, el sentimiento de pertenencia y la resiliencia frente a la incertidumbre profesional (Niven et al., 2019; Zembylas, 2021). En este sentido, la metodología aplicada no solo favoreció la adquisición de contenidos académicos, sino que funcionó como espacio de alfabetización emocional, un aspecto frecuentemente descuidado en la enseñanza superior.

2.5. EXPRESIÓN NARRATIVA Y CATARSIS CONTROLADA (JAMES W. PENNEBAKER)

James W. Pennebaker (1997/2018) ha demostrado que la expresión escrita u oral de experiencias emocionales difíciles contribuye al bienestar psicológico y físico. En *Opening Up* afirmaba: “guardar en exceso pensamientos y sentimientos puede conllevar riesgos para la salud” (1997, p. 12). Posteriormente, en *The Art of Confiding in Others* (2018), desarrolló cómo la confianza interpersonal en el acto de narrar emociones refuerza los lazos sociales y ayuda a integrar experiencias.

Estudios recientes confirman que la escritura expresiva en contextos educativos mejora la autoconciencia, reduce el estrés y potencia la motivación (Klein & Zawadzki, 2017; Travers, 2020). Integrada en el aula de Bellas Artes, esta práctica funcionó no solo como recurso de autoanálisis, sino también como estrategia de investigación cualitativa, al generar un corpus de narrativas estudiantiles susceptibles de análisis temático.

2.6. INTEGRACIÓN DE LOS MARCOS: HACIA UNA PEDAGOGÍA ESTÉTICO-RELACIONAL-EMOCIONAL

La riqueza del presente proyecto no reside en cada marco por separado, sino en su convergencia sinérgica. La educación estética de Greene ofrece la dimensión transformadora, la estética relacional de Bourriaud

aporta la clave interactiva, el ser relacional de Gergen sustenta la construcción identitaria, la teoría de Rimé explica el valor del compartir emocional y Pennebaker aporta la vía catártica y narrativa para integrar experiencias. Juntos configuran lo que podría llamarse una pedagogía estético-relacional-emocionalmente informada.

En la práctica, cada entrevista fue simultáneamente una experiencia estética (Greene), un acontecimiento relacional (Bourriaud), un dispositivo identitario (Gergen), un acto de compartición emocional (Rimé) y un ejercicio narrativo de expresión (Pennebaker). Esta convergencia legítima la metodología aplicada y ofrece un modelo replicable en otros contextos, no solo artísticos, sino en cualquier ámbito de educación superior donde se busque formar profesionales críticos, empáticos y resilientes.

3. METODOLOGÍA

La investigación se fundamenta en un diseño cualitativo, participativo y con fuerte componente estético-narrativo, coherente con el propósito de explorar los procesos de construcción identitaria y emocional en estudiantes de Bellas Artes a través de entrevistas a artistas. Esta metodología se enmarca en la Investigación-Acción Participativa (IAP), el Aprendizaje-Servicio (ApS) y la Investigación Educativa Basada en las Artes (IEBA), entendidas no como marcos aislados, sino como estrategias complementarias que dotan de sentido a la experiencia.

3.1. CONTEXTO Y PARTICIPANTES

El estudio se desarrolló en el marco de la asignatura Discursos Expositivos y Difusión del Arte, impartida en 4º curso del Grado en Bellas Artes de la Universidad de Sevilla durante un semestre académico. Participaron 24 estudiantes (12 mujeres y 12 hombres), todos en la etapa final de su formación universitaria y, por tanto, en un momento de especial definición de identidad profesional. Este contexto es relevante: tal como señalan Duncum y Bragg (2021), los últimos cursos del grado en artes constituyen una “fase liminal” donde los alumnos transitan de la condición de estudiantes a la de artistas emergentes, con la consiguiente carga emocional y simbólica.

Los artistas entrevistados fueron seleccionados por los propios estudiantes de manera individual o en grupos. La diversidad de invitados incluyó creadores consagrados a nivel nacional, artistas emergentes y, en algunos casos, docentes-artistas vinculados a la institución. Esta heterogeneidad permitió exponer al alumnado a un espectro amplio de trayectorias y visiones del quehacer artístico. Como recuerda Wenger (1998), las comunidades de práctica se enriquecen precisamente de la interacción entre miembros centrales y periféricos, lo que en este caso se tradujo en un ecosistema intergeneracional de aprendizaje artístico.

3.2. DISEÑO METODOLÓGICO

El procedimiento constó de varias fases interrelacionadas:

1. Selección y contacto con artistas

Cada estudiante eligió a un artista con el que sentía afinidad estética o personal. Este acto de elección buscaba fortalecer la motivación intrínseca (Deci & Ryan, 2017), al situar el locus de control en el alumnado. En casos donde el artista era de difícil acceso, se permitió la colaboración entre estudiantes o el recurso a entrevistas virtuales. El docente acompañó el proceso ofreciendo cartas de presentación y asesoría logística.

2. Guion de preguntas eje

Para asegurar la comparabilidad y homogeneidad de la información, se diseñó un conjunto de preguntas comunes: orígenes creativos, conciencia de la vocación, función social del arte, relación entre identidad personal y obra, y formas de trascendencia artística. Estas preguntas eje constituyeron la columna vertebral de todas las entrevistas. A partir de ellas, los estudiantes podían añadir cuestiones espontáneas, respetando la organicidad del diálogo. Como subraya Kvale (2011), las entrevistas semiestructuradas permiten “navegar entre estructura y flexibilidad” (p. 43), lo que aquí resultó clave para equilibrar sistematicidad y creatividad.

1. ¿Desde cuándo eres consciente de tu habilidad o necesidad de crear arte?
2. ¿Quién fue la primera persona que te identificó como artista, que te vio como artista?
3. ¿Crees que el arte como profesión es vocacional o cualquiera se puede dedicar al arte?
4. ¿Qué relación tienes con el arte en general, qué importancia tiene en tu vida?
5. ¿Qué relación tienes con tu arte en particular?
6. ¿Tu creación artística para qué te sirve personalmente y qué crees que aporta al espectador o la sociedad que lo percibe?
7. ¿Podrías dejar de practicar arte?
8. ¿Crees que el arte debe tener una función de remover conciencias o simplemente estética?
9. Partiendo de la asunción afirmativa de querer trascender, ¿Cómo te gustaría trascender, por tu obra o por tu identidad artística?
10. ¿Obra y artista van indisolublemente unidos o pueden ir separados? E. g. Banksy y su anonimato personal vs. Jeff Koons que su identidad y vida personal forma parte de su obra.
11. ¿Qué preferirías? A) Tener un sueldo bajo y sobrevivir pero dedicarte a lo que te gusta laboralmente: campo artístico. B) Nunca poder dedicarte al campo artístico ni como hobby y ganar un sueldo holgado que te permita despreocuparte de lo económico, trabajando en otro sector.
12. Marca en la escala cómo de importante es practicar arte en tu vida. 1. Nada 2. Poco 3. Medianamente 4. Bastante 5. Mucho

3. Conducción de las entrevistas

Las entrevistas se realizaron en distintos formatos: en el aula, mediante videollamada en directo o grabadas previamente. Cada sesión incluía una presentación inicial del artista por parte del estudiante, seguida de la conversación guiada. Las entrevistas fueron registradas en vídeo, constituyendo un archivo documental de alto valor pedagógico y de investigación. Esta práctica conecta con las metodologías de videovoz y

videoelicitación, derivadas de la fotovoz, donde los propios participantes producen materiales visuales que después son objeto de reflexión colectiva (Wang & Burris, 1997; Luttrell & Chalfen, 2010).

4. Reflexión colectiva en el aula

Tras cada entrevista, se abrió un espacio de debate grupal en el que los estudiantes compartieron impresiones, aprendizajes y emociones suscitadas. Este momento cumplió una doble función: cognitiva (análisis de los discursos de los artistas) y emocional (compartición social de experiencias). En términos de Rimé (2012), estos espacios propiciaron procesos de “compartición social primaria”, que luego se ampliaban en conversaciones fuera del aula.

5. Reflexiones individuales

Cada estudiante elaboró una reflexión escrita tras vivenciar todas las entrevistas, tanto propias como de los compañeros, respondiendo a las preguntas eje como si se tratase de una autoentrevista y volcando emociones derivadas de la experiencia. Ahora eran ellos los protagonistas y habían visto casos reales de artistas más o menos consagrados, creándose una opinión informada. Inspirados en la escritura expresiva de Pennebaker (1997), estos textos funcionaron como espacios de catarsis controlada, a la vez que produjeron un corpus de datos cualitativos susceptible de análisis. La combinación de escritura y oralidad aseguró la triangulación de fuentes, aumentando la validez del estudio.

3.3. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS

El análisis de los materiales se llevó a cabo en dos niveles

1 Análisis cualitativo de entrevistas.

Se aplicó un análisis temático (Braun & Clarke, 2019) a las transcripciones y diarios. Se identificaron categorías emergentes en torno a:

- Vocación y trayectorias.
- Función social del arte.

- Identidad vs. obra.
- Inseguridades y validaciones.
- Estrategias de resiliencia.

La codificación se realizó de manera iterativa, triangulando observaciones del docente con las reflexiones de los estudiantes.

Encuesta de cierre

Paralelamente, se aplicó una encuesta estructurada a los estudiantes con ítems basados en las preguntas eje. El análisis cuantitativo y visual de estos datos permitió complementar la interpretación cualitativa. Los resultados se presentan en forma de gráficos y diagramas.

3.4. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Se obtuvo consentimiento informado de artistas y estudiantes para grabaciones y uso académico de materiales. Se garantizó la confidencialidad de aquellas personas que se negaron a participar en la investigación. Este punto es especialmente relevante dado que la metodología involucra la expresión de emociones personales. Siguiendo las recomendaciones de la British Educational Research Association (BERA, 2018), se establecieron normas claras de respeto, confidencialidad y uso de los datos únicamente con fines educativos e investigativos.

En suma, la metodología articuló dimensiones dialógicas, relacionales y expresivas para favorecer un aprendizaje significativo y una producción de datos ricos. Entrevistas y debates conformaron un ecosistema metodológico híbrido que unió investigación y docencia, teoría y práctica, cognición y emoción. Tal como señala Greene (1995), la educación estética requiere “situaciones en las que los estudiantes puedan abrirse a la experiencia, a la imaginación y a la intersubjetividad” (p. 56); la metodología aplicada buscó precisamente eso: abrir el aula a la vida artística real, transformándola en un laboratorio estético-relacional.

4. RESULTADOS

Perfil de la población y contexto generacional

La muestra está compuesta mayoritariamente por estudiantes de 4º curso nacidos entre 1999 y 2003, es decir, generación Z en transición hacia la identidad profesional. Este dato es crucial para interpretar los resultados: se trata de un grupo que ha vivido su socialización estética en la hiperconectividad (redes sociales, plataformas visuales) y en un entorno de precariedad laboral percibida en el sector cultural. Esta generación se construye identitariamente dando gran protagonismo a las redes sociales; en nuestro caso, la intervención docente instituye una red de vínculos (estudiante-artista-grupo), buscando una desvirtualización al ir más allá de la observación pasiva a través de la pantalla, pasando a intervenir. Esto ayuda a cataliza su autoconcepto como artistas emergentes.

En términos de equilibrio de género, observamos paridad entre identidades femeninas y masculinas, con un pequeño grupo “Otro”, lo que refuerza la necesidad de enfoques inclusivos y sensibilidad ante identidades no binarias en la pedagogía artística contemporánea (Zembylas, 2021). Este dato dialoga con la educación estética de Greene (1995), que aboga por prácticas que “ensanchen su horizonte de lo posible” (p. 19), incorporando pluralidad de cuerpos, voces y experiencias en el aula.

Conciencia de la vocación (Q1) y figuras de reconocimiento (Q2)

En Q1, la conciencia de necesidad/aptitud artística aparece mayoritariamente en juventud/adulthood temprana, seguida de infancia. Este patrón sugiere que, aunque exista una sensibilidad temprana, la autovalidación cristaliza cuando el entorno social y académico ofrece marcos de identificación claros (comunidades de práctica, proyectos auténticos). La inflexión universitaria es, por tanto, decisiva para afianzar el “soy artista” (Wenger, 1998). En Q2, la familia emerge como principal agente de reconocimiento (“tú eres artista”), por encima de escuela/profesorado. Este hallazgo dialoga con Rimé (2012) sobre cómo el ecosistema de compartición (primer círculo afectivo) valida emociones y autoimágenes: “la mayoría de las emociones significativas terminan siendo contadas a otros” (p. 34) y devienen creencias compartidas. En

esta cohorte, la familia produce capital simbólico que legitima la trayectoria artística.

La posición no hegemónica del profesorado como primer validador interpela a la educación superior: ¿cómo reforzar prácticas docentes que reconozcan explícitamente la identidad artística del estudiantado? Desde la estética relacional de Bourriaud (2006), diseñar situaciones de encuentro (entrevistas) que expongan públicamente la agencia del estudiante (conducir, preguntar, modular la conversación) opera como dispositivo de reconocimiento y, por tanto, de identidad (Gergen, 2015).

Vocación y/o aprendizaje (Q3)

La vocación aparece como creencia dominante —“nace”—, pero con un bloque intermedio que asume vocación y/o aprendibilidad; “aprendible (cualquiera)” es minoritario. Esta dialéctica vocación–aprendizaje es fértil: acompasa la idea greeneana de imaginación (1995) —la chispa vocacional— con el andamiaje social (Vygotsky) que la sostiene y con la participación situada (Wenger, 1998) que la dota de oficio. En el aula relacional, la vocación se ensaya y se habla, se contrasta con trayectorias reales y se refuerza por el apoyo social (Hostinar & Gunnar, 2015). Como “obra abierta”, la identidad vocacional no es esencia, sino proceso (Gergen, 2015).

El arte como eje vital (Q4), usos personales (Q5) y aportes sociales (Q6)

Q4 evidencia que el arte es “eje vital/necesidad” para la mayoría: no un adorno curricular, sino núcleo de sentido. Esto encaja con la noción de experiencia estética transformadora de Greene (1995, 2001): el arte reconfigura la mirada y ancla proyectos de vida.

En Q5, los usos personales se distribuyen entre expresión/comunicación, identidad/autoexploración y un amplio “otro uso personal”. La coexistencia de expresión (Pennebaker, 1997/2018) y autoexploración (Gergen, 2015) sugiere que el taller íntimo del artista es espacio de abreacción: “guardar en exceso pensamientos y sentimientos puede conllevar riesgos para la salud” (Pennebaker, 1997, p. 12).

Q6 muestra aportes sociales diversos (“otro aporte social”), con minorías que optan por impacto social/conciencia explícita o por lo estético. Esto no implica apatía social, sino heterogeneidad de marcos: algunos ven el valor del encuentro (estética relacional) como aporte en sí; otros enfatizan educación estética o capital simbólico comunitario. Con Bourriaud (2006), diríamos que producir situaciones de “estar juntos” ya es aporte social.

Imposibilidad de abandonar la práctica (Q7)

La respuesta casi unánime No a “¿Podrías dejar de practicar arte?” consolida la lectura de necesidad vital. Aquí confluyen Greene (arte como horizonte de posibilidad) y Pennebaker (el acto creativo como regulación emocional): producir obra disminuye estrés y da coherencia narrativa al yo. También afianza la visión de identidad profesional emergente: si la práctica es indeclinable, la profesionalización se vuelve un reto organizativo más que ontológico.

Función del arte: conciencia vs. estética (Q8)

La tendencia mayoritaria a “ambas/depende” revela una postura post-dicotómica: los estudiantes no compran el falso dilema entre activismo y esteticismo. Este pluralismo es coherente con una experiencia de aula relacional donde los artistas invitados ofrecieron posiciones diversas y el grupo aprendió a habitar el disenso (Bishop, 2012), negociando significados sin anular diferencias. Desde Rimé (2012), el diálogo funciona como elaboración cognitiva compartida de emociones y sentidos.

Trascendencia por la obra o por la identidad (Q9) y la relación obra–autor (Q10)

En Q9, la preferencia es trascender por la obra antes que por la identidad artística; no obstante, “ambas” tiene peso. En Q10, una mayoría considera que obra y artista pueden separarse, aunque una porción relevante los ve unidos. Estos dos resultados en conjunto delinean una ética profesional:

- La obra como criterio público de trascendencia (ética de la práctica).
- La identidad como marco relacional importante, pero no determinante.

Este equilibrio es muy pertinente en tiempos de economía de la atención: el grupo parece resistir el deslizamiento a la auto-marca como fin en sí, privilegiando calidad, sentido y agencia comunitaria (Greene; Bourriaud). La posición separatista obra–autor también habilita lecturas críticas que no colapsan obra con biografía, lo cual es fundamental para sostener debates informados y complejos en el ecosistema artístico.

Los datos de las preguntas eje dibujan un perfil identitario robusto: estudiantes que viven el arte como necesidad vital, que no pueden dejar de crear, que se reconocen gracias a redes cercanas (familia) y profesionales (artistas invitados), y que formulan una ética de la práctica centrada en la obra sin desprestigiar la identidad. En su función social, escogen pluralidad (conciencia + estética) y aceptan la autonomía de la obra respecto al autor cuando conviene a debates críticos informados. Todo ello valida la metodología implementada, que convierte el aula en espacio estético-relacional de co-construcción de significados, compartición emocional y expresión catártica organizada.

5. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación evidencian cómo una práctica pedagógica basada en entrevistas a artistas invitados, conducidas por estudiantes de Bellas Artes, puede transformar la identidad artística emergente y fortalecer competencias tanto estéticas como socioemocionales. Estos hallazgos deben leerse a la luz de un marco teórico interrelacionado que incluye la educación estética de Greene, la estética relacional de Bourriaud, la teoría del ser relacional de Gergen y las aportaciones sobre compartición emocional y escritura expresiva de Rimé y Pennebaker.

a. Educación estética como eje vital del aprendizaje artístico

El hecho de que más del 80% de los estudiantes identificara el arte como “eje vital/necesidad” (Q4) se alinea con la concepción greeniana

de que la experiencia estética no es un añadido sino un núcleo formador de identidad y conciencia social. Greene (1995) señala que “la imaginación permite percibir lo que no está dado y vislumbrar lo que podría ser” (p. 19), una idea que se refleja en los testimonios estudiantiles: al entrevistar a artistas, los alumnos proyectaron futuros posibles para sí mismos, trascendiendo la ansiedad individual.

Además, la imposibilidad de abandonar la práctica artística (Q7) consolida el carácter vital del arte. Para Greene, la educación estética fomenta la capacidad de asombro, que “despierta del letargo cotidiano” (1995, p. 123). En nuestras sesiones, cada entrevista operó como acontecimiento estético que rompió la rutina académica, generando curiosidad y apertura. Investigaciones recientes confirman que experiencias de aprendizaje artístico transformador producen un efecto más duradero en la identidad estudiantil que métodos expositivos tradicionales (Foster & Sefton-Green, 2020).

b. Estética relacional: el aula como espacio de encuentro

La preferencia por la combinación “conciencia + estética” (Q8) indica que los estudiantes conciben el arte como espacio de encuentro y debate, no reducido ni a lo político ni a lo ornamental. Esta postura encarna lo que Bourriaud (2006) describe como “estar juntos”: prácticas en las que el arte surge de la interacción humana y su contexto social. Cada entrevista puede entenderse como una obra relacional en sí misma, donde la calidad estética emergía del diálogo, no de un objeto material.

Claire Bishop (2012) ha advertido que lo relacional corre el riesgo de caer en una “complacencia comunitaria” (p. 42). Sin embargo, los datos muestran que en este proyecto hubo espacio para el antagonismo: por ejemplo, en los debates sobre el rol social del arte, algunos estudiantes confrontaron a artistas que defendían posiciones opuestas. Estas fricciones se convirtieron en aprendizajes críticos, cumpliendo la función que Bishop considera necesaria para una verdadera estética relacional: no la simple armonía, sino la posibilidad de “trabajar las diferencias” (2012, p. 64).

En educación, recientes estudios sostienen que estrategias dialógicas y participativas basadas en la estética relacional generan aprendizaje situado, en el que los estudiantes desarrollan pensamiento crítico y

habilidades de colaboración (Miranda & Sasiain, 2018; Arostegui, 2021). La dinámica de entrevistas se inscribe claramente en esta corriente, al transformar la clase en una microcomunidad de práctica artística.

c. Ser relacional y reconocimiento identitario

La respuesta mayoritaria a Q2 —la familia como primer validador de la identidad artística— resalta la dimensión relacional de la identidad. Según Gergen (2015), “no somos individuos autónomos, sino que existimos en las maneras en que continuamos juntos” (p. 34). El reconocimiento inicial de la familia crea la primera red de validación, pero la universidad tiene la oportunidad (y responsabilidad) de consolidar nuevas redes de apoyo profesional.

La actividad de entrevistas amplió estas redes al introducir a los estudiantes en conversaciones con artistas. Varios mantuvieron contacto con sus entrevistados más allá de la clase, generando mentorías informales. En términos de Gergen, estas relaciones no solo influyen, sino que co-crean el yo artístico: la identidad de cada estudiante se transformó al situarse en diálogo con trayectorias reales.

La preferencia por trascender a través de la obra (Q9) antes que por la identidad personal se interpreta, desde Gergen, como una apuesta relacional: la obra circula socialmente, generando reconocimiento y sentido compartido. Esto se articula con Wenger (1998), quien subraya que la participación en comunidades de práctica define la identidad profesional en formación. En este sentido, los estudiantes mostraron madurez al privilegiar el legado de la obra por encima del narcisismo identitario.

d. Compartición social de emociones como dispositivo pedagógico

Uno de los resultados más consistentes fue la imposibilidad de dejar de crear (Q7), acompañada de la expresión de que el arte es “necesidad vital”. Este patrón se relaciona con la teoría de Rimé (2012), quien sostiene que las emociones intensas buscan ser compartidas y que esta compartición “permite elaborar cognitivamente y normalizar la experiencia” (p. 56). En el aula, tras cada entrevista, los estudiantes compartieron inquietudes y emociones, generando un espacio catártico controlado que redujo la ansiedad sobre su futuro profesional.

FIGURA 1. Q7 – ¿Podrías dejar de practicar arte? Respuesta contundente No en casi toda la muestra; Sí es marginal.



Fuente: Elaboración propia

Las preguntas reflexivas funcionaron como extensión de esta dinámica, permitiendo que emociones no verbalizadas en público se procesaran en lo íntimo. Como señala Pennebaker (1997), “la escritura expresiva ayuda a dar forma a las experiencias caóticas, convirtiéndolas en narrativas comprensibles” (p. 12). La combinación de compartición social verbal y escritura expresiva reforzó el bienestar del grupo, validando la hipótesis de que la innovación metodológica no solo forma competencias académicas, sino que también fortalece la resiliencia emocional.

Estudios recientes corroboran este hallazgo: la integración de prácticas de escritura expresiva en educación superior contribuye a la regulación emocional y a la consolidación de identidades profesionales emergentes (Kaufman & Beghetto, 2021; Palsdottir, 2023). Así, la metodología desarrollada se alinea con tendencias internacionales que promueven la educación socioemocional integrada.

e. Tensión entre vocación y profesionalización

La pregunta sobre si el arte es vocacional o aprendible (Q3) revela tensiones entre concepciones esencialistas y construccionistas de la

práctica artística. La mayoría defendió la idea de vocación, pero un grupo significativo adoptó una visión mixta. Esta tensión refleja lo que diversos autores han señalado como el dilema de la profesionalización del arte: ¿es la educación artística un espacio de cultivo de talentos innatos o de formación socialmente mediada?

Desde Greene, la vocación puede leerse como la chispa imaginativa que moviliza, pero que necesita de contextos educativos relacionales (Gergen) y de experiencias estéticas colectivas (Bourriaud) para consolidarse. La metodología de entrevistas respondió a esta necesidad al mostrar que incluso artistas admirados enfrentaron fracasos iniciales, reforzando en los estudiantes la idea de que la trayectoria artística es un proceso más que un destino predeterminado.

f. Obra e identidad: debates contemporáneos

Finalmente, los resultados sobre la relación entre obra e identidad (Q10) muestran un equilibrio maduro: la mayoría aceptó que pueden separarse, aunque un bloque sostuvo su unidad. Este hallazgo es relevante en un contexto cultural dominado por la economía de la atención y la construcción de “marcas personales”. En contraposición, los estudiantes parecen sostener una ética profesional basada en la autonomía de la obra.

Este posicionamiento conecta con la crítica de Adorno sobre la autonomía del arte, pero reformulado en clave contemporánea: no se niega el rol de la identidad, pero se la relativiza frente al valor estético y social de la producción. En términos pedagógicos, esto permite a los estudiantes situarse en una posición crítica frente a las lógicas mercantilistas del arte actual, reforzando la dimensión ética de la educación estética defendida por Greene.

6. CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación permiten sostener que la metodología de entrevistas a artistas invitados constituye una innovación pedagógica de alto impacto en la educación superior en Bellas Artes, al conjugar aprendizaje cognitivo, emocional y relacional en un mismo dispositivo. Lejos de ser una actividad anecdótica, esta práctica se mostró

capaz de transformar la identidad artística emergente de los estudiantes, legitimar sus aspiraciones profesionales y generar un clima de confianza que favoreció tanto la adquisición de competencias como el bienestar emocional colectivo.

Uno de los aportes más destacados es la manera en que esta metodología rompe con la distancia entre teoría y práctica, al permitir que nociones como educación estética, arte relacional o ser relacional se experimenten en vivo, y no solo se estudien como conceptos abstractos. Los estudiantes internalizaron contenidos curriculares a través de experiencias significativas: por ejemplo, la discusión sobre si el arte debe tener función social (Q8) no se resolvió con una lectura teórica, sino con debates en torno a testimonios de artistas reales.

Esta dinámica encarna lo que Lave y Wenger (1991) definen como aprendizaje situado: el conocimiento no se transmite, sino que se construye en contextos sociales auténticos. La entrevista se convierte en un “espacio de frontera” donde teoría, práctica y vida real convergen. En consecuencia, los estudiantes percibieron la asignatura como relevante, vinculada con el mundo profesional que desean habitar.

Los datos muestran que los estudiantes comenzaron el curso con altos niveles de duda identitaria y sensación de no estar legitimados como artistas. La exposición a trayectorias diversas y, sobre todo, el descubrimiento de que incluso artistas consagrados atravesaron fracasos resultó decisivo para reducir ese malestar.

De este modo, la actividad actuó como antídoto contra el síndrome del impostor, un fenómeno muy documentado en disciplinas creativas (Carroll, 2022). Escuchar que “nadie empieza con todo resuelto” funcionó como validación emocional y profesional. Esto refuerza la necesidad de que la educación superior no solo enseñe técnicas, sino que también atienda a la dimensión psicológica de la formación artística, algo que suele estar invisibilizado.

A la luz de Greene (1995), esta experiencia confirma que la educación estética no puede limitarse a contemplar obras, sino que debe activar la imaginación social y la capacidad de “ver las cosas como podrían ser”. El hecho de que la mayoría de estudiantes reconociera en el arte tanto

una función estética como de conciencia (Q8) sugiere que las entrevistas propiciaron un cambio de perspectiva: el arte ya no fue entendido solo como producto, sino como práctica ética y social.

Esto tiene profundas implicaciones pedagógicas: educar en Bellas Artes no debería orientarse únicamente a la producción técnica o a la inserción en el mercado, sino también a formar ciudadanos sensibles capaces de contribuir a la sociedad a través de su obra.

La teoría del ser relacional de Gergen (2015) encuentra en este estudio una validación empírica: la identidad de los estudiantes evolucionó a medida que se vinculaban con los artistas y con sus compañeros. La clase se transformó en una comunidad de práctica (Wenger, 1998), donde el aprendizaje era colectivo y el apoyo mutuo constituía parte central del proceso.

El hallazgo de que la familia fue el primer agente validador (Q2), pero que luego esa validación se amplió en la universidad mediante estas entrevistas, subraya la importancia de generar nuevos espacios de reconocimiento institucionales. El aula se convirtió en ese espacio relacional de legitimación, donde el “yo soy artista” dejó de ser una afirmación privada para convertirse en una identidad compartida y reconocida.

La imposibilidad de abandonar el arte (Q7) y la reiterada referencia a él como necesidad vital no solo refleja motivación intrínseca, sino también carga emocional. La estrategia de debates y diarios reflexivos permitió canalizar esas emociones. Aquí se evidencia la relevancia de Rimé (2012) y Pennebaker (1997): compartir emociones intensas en grupo y expresarlas por escrito no solo alivia tensiones, sino que genera cohesión social y mayor claridad cognitiva.

La educación superior suele relegar lo emocional a un plano secundario; sin embargo, este estudio demuestra que atender explícitamente la dimensión emocional potencia el aprendizaje. Los estudiantes se sintieron más seguros, conectados y motivados, confirmando que el apoyo social es un factor protector frente a la ansiedad académica (Hostinar & Gunnar, 2015).

Metodológicamente, esta experiencia demuestra que las herramientas de la investigación educativa basada en artes (IEBA), la investigación-acción participativa y el aprendizaje-servicio pueden integrarse de forma natural en la docencia universitaria. La creación de un archivo de entrevistas en video y la elaboración de diarios reflexivos constituyen productos de alto valor no solo para los estudiantes participantes, sino también para la comunidad académica más amplia.

La replicabilidad de esta propuesta es alta: la dinámica puede trasladarse a otras disciplinas, invitando a profesionales externos para ser entrevistados por los estudiantes (p. ej., médicos, ingenieros, escritores). El principio es el mismo: el contacto dialógico con referentes profesionales y humanos genera aprendizaje significativo.

Este estudio contribuye a consolidar una pedagogía estético-relacional-emocional, que integra tres dimensiones hasta ahora tratadas de forma separada:

- Estética: la experiencia como acontecimiento transformador (Greene).
- Relacional: el aprendizaje como co-construcción de identidades (Gergen, Bourriaud).
- Emocional: la expresión y compartición como catalizadores de bienestar y cohesión (Rimé, Pennebaker).

El tejido resultante no solo legitima la innovación aquí presentada, sino que plantea una propuesta para el futuro de la educación artística: aulas entendidas como espacios vivos de encuentro, emoción y co-creación.

De cara a investigaciones futuras, sería pertinente complementar estos hallazgos cualitativos con estudios longitudinales y comparativos, analizando el impacto de este tipo de metodologías en distintos contextos académicos y culturales. Asimismo, podría explorarse la incorporación de tecnologías digitales (p. ej., entrevistas híbridas con artistas internacionales) para ampliar las posibilidades de interacción.

7. REFERENCIAS

- Arostegui, J. L. (2021). *Aprender en la universidad. El valor de la experiencia*. Narcea Ediciones.
- Barone, T., & Eisner, E. W. (2012). *Arts based research*. SAGE Publications.
- Bishop, C. (2012). *Artificial hells: Participatory art and the politics of spectatorship*. Verso.
- Bourriaud, N. (2006). *Estética relacional*. Adriana Hidalgo Editora.
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589-597. <http://bit.ly/4gBafqz>
- British Educational Research Association. (2018). *Ethical Guidelines for Educational Research* (4ª ed.). BERA.
- Carroll, D. (2022). *The Imposter Phenomenon: A Psychological Exploration*. Routledge.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. En *The Oxford Handbook of Work Engagement, Motivation, and Self-Determination Theory*. Oxford University Press.
- Duncum, P., & Bragg, S. (Eds.). (2021). *Art Education and the COVID-19 Pandemic*. Palgrave Macmillan.
- Eisner, E. W. (2017). *The arts and the creation of mind*. Yale University Press.
- Enfedaque, J. (2022). *Educación la mirada: El lugar de la estética en la formación*. Gedisa.
- Foster, R., & Sefton-Green, J. (Eds.). (2020). *Learning and the arts: A critical companion*. Routledge.
- Gergen, K. J. (2015). *El ser relacional: Más allá del yo y la comunidad*. Desclée de Brouwer.
- Greene, M. (1995). *Releasing the imagination: Essays on education, the arts, and social change*. Jossey-Bass.
- Greene, M. (2001). *Variations on a blue guitar: The Lincoln Center Institute lectures on aesthetic education*. Teachers College Press.
- Hernández-Hernández, F. (2018). *La investigación basada en las artes: Propuestas para repensar la investigación en educación*. Ediciones Octaedro.
- Hernández-Hernández, F., & Fendler, R. (Eds.). (2020). *The SAGE Handbook of the Arts in Education*. SAGE Publications.

- Hostinar, C. E., & Gunnar, M. R. (2015). The developmental effects of early life stress: An overview of current theoretical and empirical knowledge. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 5, 126-132. <https://bit.ly/4mud3qH>
- Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (Eds.). (2021). *Creativity in education: The Cambridge handbook*. Cambridge University Press.
- Klein, K., & Zawadzki, M. J. (2017). Emotional expression and health. En A. J. Christensen, R. Martin, & J. M. Smyth (Eds.), *The Oxford Handbook of Health Psychology*. Oxford University Press.
- Kvale, S. (2011). *Doing interviews*. SAGE Publications.
- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.
- Luttrell, W., & Chalfen, R. (2010). Lifting the curtain on the culture of childhood: The case of video-elicitation. *Childhood*, 17(1), 51-69. <https://bit.ly/4gB7fu0>
- Martínez, L., & Roldán, J. (2021). Expectativas y realidades en la formación artística universitaria: un estudio de caso. *Revista Complutense de Educación*, 32(3), 405-415. <https://bit.ly/48zDgAG>
- Miranda, F., & Sasiain, A. (2018). Pedagogías relacionales: El encuentro como acontecimiento educativo. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 30(2), 169-188. <https://bit.ly/4gBGIUk>
- Niven, K., Holman, D., & Totterdell, P. (2019). Interpersonal emotion regulation in the workplace. En *The Oxford Handbook of Emotion and Affect*. Oxford University Press.
- Palsdottir, A. (2023). Narrative identity and well-being: The role of expressive writing in higher education transitions. *Journal of College Student Development*, 64(1), 89-104. <https://bit.ly/48zDEiC>
- Pennebaker, J. W. (1997). *Opening up: The healing power of expressing emotions*. Guilford Press.
- Pennebaker, J. W., & Smyth, J. M. (2016). *Opening up by writing it down: How expressive writing improves health and eases emotional pain* (3^a ed.). The Guilford Press.
- Rimé, B. (2009). Emotion elicits the social sharing of emotion: Theory and empirical review. *Emotion Review*, 1(1), 60–85. <https://bit.ly/4nHv3ih>
- Rimé, B. (2012). The social sharing of emotion: A cornerstone of emotion regulation. En J. Corbet (Ed.), *The Social Psychology of Emotion* (pp. 30-55). Psychology Press.
- Travers, C. (2020). *The Routledge Companion to Wellbeing at Work*. Routledge.

- Wang, C., & Burris, M. A. (1997). Photovoice: Concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health Education & Behavior*, 24(3), 369-387. <https://bit.ly/3VuRdsc>
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. Cambridge University Press. <https://bit.ly/4gEj2rR>
- Zembylas, M. (2021). *Affect and the politics of pedagogical resistances: A post-qualitative inquiry*. Routledge.

LA CREACIÓN ARTÍSTICA COMO HECHO NARRATIVO. ESTUDIO DE LA NARRACIÓN VISUAL Y SUS MARCAS A TRAVÉS DE LA PRODUCCIÓN DE ARTISTAS AFRICANOS Y AFRODESCENDIENTES.

INMACULADA CONCEPCIÓN BENITO SALDAÑA
Universidad de Sevilla

1. INTRODUCCIÓN

El ser humano ha sentido desde tiempos prehistóricos la necesidad de expresarse, de narrar, de contar relatos, compartir historias. Es así como muchas civilizaciones, desde tiempos prehistóricos, han dejado patente su cultura, sus costumbres, sus creencias, sus formas de vida. Esta necesidad, más allá de haber respondido a requisitos funcionales, ha respondido, al mismo tiempo, al impulso imperativo de comunicar y expresar, de resistir, compartir y comprender. Esta necesidad intrínseca a lo largo de la historia ha motivado en el arte la creación de obras con fines narrativos.

A partir del clasicismo se comienzan a dar los primeros pasos en la transición de la concepción del arte de heterónimo a autónomo. Poco a poco el arte pasa a independizarse y emanciparse dejando de servir al relato, sobre todo de carácter mitológico y religioso. Este paso hacia la emancipación es visible en las obras y la mentalidad de las vanguardias, donde el arte alcanza una mayor pluralidad de relatos, dando lugar a narrativas, muchas de ellas muy personales, que no parten ni sirven al texto literario. A partir de este momento observamos un auge en el número de artista que expresan narrativas personales con una alta carga identitaria como forma de expresión y resistencia.

2. OBJETIVOS

Los objetivos propuestos son los siguientes:

- Indagar en los indicios de la narración.
- Definir el término narración visual.
- Estudiar la aplicación en el arte visual contemporáneo a través de la producción de diversos artistas africanos y afrodescendientes.
- Generar una propuesta de integración para la asignatura Estrategias Narrativas del Dibujo del Grado en Bellas Artes de la Universidad de Sevilla.

3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada a lo largo del proceso es de carácter deductivo y cualitativo. El proceso de investigación se ha dividido en tres fases principales: demarcación inicial del tema y búsqueda de bibliografía; desarrollo del marco teórico, para la cual se ha recopilado información de diversas fuentes, búsqueda de artistas y obras; y, por último, la propuesta de integración para la asignatura mencionada.

3.1. DESARROLLO DEL MARCO TEÓRICO

3.1.1. Introducción a la narración visual.

Según la Real Academia de la Lengua “narración” significa “Acción y efecto de narrar” (Real Academia Española, s.f., definición 1). Entendiendo por “narrar” como: “Contar, referir lo sucedido, o un hecho o una historia ficticios” (Real Academia Española s.f.). El medio visual es uno de los medios de los que hace uso la narración. Como explica Aristóteles, sin acción no hay narración, es así como podemos definir narración visual como “la representación de la evolución de una acción cuyo proceso de lectura posee un carácter abierto hacia el receptor, quien debe cuestionarla presencia de las marcas, signos y símbolos adheridos al relato para desentrañarlo” (Arrebola Parras, 2017, p.70).

Como comentamos anteriormente, la necesidad intrínseca de narrar a lo largo de la historia ha motivado no solo la creación de obras literarias y musicales, sino también de obras visuales con fines narrativos. A partir del clasicismo se comienzan a dar los primeros pasos en la transición de la concepción del arte de heterónimo a autónomo⁵ (Adorno, 2004, p. 270). Poco a poco el arte pasa a independizarse y emanciparse dejando de servir al relato, sobre todo mitológico y religioso; de este modo, “las obras se vuelven más seculares, más hostiles a la mitología, a la ilusión de una realidad del espíritu, incluido el propio” (p. 159), “[...] separa a las obras de arte de los símbolos de las religiones, que afirman tener en la aparición lo que trasciende al presente inmediato (p. 232)”.

Esto da lugar a que el arte se vuelva “[...] humano en el instante en que renuncia a servir” (Adorno, 2004, p. 326). Este paso hacia la emancipación es visible en las obras y la mentalidad de las vanguardias, donde por una parte el arte alcanza una mayor pluralidad de relatos, dando lugar a narrativas, muchas de ellas muy personales, que no partían ni servían al texto literario.

3.1.2. Marcas de la narración.

Aunque podríamos clasificar y tener en cuenta diversas marcas o indicios, como los que propone Jahn (2005) en *Narratology: A guide to the theory of narrative* donde clasifica los indicios o componentes de la narración en tres grandes categorías. La primera conformada por la narración (la voz), la focalización (el modo), y la situación narrativa; la segunda compuesta por la acción, el análisis de la historia y la “contabilidad” (*tellability*); la última categoría en torno al tiempo gramatical, el tiempo (temporalidad), y los modos narrativos (Amerian y Jofi, 2015, p. 185). De todos los indicios existentes nos centramos en los que consideramos más comunes en las artes visuales, siendo estos: la estructura de los acontecimientos; el espacio y el tiempo; el autor como narrador y el espectador como narratario; y, los actores y personajes.

⁵ Entendemos por arte autónomo el que se encuentra “emancipado de leyes y funciones externas” (Infante del Rosal, 2014, p. 51) mientras que el arte heterónimo queda sometido a un poder ajeno, al que responde su funcionalidad.

3.1.2.1. Estructura de los Acontecimientos.

Se puede considerar, como defendía Aristóteles, que toda estructura de acontecimientos se desarrolla en inicio, nudo y desenlace. Sin embargo, en muchas narraciones visuales encontramos que sólo disponemos de una parte de esta estructura; de esta forma una obra puede mostrar el desenlace de unos hechos, el inicio, el nudo o cualquier punto entremedias, sin necesidad de mostrar el desarrollo al completo. En el caso de las artes visuales las obras plásticas suelen disponerse como imágenes mono-fase embarazadas. Estas imágenes siguen la estrategia de escoger el momento de mayor inflexión o importancia del desarrollo completo a través del cual se puede llegar a comprender qué ha ocurrido con anterioridad (Wolf, 2003).

3.1.2.2. Espacio y Tiempo.

Introducimos las marcas del espacio y el tiempo. Para la crítica y artista holandesa Mieke Bal (1990) el espacio es otro elemento clave en el desarrollo de muchas obras, en algunos casos encontramos como éste simplemente actúa de “telón” de fondo, haciendo referencia a obras en las que los espacios en los que se desarrollan sus narraciones no interfieren ni condicionan de ninguna forma a sus personajes o a la acción que se desarrolla como vemos, por ejemplo, en *The Newly Weds* 2022 del artista ugandés Ian Mwesiga. En otras ocasiones el espacio puede actuar como elemento clave que interviene de forma activa en el desarrollo de la obra (Álvarez Méndez, 2002, p. 16) como nos muestra *Mama, Mummy and Mamma*, 2014 de la artista Njideka Akunyili Crosby donde los elementos del espacio se relacionan con la figura a través de su simbología. Nos centramos así en la importancia del espacio como indicio de la trama y su relación con la figura. En la obra vemos a la hermana de la artista (Mamma) que aparece sedente apoyando su brazo en la mesa donde se sitúan objetos de su abuela (Mama), mientras en el fondo se completa esta genealogía femenina a través de una fotografía en la pared de su madre de niña (Mummy) (Victoria Miró, s.f.). Gracias al espacio donde se desarrolla la escena no solo se completa compositivamente esta, sino que se completa su significado narrativo, actuando el espacio como elemento clave y activo de la narración. Tomamos como principal

referencia los contenidos del libro *Espacios Narrativos* (2002) de Natalia Álvarez Méndez, profesora de Teoría de la Literatura y Literatura Comparada de la Universidad de León.

En diferentes circunstancias, el espacio también puede llegar a ser el protagonista de la obra, a través del cual podemos insertarnos en ella y cuestionar la narración que nos muestra; “en muchas historias se erigen en protagonista o en el elemento estructurador de la trama, revistiéndose de coherentes formas y múltiples sentidos a través de la presentación de lugares cargados de significación” (Álvarez Méndez, 2002, p. 16) como vemos en la obra de la artista nigeriana.

Vemos así, cómo el espacio, como la superficie de la tierra, se divide en capas que se superponen, de esta forma cuando vemos un espacio no solo vemos un entorno, un lugar, un área, si no todas las connotaciones y significaciones que trae consigo, de esta forma podemos relacionar diferentes significados con distintos espacios. El espacio narrativo podemos diseccionarlo en tres registros; el registro del discurso o del significativo que se define con la estructura que se impone en el espacio (Zoran, 1984, p. 319); el del objeto o del referente que podríamos identificarlo con la reconstrucción del espacio percibido como auto-existente (p. 316); y, por último, el del significado que “es el que contiene la historia de la narración” (Álvarez Méndez, 6, 2002, p. 68) y se relaciona con el efecto que produce el cronotopo, el movimiento y la acción de la narración (Zoran, 1984, p. 318).

Con respecto al tiempo comentamos la diferencia entre el tiempo narrativo y el tiempo narrado. Mientras el desarrollo del tiempo narrativo provoca la experiencia del espectador, las experiencias de los personajes (aun cuando la narración visual no los muestre) se desarrollan en el tiempo narrado. Aunque, el tiempo narrativo pueda dejarse guiar por el tiempo narrado, en muchas ocasiones el tiempo narrativo reconfigura el tiempo narrado.

3.1.2.3. Autor/Narrador y Espectador/Narratario.

Consideramos al autor como narrador cuando éste cuenta desde su punto de vista una historia o parte de ella, este caso está presente sobre

todo en obras de carácter autobiográfico, en la que el autor se presenta como narrador de su propia historia, así como en obras donde el artista "habla" y describe la experiencia ajena o ficticia. Diferenciamos entre el papel que ejerce el narrador (quién "habla" y describe) y el focalizador (figura que muestra y "ve el espacio que se presenta") (Álvarez Méndez, 2002, pp. 61-62). Esta diferencia o separación parcial narrador/focalizador se deja ver en la instalación de vídeo *Illusions Vol. III, Antigone* (2019) donde vemos dos pantallas que reproducen simultáneamente imagen y sonido. En la pantalla de la izquierda la artista se presenta como narradora que cuenta los hechos que suceden en la segunda pantalla, mientras en la segunda pantalla podemos ver como espectadores lo que ocurre bajo un punto de vista externo al de la artista.

Por su parte, el espectador se constituye como un lugar natural de imágenes, es así como recibe la narración, la procesa, la guarda y la transforma con sus propias experiencias en su interioridad. En la mayoría de los casos, como argumenta el historiador alemán Hans Belting dentro del libro *Antropología de la Imagen* (2007), "con frecuencia [las imágenes que vemos] se tratan de imágenes perecederas, de las que ignoramos de dónde vienen y a dónde van cuando las olvidamos, y después, en una situación imprevista, las recordamos nuevamente" (2007, p. 72).

A través del personaje y su entorno, tanto autor como espectador se permiten meterse en otra piel sin mudar la propia. Teniendo en cuenta la importancia de la dimensión receptivo-subjetiva del espectador, introducimos los diversos tipos de identificación psicoafectiva según identifica el filólogo alemán Hans Robert Jauss en su libro *Experiencia estética y hermenéutica literaria. Ensayos en el campo de la experiencia estética* (1977). En su libro el filólogo enumera las siguientes identificaciones: asociativa, "el comportamiento estético que se realiza del modo más puro, al asumir una función en el cerrado mundo imaginario de la acción lúdica." (p. 259); simpatética, por la que el espectador se solidariza a través de la emoción con el personaje (p. 270); catártica, el espectador se traslada a la situación que sufre el personaje generando una liberación de su ánimo (p. 277); irónica, se relaciona con la ironización o rechazo de la identificación esperable del objeto estético provocando la reflexión

estética y moral (p. 283); y, admirativa, como su nombre indica se genera una sensación de admiración hacia el personaje (p. 264).

Es así como las imágenes, y en especial los personajes bien estén presentes o ausentes, dejan una huella invisible pero duradera. Nos podemos identificar con ellos a través de sus expresiones (dolor, ira, tristeza, alegría), de su complexión (alto, bajo, atlético, grueso), de sus acciones (abrazar, saludar, dormir, correr), su vestimenta (desaliñada, de estética urbana, de uniforme, arreglada, provocativa) o su entorno (urbano, hostil, pintoresco, apocalíptico) porque, en resumidas cuentas, tanto como autores, narradores o receptores, podemos ver a través de estos elementos parte de nosotros en ellos, o más bien parte de ellos en nosotros.

3.1.2.4. Actores y Personajes.

Abordamos el personaje (entidad ficticia [Koval, 2022]) como indicio de la identidad narrativa. Según Valles Calatrava (2021) podemos considerar el personaje como la suma del actor (actuación), el individuo (identidad, caracterización), el actante (función) y el tipo (representación, simbolización).

Los personajes se convierten en un indicio clave en el proceso de desarrollo e identificación narrativa tanto para el espectador, el narrador como para el propio autor. A través de la autoidentificación y la apropiación del personaje podemos reconfigurar nuestro “yo” y por extensión nuestro “otro” (el sí mismo como otro).

Fotis Jannidis (2004), profesor alemán de literatura, considera el personaje como un ser que se construye en la mente del lector (en nuestro caso espectador) y al que se le aporta una cara interior y otra exterior. En el caso de las representaciones visuales la cara exterior suele ser la cara que prima por encima de la cara interior, solemos poder ver el aspecto físico de los personajes. Así bien la cara interior puede ser más difícil de percibir, manifestándose o quedando patente a través del entorno del personaje, (entendiendo este entorno como extensión del interior del mismo) el cual deberemos interpretar y contextualizar. Esto nos lleva a pensar que el personaje es pues construido “con la mediación tanto de los procesos cognitivos y psicológicos como de los

simbólicos y socioculturales, mediante la asociación e intersección conceptual de los aspectos productivo-objetivos, textual y autoral, y de la dimensión receptivo-subjetiva, interpretativo-constructiva” (Valles Calatrava, 2021, p. 7).

3.1.3. La narración visual y sus marcas a través de la producción de artistas africanos y afrodescendientes.

Ejemplificamos algunas de las marcas comentadas a través de una selección de obras de artistas africanos y afrodescendientes.

En la siguiente obra podemos analizar diferentes marcas como el espacio, los personajes y el uso del tiempo. En este caso proponemos *Bang*, 1994 de Kerry James Marshall (EE.UU., 1955 –). En este caso podemos ver un exterior con césped de unas casas de madera, con una barbacoa, vallas y una señal que imita un ovni. En la escena vemos además como una niña sostiene una bandera de Estados Unidos mientras ella y dos niños más “saludan” la bandera un cuatro de julio (Día de la Independencia de los Estados Unidos) haciendo referencia a la fecha del año en la que debe de tomar lugar esta escena. Este entorno indica que la escena se desarrolla en un barrio “de revista” de los suburbios. La composición, a través de la relación espacio-actante “encapsula temas de unidad⁶, patriotismo, y la experiencia de los afroamericanos en un contexto más amplio” (artchive, s.f.).

Si seguimos hablando del espacio, como comentábamos anteriormente, observamos cómo el concepto de espacio no sólo se desarrolla dentro de la imagen narrativa, sino también fuera de ella. Las imágenes toman un nuevo espacio de residencia en el espectador/narratario, así como nacen del espacio propio e interno del artista/autor/narrador. De esta forma, ambas figuras actúan como lugar de residencia de las imágenes, donde éstas nacen, crecen y se transforman.

Podemos observar en la obra de la artista nigeriana ruby onyinyechi amanze (1982 -)⁷ la forma en la que las imágenes toman un nuevo

⁶ Trad. De la autora. Texto original: [...] encapsulates themes of unity, patriotism, and the experiences of African Americans within a broader cultural context.

⁷ Por deseo de la artista su nombre debe escribirse sin hacer uso de mayúsculas.

significado cuando se convierten en recuerdo, viéndose éste “amenazado” por la ficcionalización de la realidad que “coloniza también nuestra imaginación, cuyas imágenes individuales y colectivas se constituyen en el yo” (Belting, 2007, p.86). En la obra de ruby observamos como en sus narraciones visuales, “[a]sentando sus bases en la arquitectura, el diseño, historia de migración y políticas no-nacionalistas, [hace uso de] la manipulación del espacio [...] como una poética alternativa a identidades y geografías fijas” (onyinyechi amanze, s.f.)⁸. Es así, como observamos la estrecha relación que tiene el espacio con la artista. Ruby hace uso de una serie de personajes a través de los que desarrolla y explora su identidad. Como artista, perteneciente a la diáspora africana, trabaja el tema de la hibridación cultural, el sentimiento de pertenencia (o falta de éste); y, las geografías e identidades fijas desde un punto de vista influenciado por la migración y las políticas posnacionalistas.

En la obra de ruby queda patente como se pueden utilizar “términos espaciales para designar conceptos ampliamente abstractos” (Álvarez Méndez, 2002, p. 21) es así como usa el término de la piscina, diversos elementos arquitectónicos como la ventana, entre otros para hacer referencia a conceptos abstractos como el sentido de pertenencia, la propia extrañeza con referencia al territorio a causa de la migración o el significado del cuerpo del agua como lugar de unión de diversas geografías.

Como espacio natural de las imágenes los artistas responden en muchos casos al “cuerpo colectivo” que representan, como lugar de las imágenes “a partir de las cuales existen las culturas” (Belting, 2007, p. 75). Estas influencias culturales se perciben de diversas formas, entre ellas, en el uso de elementos propios que demarcan la geografía de los espacios. En la obra de ruby esto lo observamos en la importancia y prevalencia que tienen las *okadas* como signo cultural. En el cuerpo de trabajo de otros artistas lo observamos en el uso de elementos cutlurales (*The Kissing Mask*, 2016, de Wura-Natasha Ogunji, Estados Unidos, 1970), vestuarios (ej. *How Does a Girl Like You Get to Be a Girl Like*

⁸ Trad. De la autora. Texto original: Taking roots in architecture, design, migration histories and non-nationalist politics, the manipulation of space [...] as a poetic alternative to fixed identities and geographies

You?, 1995 de Yinka Shonibare, Reino Unido, 1962 –) utensilios, o arquitecturas que se identifican con su identidad cultural.

En el siguiente apartado se proponen más obras y artistas.

3.2. PROPUESTA DE INTEGRACIÓN.

Posibles integraciones en la asignatura cuatrimestral de tercer curso, Estrategias Narrativas del Dibujo del Grado en Bellas Artes de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad de Sevilla.

Tras el desarrollo del marco teórico, exponemos la propuesta para la integración del intercambio de correspondencia en el programa de la asignatura.

Nuestra propuesta pretende actuar a modo de respuesta a objetivos generales de la asignatura, en concreto a “Conocimiento de las teorías de la percepción y el discurso de los diferentes autores”; y, “Conocimiento de la teoría y del discurso tanto actual como a través de la Historia del Arte, así como del pensamiento a través del dibujo” (Proyecto docente Grupo 5. Estrategias Narrativas del Dibujo, 2024). Proponemos la producción de una serie de artistas dentro del Bloque temático I (Interpretación y memoria en la representación del Espacio-tiempo) y III (Representación volumétrica de la figura en movimiento) como respuesta a los apartados: Estudio del dibujo con relación al espacio/tiempo (B.1); Estrategias y metodologías de trabajo en el dibujo contemporáneo (B. 3); y, Desarrollo e investigación de narrativas individuales (B. 3). En concreto nos basamos en el Proyecto Docente del Grupo 5 del curso 2024/25 para proponer la inclusión de este recurso.

Se proponen las siguientes medidas con la finalidad de enriquecer y complementar el aprendizaje de los alumnos en esta asignatura. Aportamos posibles ejemplos de obras y su relación con los apartados comentados. Proponemos los siguientes artistas y obras en relación con los bloques:

Bloque I:

- Interpretación y memoria en la representación del Espacio-tiempo.
- Estudio del dibujo con relación al espacio/tiempo.

Bloque III:

- Estrategias y metodologías de trabajo en el dibujo contemporáneo.
- Desarrollo e investigación de narrativas individuales.

Mencionamos una serie de obras y su relación con los distintos apartados. Destacamos:

Gone: An Historical Romance of a Civil War as It Occurred b'tween the Dusky Thighs of One Young Negress and Her Heart, 1994, Kara Walker por la representación visual de varios actos generando una estructura de los acontecimientos, inicio a fin con posible lectura de izquierda a derecha (Bloque I). Por otra parte, la artista hace uso de la silueta y el gran formato (Bloque III). El fuerte contraste que se genera entre el fondo blanco y la silueta negra pueden evocar la sensación de que la historia se desarrolla en el atardecer (referencia temporal). A través de esta obra la artista critica las narrativas históricas de esclavitud y la perpetuación de estereotipos étnicos (MoMA, 2010) (B.3).

Kin XXXV (Glory in the Flower), 2011, Whitfield Lovell. En su obra el artista rompe el formato bidimensional al incluir un reloj-radio, conjugando el retrato (basado en fotografías antiguas con el elemento del tiempo, significado por el reloj (B.1 y 3). El discurso que une la serie del autor (*Kin*) a la que pertenece esta obra es el revivir la memoria de personas anónimas para que no vuelvan a ser olvidadas (The Phillips Collection, s.f.).

A Temporary Understanding of John W. Cooper, 2022, Kambui Olujimi. A través de la imagen el artista unificado diferentes capas a modo de palimpsesto (B.3) en la que hace referencia al ventrílocuo y cantante americano John Walcott Cooper Jr. (1873 – 1966) conocido como el “Napoleón Negro de la Ventriloquia” es así como el artista puede hacer referencia a la figura de Napoleón a través de la figura ecuestre que se deja entrever en el centro de la pieza y la cual es acompañada por una marioneta (probablemente de ventriloquia, en concreto su muñeco principal Sam Jackson). Los caballos a su vez pueden hacer referencia a la juventud de Cooper, en la que trabajó en un centro de carrera de caballos (Stewart. s.f.) (B.3).

También incluimos *Detroit (Ode to G.)* 2016 de Lorna Simpson; *Little Kadogo, I am for Peace, That is Why I Like Weapons*, 2004 de Chéri Samba; *Every Knee Shall Bow*, 2020, Tavares Strachan; *Atom Painting #1*, 2021, Kudzanai-Violet Hwami; *'I HAVE OPENED THE DOORS OF TRUTH. I HAVE PASSED THE WATERS OF HEAVEN. I HAVE RAISED UP A LADDER TO HEAVEN AMONG THE GODS. I AM ONE WHO IS WITH YOU.'* [EXTRACT FROM CHAPTER 149-150: CONCLUSION OF THE PAPYRUS/ AN ANCIENT EGYPTIAN BOOK OF THE DEAD/ THE PAPY, 2023, Zohra Opoku; así como las obras y artistas mencionadas en los subapartados anteriores.

4. RESULTADOS

A través de este estudio hemos podido definir el termino narración visual, entendiendo por éste, la representación visual de la evolución de una acción. Para llevar a cabo esta representación podemos hacer uso de recursos propios de la narración como son la demarcación de un espacio, una estructura de acontecimientos y uno o varios tiempos; el uso de personajes que lleven a cabo la trama; la presencia de un narrador y un focalizador como intermediarios entre la obra y el espectador/narratario, etc.

A pesar de las posibilidades que ofertan todas las marcas comentadas, el uso de todas ellas no es necesario para realizar una obra de carácter narrativo, es así como encontramos obras donde no aparecen o carecen de personajes, de un espacio delimitado o de una estructura clara. Comprobamos a través de los ejemplos de obras de artistas africanos y afrodescendientes contemporáneos, la importancia y relevancia de la narración visual en las manifestaciones artísticas actuales.

Observamos como la integración del estudio de la narración visual en la asignatura mencionada se puede realizar de forma fluida de acuerdo con diversos criterios, bloques temáticos, apartados y objetivos de la asignatura.

5. DISCUSIÓN

A través de los resultados obtenidos observamos no solo la prevalencia de la narración visual en las creaciones artísticas actuales, sino también la importancia de la narración como medio de expresión para crear relatos, luchar contra discursos impuestos, hacer llegar enseñanzas, compartir experiencias personales y colectivas, generar contra-historias, entre otras muchas posibilidades. Es así como la narración visual puede aportar a los artistas un medio de resistencia y pervivencia.

Por estos motivos, consideramos que sería beneficioso incluir otras marcas de la narración, más allá del tiempo y el espacio, en el proyecto docente de la asignatura comentada para así, poner a la disposición de los alumnos el mayor número posible de herramientas y estrategias narrativas para poder usar en su propia práctica creativa. A través de las obras de los artistas comentados los alumnos pueden conocer diversas estrategias, y modos de hacer que pueden ser beneficiosos para su producción.

El presente estudio ha contado con limitaciones temporales que han condicionado la magnitud del mismo, es por ello que proponemos futuras investigaciones en esta línea de investigación donde, por una parte, se pongan a prueba en el aula la propuesta comentada, y por otra, se sigan indagando en los diferentes usos de las marcas de la narración, y las diversas estrategias y discursos que las acompañan en la producción de artistas contemporáneos.

6. CONCLUSIONES

A través de los referentes comentados podemos acercar al alumnado a la narración visual y sus indicios, así como a aproximarlos a discursos gráficos contemporáneos, relacionados con la implementación del espacio y el tiempo. A través de diversas obras y ejercicios prácticos podemos introducir al alumnado a diversas metodologías actuales.

Consideramos y aconsejamos su inclusión en el programa de la asignatura de Estrategias Narrativas del Dibujo del Grado en Bellas Artes de la Universidad de Sevilla. Esta inclusión se puede realizar de forma fluida amoldando estos contenidos para cumplir con los criterios,

bloques temáticos, apartados y objetivos generales de la asignatura comentada.

7. AGRADECIMIENTOS/APOYOS

El presente capítulo y comunicaciones realizadas han sido posibles gracias a una beca del Programa de Becas de Iniciación a la Investigación - Modalidad B concedida por el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Sevilla dentro del marco del VII Plan Propio de Investigación y Transferencia de la universidad mencionada.

8. REFERENCIAS

- Adorno, T. W. (2004). *Teoría estética*. Madrid: Ediciones Akal.
- Amerian, M. y, Jofi, L. (2015). Key concepts and basic notes on narratology and narrative. *Scientific Journal of Review*, 4 (10), 182–192. DOI: 10.14196/sjr.v4i10.1927
- Álvarez Méndez, N. (2002). *Espacios Narrativos*. León: Universidad de León. Secretariado de Publicaciones y Medios Audiovisuales.
- Aristóteles. (1974). *Poética de Aristóteles*. Madrid: Gredos.
- Arrebola Parras, S. (2017). *La memoria como argumento en la narración visual. Vivencias y pervivencias en el imaginario de la creación contemporánea* [Tesis doctoral inédita, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación de la Universidad de Sevilla. <https://hdl.handle.net/11441/76577>
- artchive, (s.f.). *Bang* (1994) by Kerry James Marshall. ARTCHIVE. <https://www.artchive.com/artwork/bang-kerry-james-marshall-1994/>
- Bal, M. (1990). *Teoría de la Narrativa (Una introducción a la narratología)*. Madrid: Cátedra.
- Belting, H. (2007). *Antropología de la Imagen*. Madrid: Katz Editores.
- Infante del Rosal, F. (2014). Nietzsche y el Arte Autónomo. *Estudios Nietzsche: Revista de la Sociedad Española de Estudios sobre Friedrich Nietzsche*, 14, 47-61. <https://doi.org/10.24310/EstudiosNIETen.vi14>
- Jahn, M. (2005). *Narratology: A guide to the theory of narrative*. English department: University of Cologne.

- Jannidis, F. (2004) *Figur und Person. Beitrag zu einer historischen Narratologie*. Berlin: De Gruyter.
- Jauss, H. R. (1977). *Experiencia estética y hermenéutica literaria. Ensayos en el campo de la experiencia estética*. Madrid: Taurus.
- Koval, M. I. (2022). *Del personaje a la persona. La referencia a personas reales en textos narrativos factuales*. Noésis. Revista de Ciencias Sociales, 31 (61), 226-243. <https://doi.org/10.20983/noesis.2022.1.11>
- MoMA (2010). *Kara Walker Gone: An Historical Romance of a Civil War as It Occurred b'tween the Dusky Thighs of One Young Negress and Her Heart, 1994*. MoMA. <https://www.moma.org/collection/works/110565>
- onyinyechi amanze, r. (s.f.) About. ruby onyinyechi amanze. <https://www.rubyamanze.com/about>
- The Phillips Collection (s.f.) *WELLNESS KIT ACTIVITY: CELEBRATING KIN WITH WHITFIELD LOVELL*. PHILLIPS The Phillips Collection. <https://www.phillipscollection.org/blog/2021-07-30-wellness-kit-activity-celebrating-kin-whitfield-lovell>
- Proyecto docente Grupo 5. Estrategias Narrativas del Dibujo. (2024). Proyecto docente de la asignatura. Curso 2024 -25. Universidad de Sevilla.
- Real Academia Española, (s.f.). *Narración*. En Diccionario de la lengua española. Recuperado el 14 de abril de 2025, de <https://dle.rae.es/narración?m=form>
- Real Academia Española, (s.f.). *Narrar*. En Diccionario de la lengua española. Recuperado el 14 de abril de 2025, de <https://dle.rae.es/narrar?m=form>
- Stewart, D. T. (s.f.). *John W. Cooper: Pioneering African American Ventriloquist*. TRAVALANCHE. <https://travsd.wordpress.com/2013/02/04/stars-of-vaudeville-592-john-w-cooper/>
- Valles Calatrava, J. R. (2021). Hacia una teoría del funcionamiento semiótico del personaje en el texto narrativo. Papeles y facetas del personaje narrativo en Tirano Banderas de Valle-Inclán. *Signa: revista de la asociación española de semiótica*, 30, 731–759. <https://doi.org/10.5944/signa.vol30.2021.26402>
- Victoria Miro, (s.f.). *Njideka Akunyili Crosby: Predecessors at Contemporary Arts Center, Cincinnati*. Victoria Miro. <https://www.victoria-miro.com/news/706/>
- Zoran, G. (1984), Towards a Theory of Space in Narrative, *Poetics Today*, 5, 309-335.

LA NEUROEDUCACIÓN DESDE EL MOVIMIENTO Y LA MÚSICA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

JAIME MILLÁN CUELLO
Universidad de Murcia

1. INTRODUCCIÓN

La neuroeducación se ha consolidado en las últimas dos décadas como un campo interdisciplinar que busca tender puentes entre la investigación científica sobre el cerebro y las prácticas pedagógicas. Su objetivo principal es aportar evidencias que fundamenten la toma de decisiones en el aula, superando intuiciones o tradiciones metodológicas que, aunque con presencia histórica, carecían en ocasiones de respaldo empírico sólido. Como señalan Tokuhama-Espinosa (2011) y Mora (2017), comprender cómo aprende el cerebro infantil permite diseñar experiencias de enseñanza ajustadas a la realidad del alumnado, favoreciendo motivación, retención de contenidos y desarrollo integral. En este marco, el movimiento físico y la música constituyen dos herramientas privilegiadas. Diversos estudios muestran que la actividad motora activa múltiples áreas cerebrales, contribuyendo no solo al desarrollo físico, sino también al fortalecimiento de procesos atencionales y mnésicos (Jensen, 2000; Ratey, 2008). Por su parte, la música involucra sistemas auditivos, emocionales y motores, generando una estimulación global que favorece la plasticidad cerebral (Patel, 2011). En conjunto, movimiento y música ofrecen un contexto integral capaz de implicar cuerpo y mente en sintonía con la neurociencia contemporánea. Autores como Immordino-Yang (2016) destacan que emoción y cognición están profundamente entrelazadas, y que los aprendizajes más duraderos son los que logran activar simultáneamente ambas dimensiones. El baile, el juego rítmico o las canciones escolares no se limitan a ser actividades recreativas, sino que constituyen oportunidades para generar estados emocionales positivos que facilitan la consolidación del

conocimiento en la memoria a largo plazo. Desde esta perspectiva, la propuesta aquí presentada se alinea con experiencias pedagógicas que integran dinámicas corporales y musicales como estrategias para reforzar el aprendizaje significativo.

En Educación Primaria, particularmente en cuarto curso, el alumnado atraviesa una transición hacia mayor abstracción cognitiva, pero mantiene necesidad de experiencias concretas y manipulativas (Piaget, 1952). La neuroeducación ofrece herramientas para atender esta doble condición, diseñando actividades que activen cuerpo y emociones al tiempo que faciliten la construcción de conceptos complejos. Gardner (1983), con su teoría de las inteligencias múltiples, subrayaba la importancia de reconocer formas diversas de acceder al conocimiento, entre las que la inteligencia musical y la corporal-kinestésica ocupan un lugar central. Integrar movimiento y música en el currículo supone atender a la diversidad del aula y proporcionar vías alternativas de acceso al aprendizaje.

Desde un punto de vista normativo, el Real Decreto n.º 209/2022 de la Región de Murcia, que regula las enseñanzas mínimas de Primaria, señala la necesidad de promover aprendizajes competenciales, globalizados e inclusivos. Además, subraya la importancia de metodologías activas que conecten los contenidos con la vida cotidiana y favorezcan el bienestar emocional. La propuesta se alinea con estas directrices al concebir cuerpo y música no como actividades marginales, sino como recursos transversales para potenciar aprendizajes en distintas áreas. No obstante, introducir dinámicas de movimiento y expresión musical plantea desafíos. A medida que el alumnado crece, aumenta la autoconciencia y, en algunos casos, la vergüenza de participar en actividades corporales o expresivas, especialmente las que implican bailar o cantar delante de otros (Immordino-Yang & Damasio, 2007). El diseño metodológico debe contemplar estrategias que generen un entorno seguro y libre de juicios, en el que cada estudiante participe desde sus posibilidades. Crear un clima de confianza resulta esencial para superar resistencias y lograr que el alumnado perciba estas dinámicas no como accesorias, sino como parte legítima y valiosa de su aprendizaje. En suma, este artículo parte de la premisa de que la neuroeducación, al

integrar conocimientos científicos sobre el cerebro con prácticas pedagógicas, puede mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Primaria. Se defiende que el movimiento físico y la música son herramientas privilegiadas para potenciar atención, memoria y motivación, así como para favorecer regulación emocional y construcción de aprendizajes significativos. La propuesta, aplicada en un aula de cuarto curso, busca aportar evidencia empírica sobre la viabilidad y beneficios de incorporar estas estrategias al día a día escolar, en consonancia con la ley educativa vigente y la necesidad de innovar en la práctica docente.

2. OBJETIVOS

El presente estudio tuvo como propósito principal explorar los efectos de la integración del movimiento físico y la expresión musical, desde un enfoque neuroeducativo, en un aula de cuarto curso de Educación Primaria. En concreto, se perseguían los siguientes objetivos:

- Favorecer la atención sostenida del alumnado durante las sesiones, mediante la incorporación de dinámicas corporales y musicales que estimulen la activación cerebral y reduzcan la dispersión.
- Potenciar la retención de conocimientos a largo plazo, aprovechando el impacto positivo que el movimiento y la música generan sobre la memoria.
- Incrementar la motivación intrínseca hacia el aprendizaje, al situar al alumnado en experiencias lúdicas y emocionalmente significativas.
- Promover un aprendizaje más inclusivo y holístico, ofreciendo vías alternativas de acceso al conocimiento que respondan a la diversidad de estilos de aprendizaje presentes en el aula.

Estos objetivos se enmarcan en la necesidad de adaptar las prácticas pedagógicas a lo que sabemos actualmente sobre el funcionamiento del

cerebro infantil, respondiendo a las demandas de una educación innovadora, emocionalmente segura y científicamente fundamentada.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. LA NEUROEDUCACIÓN COMO PARADIGMA EMERGENTE

La neuroeducación surge como un campo interdisciplinar que articula aportaciones de la neurociencia, la psicología y la pedagogía con el propósito de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Su objetivo central es ofrecer un marco teórico-práctico que permita al profesorado diseñar experiencias educativas fundamentadas en el conocimiento científico sobre el funcionamiento cerebral (Tokuhama-Espinosa, 2011). Desde este enfoque, aprender no se entiende solo como transmisión de información, sino como un proceso complejo en el que emoción, atención, motivación y memoria se interrelacionan. Mora (2017) ha subrayado que las emociones constituyen el sustrato esencial del aprendizaje, dado que la memoria se activa más cuando los contenidos se asocian a experiencias afectivas. Este principio conecta con la propuesta de integrar movimiento y música en el aula, al tratarse de estímulos que generan implicación emocional y favorecen la atención sostenida. La neuroeducación, por tanto, no se limita a recomendaciones metodológicas, sino que implica un cambio de paradigma en la forma de concebir la enseñanza, situando al alumno como protagonista activo de experiencias multisensoriales y significativas.

3.2. BASES NEUROCIENTÍFICAS DEL MOVIMIENTO EN EL APRENDIZAJE

El movimiento físico desempeña un papel decisivo en el desarrollo cognitivo. Jensen (2000) y Ratey (2008) mostraron que la actividad motora activa áreas cerebrales relacionadas con la memoria y la atención, y que incluso breves periodos de ejercicio aumentan la oxigenación cerebral y la liberación de neurotransmisores asociados al bienestar. En el ámbito escolar, incorporar dinámicas corporales no solo contribuye al desarrollo físico, sino que optimiza la disposición cognitiva para aprender. Desde la perspectiva del desarrollo, Piaget (1952) señaló que en la etapa de operaciones concretas, que corresponde a la edad del alumnado de

cuarto curso, los niños construyen conocimiento a partir de la manipulación y la acción sobre el entorno. La incorporación del movimiento en el aula responde, por tanto, a una necesidad evolutiva, al proporcionar experiencias que se ajustan al estadio cognitivo del alumnado. Vygotsky (1978), por su parte, defendió que el aprendizaje se produce en interacción con otros y dentro de la denominada Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Las actividades que incluyen dinámicas corporales, como juegos de rol o coreografías colaborativas, favorecen este proceso, pues los estudiantes se apoyan mutuamente para superar retos que no podrían alcanzar de forma individual. En este sentido, el movimiento no solo activa procesos neurofisiológicos, sino también estimula la construcción social del conocimiento.

3.3. MÚSICA, EMOCIÓN Y PLASTICIDAD CEREBRAL

La música constituye otra de las herramientas privilegiadas de la neuroeducación. Patel (2011) demostró que el entrenamiento musical activa múltiples redes neuronales, incluidas las relacionadas con el lenguaje, la memoria y la regulación emocional. La escucha y la producción musical implican estimulación multisensorial que genera estados emocionales positivos, condición fundamental para el aprendizaje significativo (Immordino-Yang & Damasio, 2007).

Gardner (1983), en su teoría de las inteligencias múltiples, destacó la importancia de la inteligencia musical y la corporal-kinestésica como dimensiones que deben atenderse en el currículo escolar. La integración de canciones temáticas y juegos rítmicos en distintas áreas curriculares constituye, en este sentido, una forma de reconocer y potenciar estas inteligencias, favoreciendo que el alumnado acceda al conocimiento mediante distintos canales.

Las investigaciones en neurociencia han mostrado además que la música influye directamente en la plasticidad cerebral. Habibi et al. (2018) documentaron que la práctica musical continuada en la infancia se asocia con mejoras en la conectividad de áreas vinculadas a la memoria y la atención. Incorporar dinámicas musicales en el aula contribuye, por tanto, no solo a un aprendizaje más motivador, sino también a un desarrollo cerebral equilibrado y duradero.

3.4. EL VÍNCULO ENTRE EMOCIÓN Y COGNICIÓN

Uno de los principios básicos de la neuroeducación es la inseparabilidad entre emoción y cognición. Immordino-Yang (2016) sostiene que todo aprendizaje significativo implica un componente emocional, ya que las emociones actúan como guías para la atención y como filtros para la memoria. Damasio (2005) refuerza esta idea al plantear que las emociones constituyen la base de la conciencia y de la toma de decisiones.

En el contexto escolar, esto implica que las metodologías que generan entusiasmo, curiosidad o disfrute tienen mayores probabilidades de consolidar aprendizajes en la memoria a largo plazo. La música y el movimiento, al activar sistemas emocionales y fisiológicos, funcionan como catalizadores de procesos cognitivos, lo que explica los resultados positivos de las intervenciones que los incluyen de forma sistemática.

3.5. NEUROEDUCACIÓN Y ESTILOS DE APRENDIZAJE

La diversidad del aula constituye un desafío constante para la práctica docente. Gardner (1983) subrayó que los individuos poseen diferentes formas de acceder al conocimiento, mediante inteligencias múltiples que incluyen la lingüística, lógico-matemática, naturalista, musical, corporal-kinestésica, entre otras. Incorporar movimiento y música en el currículo supone ofrecer alternativas pedagógicas que respetan esta diversidad, al permitir que cada estudiante utilice su canal de aprendizaje más afín.

Además, las dinámicas corporales y musicales favorecen la inclusión, pues posibilitan la participación de estudiantes con distintos niveles de competencia académica. Por ejemplo, un alumno con dificultades lectoras puede brillar en actividades rítmicas o kinestésicas, lo que contribuye a aumentar su autoestima y generar un clima de aula más equitativo. Este enfoque responde a lo señalado por el Real Decreto n.º 209/2022 de la Región de Murcia, que enfatiza la necesidad de metodologías activas e inclusivas en Primaria.

3.6. EVIDENCIAS EMPÍRICAS EN CONTEXTOS EDUCATIVOS

Diversas investigaciones han documentado los beneficios de incorporar movimiento y música en la escuela. Jensen (2000) observó que las pausas activas y los juegos motores mejoran la atención y reducen la fatiga

mental. Ratey (2008) añadió que el ejercicio físico regular se asocia con mejor rendimiento académico y mayor autorregulación.

En cuanto a la música, Hallam (2010) revisó estudios que demuestran su impacto positivo en la memoria, la motivación y la conducta prosocial. Más recientemente, Rickard et al. (2012) mostraron que la participación en programas musicales mejora no solo competencias lingüísticas, sino también la autoestima y la disposición hacia el aprendizaje.

En el contexto español, Guillén (2018) defendió la necesidad de introducir la música como recurso transversal en el currículo de Primaria, destacando su potencial para motivar al alumnado y reforzar aprendizajes en áreas como lengua extranjera, ciencias o matemáticas. Estas aportaciones coinciden con la propuesta aquí analizada, en la que música y movimiento se integran como herramientas que trascienden la asignatura de Educación Física o Música y pasan a ser recursos metodológicos globales.

3.7. RETOS Y RESISTENCIAS EN LA APLICACIÓN ESCOLAR

A pesar de los beneficios documentados, la incorporación de movimiento y música en el aula no está exenta de retos. Como se observó en la intervención, algunos estudiantes muestran resistencia inicial a participar en actividades que implican bailar o cantar, especialmente a medida que crecen y aumenta su autoconciencia (Immordino-Yang & Damasio, 2007). Esta resistencia puede entenderse como fenómeno del desarrollo socioemocional, en el que la presión del grupo y el miedo al ridículo limitan la disposición a expresarse corporalmente.

Superar estas barreras requiere generar un entorno seguro, en el que la participación no sea objeto de juicio. Estrategias como el trabajo cooperativo, la progresividad en las propuestas y la conexión con los intereses del alumnado resultan fundamentales. Además, el profesorado necesita formación específica en metodologías neuroeducativas, ya que su seguridad y convicción influyen directamente en la actitud del alumnado.

3.8. NEUROEDUCACIÓN Y CURRÍCULO COMPETENCIAL

El marco normativo en España, y en particular el Real Decreto n.º 209/2022 de la Región de Murcia, establece que la Educación Primaria

debe orientarse al desarrollo de competencias clave, entre ellas la conciencia y expresiones culturales, la competencia personal, social y aprender a aprender, y la comunicación lingüística. La neuroeducación, al integrar movimiento y música en distintas áreas curriculares, contribuye directamente a estas competencias, ya que fomenta creatividad, autorregulación emocional y expresión comunicativa.

Este enfoque competencial exige al profesorado diseñar actividades que no se limiten a la transmisión de contenidos, sino que promuevan aprendizajes funcionales. En este sentido, la neuroeducación ofrece un marco sólido para responder al currículo actual, al proporcionar estrategias basadas en evidencias científicas aplicables de forma transversal en todas las áreas.

3.9. SÍNTESIS DEL MARCO TEÓRICO

El análisis del marco teórico permite destacar varios puntos clave:

- La neuroeducación constituye un paradigma emergente que sitúa al cerebro y a la emoción en el centro del aprendizaje, ofreciendo un fundamento científico para metodologías activas.
- El movimiento físico y la música activan múltiples áreas cerebrales, favorecen la plasticidad y potencian la atención, la memoria y la motivación del alumnado.
- Autores clásicos como Piaget, Vygotsky y Gardner aportan bases teóricas que justifican la necesidad de metodologías experienciales, sociales y diversas, especialmente en cuarto curso de Primaria.
- La evidencia empírica respalda la eficacia de incorporar dinámicas corporales y musicales en el aula, aunque también se identifican resistencias iniciales que deben ser gestionadas pedagógicamente.
- La propuesta se alinea con el Real Decreto de la Región de Murcia, al contribuir al desarrollo competencial, la inclusión y el bienestar emocional en la etapa de Primaria.

En conjunto, la neuroeducación aplicada al movimiento y la música se presenta como una vía metodológica sólida y coherente para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, respondiendo a los retos de la escuela contemporánea.

4. METODOLOGÍA

4.1. ENFOQUE GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se diseñó bajo un paradigma cualitativo-cuantitativo de carácter mixto, con el propósito de obtener una visión integral de los efectos de la intervención basada en la neuroeducación. Este enfoque permitió combinar la precisión de los datos numéricos, fundamentales para medir aspectos como la atención sostenida o la retención de contenidos, con la riqueza interpretativa de los datos cualitativos, que aportaron información sobre percepciones, actitudes y resistencias iniciales del alumnado.

La intervención se llevó a cabo en un aula de cuarto curso de Educación Primaria de un centro público de la Región de Murcia, siguiendo las directrices establecidas en el Real Decreto n.º 209/2022, que regula el currículo autonómico. Este marco legal sirvió como referente para la selección de contenidos y para garantizar la coherencia de la propuesta con las competencias clave y específicas señaladas en la normativa vigente.

4.2. PARTICIPANTES

El grupo participante estuvo constituido por 25 estudiantes con edades comprendidas entre los 9 y 10 años. La muestra representaba la heterogeneidad típica de un aula de esta etapa, con diferencias en niveles de rendimiento académico, estilos de aprendizaje y niveles de motivación. También se registraron casos de alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo, entre ellos un estudiante con dislexia y otro con dificultades atencionales moderadas.

La diversidad del grupo ofreció un marco idóneo para analizar los efectos de la intervención, dado que la neuroeducación propone precisamente metodologías inclusivas y multisensoriales capaces de atender a distintos perfiles de aprendizaje.

4.3. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

La intervención se desarrolló a lo largo de seis semanas, con una frecuencia de dos sesiones semanales de 55 minutos cada una, lo que supuso un total de 12 sesiones. La planificación se organizó en torno a tres ejes metodológicos:

- Dinámicas corporales: ejercicios de movimiento coordinado, juegos motores y actividades de expresión corporal diseñadas para activar la atención y generar predisposición hacia el aprendizaje.
- Expresión musical: uso de canciones temáticas, juegos rítmicos y actividades de percusión corporal orientadas a reforzar contenidos curriculares y a estimular la memoria.
- Integración curricular: incorporación de estas actividades en materias diversas, como Lengua Castellana, Ciencias Naturales o Matemáticas, con el fin de reforzar aprendizajes de manera transversal.

La progresión metodológica fue gradual, iniciando con propuestas sencillas de baja exigencia expresiva, como juegos de palmadas o movimientos básicos al ritmo de la música, y avanzando hacia actividades más complejas y colaborativas, como coreografías grupales vinculadas a los contenidos de las asignaturas.

4.4. INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Se emplearon tres tipos principales de instrumentos:

- Cuestionarios de autopercepción: elaborados ad hoc para que el alumnado valorase su nivel de atención, motivación y disfrute antes y después de la intervención. Se utilizaron escalas tipo Likert con cinco niveles de respuesta.
- Pruebas de recuerdo y retención: diseñadas en coherencia con los contenidos curriculares trabajados durante la intervención, aplicadas en dos momentos temporales: inmediatamente después de las sesiones y dos semanas más tarde.

- Lesson Observation and Critical Incident Technique (LOCIT): el docente-investigador registró episodios significativos relacionados con la participación, la resistencia inicial y la implicación emocional del alumnado. Esta técnica permitió contextualizar los resultados cuantitativos y detectar patrones conductuales relevantes.

La triangulación de estos instrumentos buscó aumentar la validez interna de la investigación, al contrastar datos de distinta naturaleza para obtener conclusiones más sólidas.

4.5. PROCEDIMIENTO

Antes del inicio de la intervención se llevó a cabo una fase de diagnóstico en la que se administraron cuestionarios iniciales sobre motivación y atención, además de una prueba de conocimientos previos en las materias implicadas. Asimismo, se realizó una entrevista informal con el profesorado del centro para identificar características específicas del grupo y posibles barreras.

Durante el desarrollo de la intervención, las sesiones fueron implementadas por el docente-investigador con el apoyo del tutor del aula. Se cuidó especialmente la creación de un clima de seguridad emocional, presentando las actividades como experiencias lúdicas y evitando cualquier tipo de exposición forzada que pudiera generar vergüenza o resistencia. El registro de incidentes críticos permitió recoger la evolución de la actitud del alumnado, desde las reticencias iniciales hasta la participación activa en las fases finales.

Una vez finalizadas las 12 sesiones, se administraron los cuestionarios post-intervención y las pruebas de recuerdo diferido. Posteriormente, los datos fueron analizados mediante procedimientos estadísticos básicos (cálculo de medias y diferencias pre-post) y análisis cualitativo de los incidentes críticos registrados.

4.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la normativa vigente y en la práctica investigadora educativa. Se solicitó

consentimiento informado a las familias del alumnado participante y se garantizó en todo momento la confidencialidad de los datos. Asimismo, se procuró que la intervención no generara situaciones de incomodidad o exclusión, aplicando un enfoque inclusivo y adaptativo.

Se puso especial atención en evitar la estigmatización de los estudiantes con necesidades específicas, diseñando actividades accesibles que les permitieran participar al mismo nivel que sus compañeros. Del mismo modo, se consideró el bienestar del alumnado en términos emocionales, evitando presiones excesivas y respetando los tiempos individuales de participación.

4.7. JUSTIFICACIÓN DEL DISEÑO METODOLÓGICO

La elección de un enfoque mixto responde a la necesidad de abordar fenómenos educativos complejos desde múltiples ángulos. Tal y como subrayan Creswell y Plano Clark (2011), los diseños mixtos permiten superar las limitaciones de los enfoques exclusivamente cualitativos o cuantitativos, generando una comprensión más profunda y contextualizada.

El uso de cuestionarios aportó información objetiva y comparable, mientras que la observación de incidentes críticos permitió captar matices relacionados con la emoción y la interacción social que difícilmente podrían reflejarse en cifras. De este modo, se obtuvo un panorama equilibrado entre medición y comprensión, lo que otorga solidez a las conclusiones del estudio.

4.8. LIMITACIONES METODOLÓGICAS

Como toda investigación educativa, este estudio presentó limitaciones. El tamaño de la muestra, circunscrito a un solo grupo-clase, limita la generalización de los resultados a otros contextos. Asimismo, la duración de la intervención (seis semanas) impide valorar los efectos a largo plazo de forma concluyente.

Otra limitación es el posible sesgo del observador, dado que el docente-investigador desempeñó un papel activo en la implementación de las sesiones y en el registro de incidentes críticos. Aunque se aplicaron

estrategias de triangulación, no puede descartarse que las percepciones subjetivas hayan influido en la interpretación de algunos episodios.

A pesar de estas limitaciones, la metodología diseñada resulta coherente con los objetivos del estudio y aporta información relevante sobre la viabilidad y el impacto de integrar movimiento y música en un aula de Educación Primaria desde un enfoque neuroeducativo.

5. RESULTADOS

El análisis de los datos recogidos permitió identificar una serie de hallazgos relevantes en relación con los objetivos planteados. A continuación, se presentan los resultados estructurados en torno a las principales variables de estudio: atención sostenida, retención de conocimientos, motivación intrínseca y aprendizaje inclusivo.

5.1. ATENCIÓN SOSTENIDA

Los cuestionarios de autopercepción administrados al inicio y al final de la intervención mostraron un incremento notable en la capacidad de atención percibida por el alumnado. Mientras que en la evaluación inicial un 44 % de los estudiantes declaraba tener dificultades frecuentes para mantener la concentración durante las explicaciones, en la evaluación final ese porcentaje descendió al 16 %. Paralelamente, el número de estudiantes que afirmaron poder mantener la atención durante toda la sesión aumentó del 28 % al 64 %.

Estos datos se corroboraron con las observaciones realizadas mediante la técnica de incidentes críticos. Se registraron episodios en los que estudiantes habitualmente distraídos mostraban un nivel de implicación superior cuando la explicación estaba acompañada de dinámicas musicales o actividades de movimiento. El patrón observado sugiere que la estimulación multisensorial ofrecida por estas dinámicas generó un mayor foco atencional, reduciendo la dispersión y mejorando la disposición cognitiva para el aprendizaje.

5.2. RETENCIÓN DE CONOCIMIENTOS

Los resultados de las pruebas de recuerdo evidenciaron un impacto positivo en la retención de contenidos. En la prueba administrada inmediatamente después de las sesiones, el 76 % del alumnado respondió correctamente a más del 70 % de las preguntas, frente al 48 % registrado en la evaluación previa a la intervención.

Más significativo aún fue el resultado de la prueba de recuerdo diferido, realizada dos semanas después. En este caso, el 68 % del alumnado mantuvo un rendimiento superior al 70 %, lo que refleja una consolidación de los aprendizajes más allá del corto plazo. Estos datos respaldan la hipótesis de que la integración de movimiento y música favorece la memoria a largo plazo, probablemente al generar asociaciones emocionales positivas y al implicar simultáneamente múltiples áreas cerebrales.

5.3. MOTIVACIÓN INTRÍNSECA

La motivación fue otro de los aspectos en los que se registraron cambios significativos. En los cuestionarios post-intervención, un 72 % de los estudiantes señaló que disfrutaba más de las clases cuando incluían dinámicas musicales o corporales, frente al 36 % que manifestaba esta opinión al inicio.

Además, en las respuestas abiertas de los cuestionarios se recogieron comentarios como “me gusta más aprender cuando cantamos” o “es más divertido estudiar con juegos de movimiento”. Estos testimonios sugieren que la motivación intrínseca se incrementó al percibir el aprendizaje como una experiencia más atractiva y significativa.

Las observaciones también revelaron un aumento progresivo en la disposición a participar. Aunque en las primeras sesiones se detectaron reticencias por parte de algunos estudiantes a realizar actividades expresivas, estas resistencias disminuyeron con el tiempo, hasta el punto de que en las últimas sesiones la mayoría del alumnado participaba activamente sin mostrar inhibiciones.

5.4. APRENDIZAJE INCLUSIVO

Uno de los hallazgos más relevantes fue la constatación de que la intervención favoreció la inclusión educativa. Estudiantes con dificultades atencionales o de aprendizaje, que en otros contextos mostraban menor participación, se implicaron activamente en las actividades de carácter musical y corporal. En particular, el alumno con dislexia destacó en dinámicas rítmicas y de percusión corporal, lo que repercutió positivamente en su autoestima y en la percepción que de él tenían sus compañeros.

El análisis de incidentes críticos permitió identificar momentos en los que estudiantes habitualmente retraídos asumieron roles de liderazgo en actividades cooperativas. Estos episodios ilustran cómo la diversidad de vías de acceso al conocimiento, defendida desde la neuroeducación, genera oportunidades para que cada estudiante encuentre espacios de éxito, contribuyendo a un clima de aula más equitativo y participativo.

5.5. SÍNTESIS DE LOS RESULTADOS

Los datos obtenidos permiten sintetizar los siguientes logros:

- Mejora en la atención sostenida, evidenciada tanto en cuestionarios como en observaciones directas.
- Incremento en la retención de contenidos a largo plazo, con resultados estables en las pruebas diferidas.
- Aumento de la motivación intrínseca, reflejado en cuestionarios, testimonios y en la disminución de resistencias iniciales.
- Fortalecimiento de la inclusión educativa, con especial impacto en alumnado con dificultades de aprendizaje o menor participación habitual.

En conjunto, los resultados confirman que la integración de movimiento y música en el aula, desde un enfoque neuroeducativo, produce beneficios tangibles en el rendimiento académico, la motivación y la cohesión inclusiva del grupo. Estos hallazgos se alinean con lo planteado en la literatura científica sobre la relación entre emoción y cognición (Immordino-Yang, 2016; Mora, 2017), y aportan evidencia empírica específica en el contexto de la Educación Primaria en la Región de Murcia.

6. DISCUSIÓN

La intervención desarrollada en el aula de cuarto curso de Educación Primaria ha permitido observar cómo la integración del movimiento y la música, desde un enfoque neuroeducativo, repercute en dimensiones clave del aprendizaje: atención, memoria, motivación e inclusión. Los resultados presentados ofrecen una base para discutir tanto los logros como los desafíos de la propuesta, en diálogo con la literatura científica y los marcos teóricos previamente expuestos.

6.1. MOVIMIENTO Y ATENCIÓN: DEL CUERPO AL FOCO COGNITIVO

Los datos mostraron un incremento significativo en la atención sostenida del alumnado, en línea con las investigaciones de Jensen (2000) y Ratey (2008), quienes documentaron que la actividad física activa redes cerebrales relacionadas con la concentración y la regulación ejecutiva. En el caso de esta intervención, la incorporación de dinámicas corporales simples, como juegos de coordinación motora o movimientos rítmicos, no solo mejoró la disposición del alumnado hacia la tarea, sino que también redujo la dispersión típica de esta etapa evolutiva.

Este hallazgo refuerza la idea de que el cuerpo no puede ser considerado un elemento periférico en la escuela, sino un vehículo central del aprendizaje. Tal como defendía Piaget (1952), la acción sobre el entorno constituye la base para la construcción del conocimiento. Asimismo, desde la perspectiva sociocultural de Vygotsky (1978), la atención compartida en actividades cooperativas con movimiento crea oportunidades para que los estudiantes regulen su conducta a través de la interacción social, lo que potencia su ZDP.

6.2. MÚSICA, MEMORIA Y EMOCIÓN: APRENDIZAJES QUE PERDURAN

Otro de los hallazgos más relevantes fue la mejora en la retención de contenidos, incluso en pruebas diferidas realizadas dos semanas después de la intervención. Este resultado puede interpretarse a la luz de los planteamientos de Immordino-Yang (2016), quien sostiene que la emoción actúa como catalizador del aprendizaje duradero. Las actividades musicales, al implicar simultáneamente procesos auditivos,

motores y afectivos, generaron un impacto más profundo en la consolidación de los recuerdos.

Patel (2011) y Habibi et al. (2018) documentan que la práctica musical estimula la plasticidad cerebral y fortalece la conectividad entre áreas vinculadas a la memoria y al lenguaje. Los resultados obtenidos en este estudio son coherentes con dichas evidencias, mostrando que la música no solo motivó al alumnado, sino que contribuyó a que los contenidos curriculares se fijaran con mayor solidez.

Este aspecto resulta especialmente relevante en la etapa de Primaria, donde el desarrollo de estrategias de memoria a largo plazo es aún incipiente. Incorporar música en las dinámicas de aprendizaje ofrece, por tanto, un recurso pedagógico para favorecer la transición desde aprendizajes inmediatos y superficiales hacia aprendizajes duraderos y significativos.

6.3. MOTIVACIÓN INTRÍNSECA: DEL DISFRUTE A LA IMPLICACIÓN

La motivación del alumnado experimentó un cambio positivo, con un incremento significativo en la percepción de disfrute durante las clases. Este resultado conecta con las aportaciones de Damasio (2005), que subraya cómo los estados emocionales influyen en la toma de decisiones y en la disposición hacia la acción. En términos educativos, cuando los estudiantes perciben las actividades como divertidas y significativas, aumenta la probabilidad de que se impliquen activamente en su propio proceso de aprendizaje.

Gardner (1983) aporta una perspectiva complementaria al destacar que el reconocimiento de la inteligencia musical y kinestésica valida competencias que, en muchos casos, no reciben suficiente atención en la escuela. El aumento de la motivación intrínseca observado puede explicarse, al menos en parte, por el hecho de que estas inteligencias fueron reconocidas y valoradas durante la intervención, lo que generó un sentimiento de autoeficacia en aquellos estudiantes que no siempre destacan en ámbitos más tradicionales como la lingüística o la lógico-matemática.

6.4. INCLUSIÓN EDUCATIVA Y EQUIDAD EN EL AULA

Uno de los aspectos más notables fue la participación activa de estudiantes con dificultades de aprendizaje o con baja motivación inicial.

Este hallazgo coincide con lo defendido por Guillén (2018), quien plantea que la música constituye un recurso inclusivo que permite atender a la diversidad del aula. En la intervención aquí analizada, los estudiantes con dislexia o con problemas atencionales encontraron en las dinámicas musicales y corporales un espacio de éxito, lo que repercutió positivamente en su autoestima y en su integración en el grupo.

Desde una perspectiva vygotskiana, estas dinámicas funcionaron como andamiajes sociales, ya que los estudiantes con mayores competencias apoyaron a sus compañeros en la ejecución de actividades rítmicas o coreográficas. De esta manera, se favoreció un aprendizaje colaborativo que redujo las desigualdades y generó un clima de aula más equitativo.

El hecho de que estudiantes habitualmente retraídos asumieran roles de liderazgo en ciertas dinámicas refleja también la capacidad de la música y el movimiento para redistribuir los papeles en el aula, promoviendo una participación más democrática. Este fenómeno constituye un argumento pedagógico de gran peso a favor de la integración de metodologías neuroeducativas en contextos de educación inclusiva.

6.5. RETOS Y LIMITACIONES DE LA PROPUESTA

A pesar de los resultados positivos, la intervención también puso de manifiesto ciertos retos. La resistencia inicial de algunos estudiantes a participar en actividades expresivas confirma lo planteado por Immordino-Yang y Damasio (2007), quienes advirtieron que la autoconciencia creciente en la preadolescencia puede generar inhibiciones. Aunque esta resistencia disminuyó con la repetición y el carácter lúdico de las propuestas, constituye un factor a tener en cuenta en futuras aplicaciones.

Otro reto identificado fue la necesidad de formación docente. La implementación exitosa de metodologías basadas en la neuroeducación requiere que el profesorado disponga de conocimientos básicos sobre funcionamiento cerebral y sobre estrategias didácticas que integren cuerpo y música. Sin este respaldo, las actividades corren el riesgo de ser percibidas como meramente recreativas y de perder su potencial pedagógico.

Por último, las limitaciones metodológicas señaladas, especialmente el tamaño de la muestra y la duración reducida de la intervención, restringen la posibilidad de generalizar los resultados. Para avanzar en este campo, se requieren estudios longitudinales con muestras más amplias que permitan analizar los efectos a medio y largo plazo.

6.6. IMPLICACIONES PEDAGÓGICAS

A partir de los resultados y de los retos identificados, pueden extraerse varias implicaciones pedagógicas. En primer lugar, la evidencia respalda la necesidad de incorporar movimiento y música de manera sistemática en las aulas de Primaria, no como actividades marginales, sino como recursos transversales para el aprendizaje.

En segundo lugar, la intervención demuestra que estas metodologías pueden ser especialmente beneficiosas para el alumnado con dificultades de aprendizaje o con menor motivación, lo que refuerza su potencial como estrategias inclusivas. En este sentido, se alinean con los principios del Real Decreto n.º 209/2022 de la Región de Murcia, que enfatiza la importancia de metodologías activas, competenciales e inclusivas.

En tercer lugar, la propuesta invita a repensar la formación inicial y continua del profesorado, de manera que la neuroeducación, la psicología del aprendizaje y la didáctica musical y corporal ocupen un lugar más relevante en los planes de estudio.

6.7. SÍNTESIS CRÍTICA

En conjunto, la discusión permite afirmar que la integración de movimiento y música desde un enfoque neuroeducativo constituye una estrategia pedagógica con gran potencial para mejorar la atención, la memoria, la motivación y la inclusión en el aula de Primaria. No obstante, su aplicación requiere superar resistencias iniciales, asegurar la formación del profesorado y ampliar la base empírica mediante investigaciones de mayor alcance.

Más allá de los resultados inmediatos, la propuesta se enmarca en una concepción de la educación que reconoce la unidad entre cuerpo, emoción y cognición. Tal concepción se encuentra en sintonía con los planteamientos

de Piaget, Vygotsky y Gardner, y con las aportaciones más recientes de la neurociencia educativa. De este modo, la intervención no solo responde a los objetivos planteados, sino que contribuye a la construcción de un modelo educativo más integral, inclusivo y basado en evidencias.

7. CONCLUSIONES

La investigación en un aula de cuarto curso de Educación Primaria confirma el potencial de la neuroeducación como enfoque transformador cuando se integran movimiento y música en la enseñanza-aprendizaje. Durante la intervención se evidenció que estas dinámicas, lejos de ser accesorias, inciden directamente en dimensiones esenciales como atención, memoria, motivación e inclusión educativa.

Los resultados destacan, primero, que la incorporación sistemática de actividades motoras y musicales mejora la atención sostenida. Este hallazgo corrobora lo señalado por la literatura científica sobre la relación entre actividad física y activación cognitiva (Jensen, 2000; Ratey, 2008), y demuestra que incluso propuestas breves generan un impacto positivo en la disposición del estudiante hacia la tarea.

En segundo lugar, se constató que las dinámicas musicales favorecen la retención de contenidos a largo plazo, al asociar aprendizajes con experiencias emocionales. Este resultado respalda la premisa de la neuroeducación de que emoción y cognición son inseparables (Immordino-Yang, 2016; Mora, 2017), y refuerza el valor de la música como recurso didáctico transversal.

En tercer lugar, se observó un incremento en la motivación intrínseca del alumnado, que percibió el aprendizaje como más atractivo y participativo. El disfrute generado contribuyó a que los estudiantes se implicaran activamente en su proceso, en consonancia con Gardner (1983) respecto al reconocimiento de inteligencias diversas, como la musical y la kinestésica.

Finalmente, la intervención constató la capacidad de estas metodologías para favorecer inclusión educativa. Estudiantes con dificultades específicas hallaron en música y movimiento espacios de éxito que fortalecieron autoestima y mejoraron participación en el grupo. Este aspecto

se alinea con los principios de equidad y diversidad del Real Decreto n.º 209/2022 de la Región de Murcia.

No obstante, también se identificaron desafíos que requieren atención futura. Entre ellos, la resistencia inicial de algunos alumnos a participar en actividades expresivas y la necesidad de mayor formación docente en neuroeducación. Asimismo, el carácter limitado de la muestra y la breve duración impiden generalizar resultados, recomendando estudios longitudinales y comparativos en distintos contextos.

En síntesis, la integración de movimiento y música desde un enfoque neuroeducativo constituye una vía sólida para enriquecer el aprendizaje en la Educación Primaria. Sus beneficios, respaldados por literatura científica y por los datos de esta investigación, invitan a avanzar hacia un modelo pedagógico que reconozca la unidad entre cuerpo, emoción y cognición como pilares del desarrollo integral. La escuela del siglo XXI no puede permanecer ajena, sino que ha de incorporarlos críticamente, orientando sus prácticas hacia una educación más significativa, inclusiva y basada en evidencias.

8. REFERENCIAS

- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research* (2.ª ed.). SAGE.
- Damasio, A. (2005). *En busca de Spinoza: Neurobiología de la emoción y los sentimientos*. Crítica.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Guillén, J. (2018). La música como recurso transversal para la motivación y el aprendizaje en la educación primaria. *Revista Electrónica de Educación y Psicología*, 14(2), 55–72.
- Habibi, A., Damasio, A., Ilari, B., Veiga, R., Joshi, A. A., Leahy, R. M., Haldar, J. P., Varadarajan, D., Bhushan, C., & Damasio, H. (2018). Childhood music training induces change in micro and macroscopic brain structure: Results from a longitudinal study. *Cerebral Cortex*, 28(12), 4336–4347. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhx286>

- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269–289. <https://doi.org/10.1177/0255761410370658>
- Immordino-Yang, M. H. (2016). *Emotions, learning, and the brain: Exploring the educational implications of affective neuroscience*. W. W. Norton & Company.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. *Mind, Brain, and Education*, 1(1), 3–10. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2007.00004.x>
- Jensen, E. (2000). *Brain-based learning: The new science of teaching and training*. Corwin Press.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación: Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Patel, A. D. (2011). Why would musical training benefit the neural encoding of speech? The OPERA hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 2, 142. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00142>
- Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.
- Ratey, J. J. (2008). *Spark: The revolutionary new science of exercise and the brain*. Little, Brown and Company.
- Rickard, N. S., Appelman, P., James, R., Murphy, F., Gill, A., & Bambrick, C. (2012). Orchestrating life skills: The effect of increased school-based music classes on children's social competence and self-esteem. *International Journal of Music Education*, 30(3), 291–309. <https://doi.org/10.1177/0255761411434824>
- Región de Murcia. (2022). *Decreto n.º 209/2022, de 8 de septiembre, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia*. Boletín Oficial de la Región de Murcia, 210, 28303–28661. <https://bit.ly/3VIMMKd>
- Tokuhamma-Espinosa, T. (2011). *Mind, brain, and education science: A comprehensive guide to the new brain-based teaching*. W. W. Norton & Company.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

COMPETENCIA DIGITAL CRÍTICA EN EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN CRÍTICA PARA SU DESARROLLO

JOSÉ ANTONIO GARCÍA CANDEL
Universidad de Murcia

ABRAHAM BERNÁRDEZ GÓMEZ
Universidad de Vigo

1. INTRODUCCIÓN

La digitalización constituye uno de los fenómenos sociales y culturales más significativos de las últimas décadas, transformando no solo los modos de comunicación y acceso a la información, sino también las prácticas educativas en todos los niveles. En este contexto, la noción de competencia digital ha emergido como un concepto esencial en las agendas políticas, los marcos curriculares y la investigación académica. Sin embargo, cuando se traslada este debate al ámbito de la educación infantil, surgen interrogantes de gran relevancia: ¿qué significa ser competente digitalmente en edades tempranas?, ¿qué riesgos implica una aproximación instrumental a la tecnología en la infancia?, ¿qué tensiones aparecen entre la alfabetización digital y el respeto a las necesidades evolutivas y sociales de los niños pequeños?

Como advierten Cabero-Almenara et al. (2021), las conceptualizaciones sobre competencia digital suelen construirse desde discursos regidos por la visión adulta, basadas en criterios de productividad y empleabilidad, lo que conduce a su aplicación poco matizada en la infancia. En esa misma línea, Livingstone et al. (2019) subrayan que los marcos regulatorios internacionales tienden a adoptar un enfoque estandarizado que no siempre se adecua a las necesidades y realidades culturales de los más pequeños.

En líneas generales, la conceptualización de la competencia digital en la infancia ha evolucionado, en los últimos años, hacia un marco más complejo que supera la mera adquisición de destrezas técnicas. Diversos organismos internacionales han señalado que el desarrollo de esta competencia en edades tempranas debe contemplar la alfabetización mediática, la ética digital y la capacidad de participación ciudadana en entornos digitales (OECD, 2021; UNESCO, 2018). Sin embargo, como muestran revisiones recientes, la traslación de estos marcos a la educación infantil sigue siendo problemática: los programas escolares tienden a reducir la competencia digital a un entrenamiento técnico centrado en el manejo de dispositivos, dejando en segundo plano las dimensiones críticas y socioemocionales (García-Ruiz et al., 2023; Claro et al., 2024).

Además, investigaciones recientes han puesto de relieve que la manera en que se introducen las tecnologías en la infancia no solo afecta al aprendizaje, sino también a la socialización y al bienestar emocional de los niños. Estudios empíricos documentan que la mediación adulta resulta clave para que las experiencias digitales tengan un valor formativo y no se limiten a un consumo pasivo de contenidos (Zhao et al., 2023; Plowman et al., 2012). A su vez, la exposición temprana sin acompañamiento pedagógico se asocia con riesgos de sobreexposición y desigualdades en el acceso a aprendizajes significativos, especialmente en contextos socioeconómicos vulnerables (Helsper, 2021; Robinson et al., 2020). Por tanto, analizar críticamente cómo se está conceptualizando y aplicando la competencia digital en educación infantil permite visibilizar no solo las oportunidades, sino también las contradicciones y riesgos de una alfabetización digital acrítica.

En síntesis, esta brecha entre discurso normativo y contexto pedagógico constituye el punto de partida de la presente revisión sistemática. Un trabajo realizado al amparo del Proyecto Buenas Prácticas para una Ciudadanía Digital Crítica en Educación Infantil (Ref: PID2023-148530NA-I00) financiado por MICIU/AEI/10.13039/501100011033 y por FEDER, UE.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La competencia digital en la infancia se enfrenta a una paradoja fundamental. Por un lado, existe consenso en que la exposición a tecnologías

digitales forma parte ineludible de la vida cotidiana de los niños y que, en consecuencia, la escuela debe acompañar y guiar estos procesos (Chaudron et al., 2018). Por otro, diferentes investigaciones alertan sobre los riesgos asociados a un uso prematuro y acrítico de la tecnología. Domoff et al. (2019), por ejemplo, señalan que la exposición excesiva a pantallas puede derivar en problemas de atención y regulación emocional.

A esta tensión se suma la falta de claridad conceptual. Ilomäki et al. (2016) han mostrado que bajo el paraguas de la competencia digital confluyen al menos tres dimensiones: las habilidades técnicas de manejo de dispositivos, las capacidades cognitivas para procesar información y las competencias críticas y éticas vinculadas a un uso responsable. Sin embargo, en educación infantil las prácticas tienden a privilegiar la primera dimensión, reduciendo la digitalización a un entrenamiento técnico (Spante et al., 2018).

Además, el discurso sobre “alfabetización digital temprana” suele estar atravesado por narrativas de inevitabilidad tecnológica (Selwyn, 2016). Se asume que introducir dispositivos en la infancia es una condición necesaria para la preparación de los futuros ciudadanos. No obstante, como advierte Buckingham (2013), esta visión puede conducir a una “naturalización” del uso tecnológico sin que se problematice su sentido pedagógico y cultural.

1.2. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

La pertinencia de este trabajo se sostiene en tres argumentos principales:

1. Preocupación creciente por los efectos de la digitalización temprana. Estudios recientes muestran que el impacto de las tecnologías digitales en la infancia es ambivalente: mientras algunos destacan su potencial para el aprendizaje y la creatividad (Neumann, 2018), otros alertan sobre riesgos relacionados con la salud emocional y social (Domoff et al., 2019).
2. Ausencia de consenso en la definición y aplicación de la competencia digital en Infantil. Tal como evidencian Spante et al. (2018), las conceptualizaciones de la competencia digital varían desde aproximaciones instrumentales hasta perspectivas

críticas. Esta ambigüedad dificulta tanto el diseño curricular como la implementación pedagógica.

3. Necesidad de enfoques pedagógicos sensibles al desarrollo infantil. Marsh et al. (2021) han demostrado que las prácticas digitales de los niños pequeños deben entenderse en un marco cultural y lúdico, más allá de la mera instrucción técnica. La educación digital, por tanto, debería atender a las dimensiones cognitivas, afectivas y sociales de la infancia.

2. OBJETIVOS

Los objetivos de este estudio son:

- Examinar las definiciones y marcos de referencia utilizados para delimitar lo que se entiende por competencia digital en la infancia, atendiendo a sus componentes técnicos, críticos y éticos.
- Identificar los enfoques predominantes en la literatura académica —desde visiones instrumentalistas hasta perspectivas críticas o pedagógicas— y contrastarlos con las prácticas concretas en el ámbito escolar.
- Reflexionar sobre las implicaciones del uso de tecnologías en el desarrollo integral del alumnado, considerando aspectos cognitivos, afectivos y sociales, y visibilizando los riesgos asociados a un uso no siempre reflexivo.

3. METODOLOGÍA

El presente estudio se ha diseñado como una revisión sistemática de la literatura, cuyo objetivo ha sido identificar, analizar y sintetizar las investigaciones más relevantes sobre la conceptualización, promoción y aplicación de la competencia digital en la educación infantil. Esta aproximación resulta especialmente pertinente cuando se busca organizar un campo en expansión y con alto grado de heterogeneidad conceptual (Gough et al., 2017).

La revisión se ha guiado por la siguiente pregunta central: ¿Cómo se está conceptualizando, promoviendo y aplicando la competencia digital en la educación infantil, y cuáles son las tensiones, contradicciones y riesgos asociados a un uso no siempre reflexivo de las tecnologías en esta etapa?

Para asegurar la exhaustividad de la revisión, se realizaron búsquedas sistemáticas en las principales bases de datos (Scopus, Web of Science, ERIC y Dialnet Plus), complementadas con Google Scholar. Las cadenas de búsqueda combinaron términos como “digital competence”, “digital literacy”, “early childhood education”, “preschool”, “systematic review”, “critical perspectives” y “educational technology”.

El rango temporal se limitó a publicaciones entre 2016 y 2024, con el fin de incluir investigaciones recientes que reflejen los cambios acelerados en la integración tecnológica en la infancia, en especial tras la pandemia de COVID-19.

Se establecieron criterios explícitos de selección:

– Inclusión:

- a. Estudios empíricos y teóricos publicados en revistas indexadas o informes de organismos de prestigio.
- b. Revisiones sistemáticas, metaanálisis y estudios de alcance (scoping reviews).
- c. Investigaciones centradas en la etapa de Educación Infantil (0-6 años).
- d. Textos publicados en inglés y español.

– Exclusión:

- a. Estudios exclusivamente descriptivos sin relación con la competencia digital.
- b. Investigaciones centradas en etapas educativas posteriores (primaria en adelante), salvo que incluyeran análisis comparativos con educación infantil.

c. Publicaciones sin acceso a texto completo.

En cuanto al proceso de selección, la búsqueda inicial arrojó aproximadamente 520 registros. Tras la eliminación de duplicados ($n = 132$), se revisaron 388 títulos y resúmenes, de los cuales se descartaron 290 por no cumplir los criterios. Finalmente, se analizaron a texto completo 98 estudios, de los cuales 42 fueron incluidos en la síntesis cualitativa final. Este número fue manejable para dos investigadores, garantizando un análisis riguroso y detallado.

El proceso de cribado fue realizado de manera independiente por los autores del estudio, resolviendo discrepancias mediante consenso.

Los estudios revisados se caracterizaron por la heterogeneidad de enfoques:

- **Ámbito geográfico:** Se identificaron investigaciones procedentes de Europa (principalmente España, Finlandia y países nórdicos), América Latina y, en menor medida, Norteamérica y Asia.
- **Perspectiva metodológica:** Las revisiones sistemáticas priorizaron la definición de marcos y competencias, mientras que los estudios empíricos se centraron en prácticas concretas de aula, experiencias de formación docente y análisis de políticas educativas.
- **Población objeto de estudio:** Una parte de los trabajos se enfocaba directamente en docentes de educación infantil y su grado de alfabetización digital, mientras que otros exploraban las implicaciones de las tecnologías en niños de 3 a 6 años.

De cada estudio seleccionado se extrajeron sistemáticamente las siguientes variables:

- Año y país de publicación.
- Diseño metodológico (empírico, revisión, metaanálisis, etc.).
- Definición o conceptualización de competencia digital utilizada.
- Enfoque predominante (instrumental, pedagógico o crítico).
- Principales hallazgos relacionados con beneficios, riesgos y tensiones.

El análisis siguió una estrategia de síntesis temática (Thomas y Harden, 2008), que permitió agrupar los resultados en categorías emergentes. Este enfoque fue complementado con técnicas de comparación constante, lo que facilitó identificar convergencias y divergencias en la literatura.

Para garantizar la calidad del proceso, se emplearon criterios de transparencia y exhaustividad en la documentación de cada fase. Además, se consideraron indicadores de calidad de los estudios incluidos, tales como el factor de impacto de la revista, la claridad metodológica y la relevancia de los resultados reportados.

4. RESULTADOS

Del análisis temático emergieron tres grandes líneas de hallazgos alineadas con los objetivos de esta investigación:

1. Definiciones y marcos de referencia:

- Existe un consenso parcial en torno a que la competencia digital no puede reducirse a habilidades técnicas, sino que debe incluir dimensiones críticas, comunicativas y éticas.
- Sin embargo, las revisiones sistemáticas evidencian que muchas investigaciones en la etapa infantil tienden a un enfoque instrumental, centrado en el acceso y manejo básico de dispositivos, sin integrar suficientemente la reflexión crítica.

2. Enfoques predominantes y tensiones:

- Los estudios empíricos muestran un predominio de la visión instrumentalista en la práctica docente, donde el uso de tabletas o aplicaciones educativas se asocia a mejoras en motivación o aprendizajes básicos, pero sin profundizar en dimensiones críticas.
- Por el contrario, las aportaciones teóricas y algunas revisiones abogan por integrar perspectivas más críticas y

pedagógicas que reconozcan riesgos de desigualdad, dependencia tecnológica o sobreexposición temprana.

3. Implicaciones para el desarrollo integral del alumnado:

- La evidencia muestra que, aunque las tecnologías pueden apoyar la alfabetización temprana, el pensamiento lógico o la creatividad, también generan tensiones en términos de socialización, autonomía y desarrollo emocional.
- Se advierte, además, una contradicción entre el discurso normativo sobre “ciudadanía digital” promovido en políticas educativas y la práctica cotidiana en las aulas, donde se reproducen desigualdades de acceso y uso.

Por otra parte, destacar que predomina la investigación empírica (40 %), aunque se observa un peso significativo de revisiones y marcos conceptuales que enmarcan el debate sobre competencia digital en la infancia. Por otro lado, la mayor parte de la producción se concentra en Europa, lo que sugiere la necesidad de ampliar la perspectiva hacia contextos latinoamericanos y asiáticos, donde las prácticas educativas presentan particularidades culturales y de recursos. Además, si bien los marcos conceptuales y la práctica pedagógica ocupan el centro de la literatura, la dimensión ética y crítica aparece todavía subrepresentada en los estudios (15 %). De igual forma, los hallazgos muestran un contraste entre la visión instrumental predominante en las aulas y la visión crítica defendida por la literatura académica, lo que evidencia un desfase entre discurso y práctica.

Además, la revisión permitió identificar matices relevantes en torno a la implementación de la competencia digital en la educación infantil. Por un lado, varios estudios empíricos destacan que el uso de dispositivos digitales contribuye a la motivación y al aprendizaje lúdico, especialmente en actividades relacionadas con la alfabetización inicial y el pensamiento lógico-matemático. Sin embargo, estos beneficios suelen presentarse de manera limitada cuando la tecnología se emplea sin mediación pedagógica, lo que conduce a aprendizajes superficiales y poco sostenibles en el tiempo.

Por otro lado, emergen experiencias que evidencian un esfuerzo por integrar dimensiones críticas, éticas y sociales en la competencia digital infantil. Estas investigaciones subrayan la importancia de trabajar la alfabetización mediática, la protección de la privacidad y la participación en entornos digitales, aunque advierten que este tipo de prácticas sigue siendo minoritario en el conjunto de la literatura revisada. Asimismo, se observan diferencias significativas según el contexto geográfico y socioeconómico: mientras en entornos con mayores recursos se tiende a explorar propuestas innovadoras y creativas, en contextos vulnerables la discusión se centra más en el acceso y la reducción de brechas.

4.1. TENDENCIAS EN INVESTIGACIÓN

La investigación sobre competencia digital en la infancia ha crecido en los últimos años, aunque con enfoques muy diversos. Un punto de partida habitual es el modelo europeo de Digital Competence Framework (DigComp), que define la competencia digital en la infancia como un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que permiten un uso seguro y creativo de las tecnologías, incorporando no solo destrezas técnicas, sino también dimensiones críticas y éticas (Caena y Redecker, 2019; Carretero et al., 2017; UNESCO, 2018). Este enfoque reconoce que la alfabetización digital en edades tempranas implica tanto la capacidad de consumir contenidos como la de crearlos y participar de manera responsable en entornos digitales. Si bien este marco ha influido en políticas educativas de numerosos países, su traslación al ámbito de la educación infantil es problemática, dado que fue diseñado para poblaciones adultas.

En particular, Ilomäki et al. (2016) proponen una definición amplia que incluye aspectos técnicos, cognitivos y socioemocionales, lo cual resulta especialmente pertinente en edades tempranas. No obstante, como subraya Cabello-Hutt et al. (2018), los estudios empíricos muestran que la mayor parte de las iniciativas educativas en Infantil se limitan a la adquisición de destrezas técnicas básicas, dejando de lado la dimensión crítica.

Por otra parte, el debate en torno a cómo introducir la competencia digital en la infancia refleja dos grandes enfoques. El primero, de carácter instrumentalista, entiende la digitalización como preparación para el

futuro mercado laboral y promueve la alfabetización temprana en herramientas digitales (Selwyn, 2016). Es decir, un enfoque centrado en la adquisición de habilidades técnicas básicas y en la utilización de aplicaciones para reforzar aprendizajes iniciales, como el reconocimiento de letras (Neumann, 2018). El segundo, de orientación crítica y pedagógica, insiste en que la tecnología debe integrarse de manera reflexiva, promoviendo valores de ciudadanía, inclusión y desarrollo integral (Buckingham, 2013; O'Connor y Fotakopoulou, 2019). En otras palabras, mientras algunos trabajos enfatizan la utilidad inmediata de las tecnologías para reforzar aprendizajes específicos, otros destacan la importancia de que el alumnado comprenda los contextos sociales y culturales del uso digital.

Enlazado con la anterior, se ha investigado cómo el juego digital constituye una vía de exploración cultural para los niños pequeños, lo cual desafía las concepciones que reducen la tecnología a simple “uso de dispositivos”. Es más, investigaciones recientes señalan que las experiencias digitales pueden fomentar la creatividad y la colaboración siempre que exista mediación adulta (Marsh et al., 2021). Así, la mediación adulta se revela como un factor decisivo. Zhao et al. (2023) sostienen que la manera en que las familias regulan y acompañan el uso de tecnologías influye directamente en la calidad del aprendizaje digital. En esta línea, Plowman (2012) advierte que no es la tecnología en sí misma la que garantiza valor pedagógico, sino la manera en que se integra en situaciones cotidianas sociales y familiares, lo que pone de relieve la importancia del contexto.

En todo caso, algunos autores han comenzado a proponer visiones más integrales. Neumann (2018) señala que los dispositivos digitales pueden favorecer el aprendizaje inicial de la lectoescritura, siempre que se acompañen de estrategias pedagógicas adecuadas. Por su parte, Chaudron et al. (2018) destacan la necesidad de orientar a las familias en el uso de tecnologías, subrayando que la competencia digital infantil, en efecto, no puede desligarse del acompañamiento adulto.

Por otra parte, el pensamiento crítico ocupa un lugar central en el debate sobre competencia digital. La OECD (2021) enfatiza la necesidad de que los niños aprendan desde edades tempranas a distinguir entre

información confiable y no confiable. En este sentido, Robinson et al. (2020) advierten que las desigualdades digitales no solo se relacionan con el acceso a dispositivos, sino también con las capacidades críticas para usar la información de manera significativa.

Del mismo modo, el papel del profesorado es crucial para que la tecnología se traduzca en experiencias significativas. Wilson (2021) destacan que la formación continua es la variable más influyente en la implementación de prácticas innovadoras. De manera que Tondeur et al. (2017) recomiendan que los futuros docentes experimenten buenas prácticas digitales durante su formación inicial para adquirir modelos replicables en la práctica profesional. No obstante, a nivel escolar, investigaciones recientes evidencian que la competencia digital docente en educación infantil aún es insuficiente para garantizar una integración pedagógica efectiva (Claro et al., 2024).

En cuanto a los riesgos asociados al uso digital en edades tempranas, destacar que están ampliamente documentados. Aunque los beneficios potenciales de la digitalización son innegables, Kreski et al. (2021) encuentran una relación entre mayor tiempo de pantalla y menor bienestar psicológico en niños y adolescentes. De igual forma, Domoff et al. (2019) evidencian vínculos entre consumo excesivo de medios digitales y problemas de conducta y sueño. Una síntesis de revisiones llevada a cabo por Marsh et al. (2021) sobre el uso de tecnologías en educación infantil revela beneficios potenciales en la motivación y el aprendizaje lúdico, aunque advierte que la evidencia empírica sobre impactos en el rendimiento académico es aún limitada.

Por su parte, Neumann (2018) destaca en su revisión que los beneficios se maximizan cuando los dispositivos se integran en prácticas pedagógicas guiadas por adultos, mientras que el uso autónomo en edades tempranas tiende a asociarse con un aprendizaje superficial. Un metaanálisis de Stiglic y Viner (2019) señala riesgos relacionados con la sobreexposición a pantallas, incluyendo efectos negativos en la atención y en la calidad del sueño. También, Domoff et al. (2019) identifican patrones de uso problemático de medios digitales en la infancia asociados a dificultades emocionales. Chaudron et al. (2018) alertan sobre la

exposición temprana a contenidos inadecuados y el impacto en las rutinas familiares.

Con todo, a pesar de los riesgos, varios estudios resaltan oportunidades de innovación pedagógica. Papadakis et al. (2021) demostraron que el aprendizaje móvil puede mejorar competencias matemáticas en la educación infantil. En el ámbito inclusivo, Kucirkova (2019) señala que los libros digitales interactivos personalizables permiten adaptaciones para niños con necesidades específicas, constituyéndose en recursos accesibles y efectivos.

La literatura ha enfatizado también la dimensión ética del uso de tecnologías en la infancia. Stoilova et al. (2016), en su revisión, sostienen que la noción de competencia digital no puede desligarse de la necesidad de educar para la autonomía y la protección de la intimidad digital. Del mismo modo, Mertala (2019) advierte que muchas investigaciones tienden a asumir como neutro el acceso a dispositivos, obviando que este se inscribe en contextos socioculturales marcados por desigualdades. Cao et al. (2020) subrayan que las desigualdades tecnológicas tienden a reproducir desigualdades sociales más amplias.

En este sentido, la competencia digital no puede entenderse al margen de cuestiones de equidad e inclusión. La brecha digital en la infancia se manifiesta en múltiples niveles: acceso, uso y calidad del acompañamiento adulto. De hecho, Helsper (2021) resaltan que las brechas socioeconómicas condicionan el acceso y los resultados del uso de tecnologías en la infancia, reforzando desigualdades preexistentes. Asimismo, Livingstone et al. (2019) sostienen que el acceso a oportunidades digitales está mediado por desigualdades socioeconómicas, lo que plantea el riesgo de profundizar brechas educativas. Igualmente, Robinson et al. (2020) mostraron que los niños de entornos más vulnerables utilizan internet principalmente para el entretenimiento, lo que limita su participación en actividades educativas que potencien competencias avanzadas.

Por último, el componente cultural es indispensable en la construcción de competencias digitales. Marsh (2021) observa que las prácticas digitales de los niños reflejan las normas sociales y culturales de sus comunidades. En la misma línea, George Reyes y Avello-Martínez (2021)

recomiendan que los programas de alfabetización digital respeten la diversidad cultural y eviten enfoques homogéneos.

En conclusión, la literatura muestra que la conceptualización y aplicación de la competencia digital en la educación infantil está atravesada por tensiones: entre lo técnico y lo crítico, lo pedagógico y lo normativo, lo individual y lo social. Frente a discursos que promueven la alfabetización digital temprana como un imperativo incuestionable, resulta necesario analizar de manera sistemática la evidencia disponible, identificar riesgos y contradicciones, y proponer enfoques que prioricen el bienestar y el desarrollo integral de los niños y niñas. La presente revisión pretende contribuir a este debate, ofreciendo un análisis crítico que articule los distintos marcos conceptuales y empíricos en torno a la competencia digital en la infancia.

5. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta revisión sistemática confirman la existencia de una amplia heterogeneidad en la manera en que la literatura conceptualiza y aplica la competencia digital en la educación infantil. Este hallazgo es coherente con lo señalado previamente por Cabero-Almenara et al. (2021), quienes advierten que la competencia digital no constituye un concepto cerrado, sino un constructo en permanente redefinición. En la revisión efectuada, la tensión entre una visión instrumentalista —centrada en el dominio técnico de dispositivos y aplicaciones— y una perspectiva crítica y pedagógica fue recurrente, lo cual se alinea con lo planteado por Zhao et al. (2023), que subraya la necesidad de abordar la competencia digital como un fenómeno complejo que implica no solo habilidades, sino también actitudes y valores.

Una primera línea de contraste se observa en las definiciones y marcos de referencia. Tal como indican Caena y Redecker (2019), los marcos europeos han servido de referencia en muchos estudios, aunque su traslación a la etapa infantil resulta problemática por la escasa adaptación a las características de los niños y niñas en edades tempranas. El trabajo actual refuerza esta limitación: la mayoría de las investigaciones analizadas reconocen la importancia de promover competencias críticas y

éticas, pero reportan que en la práctica predominan objetivos instrumentales, especialmente en programas escolares que incorporan TIC como herramientas motivacionales.

Un segundo eje de discusión se relaciona con las prácticas educativas. Estudios como el de Neumann (2018) muestran que, en la infancia, la competencia digital suele reducirse al aprendizaje básico de interacción con dispositivos, con poca atención a aspectos como la seguridad en línea o la alfabetización mediática. Los resultados de la presente revisión confirman este sesgo, evidenciando que los docentes, en su mayoría, priorizan la funcionalidad inmediata de las tecnologías en el aula sobre una reflexión crítica de su impacto. Este desfase ya había sido advertido por Zhao et al. (2023), quienes sostienen que el énfasis exclusivo en la exposición temprana a pantallas puede obviar la importancia del acompañamiento adulto y de la mediación pedagógica.

En relación con las tensiones y contradicciones, el análisis revela que, si bien la literatura reconoce los riesgos de un uso acrítico de las tecnologías, en la práctica educativa persiste la tendencia a legitimar la incorporación de dispositivos digitales bajo la premisa de la “inevitabilidad tecnológica” (Selwyn, 2016). Este hallazgo conecta con lo observado en el Marco Teórico: mientras algunos marcos normativos enfatizan la equidad y la protección, los estudios empíricos muestran cómo los contextos escolares reproducen desigualdades vinculadas al acceso y a las competencias familiares para acompañar el proceso (Chaudron et al., 2018; Livingstone et al., 2019).

Otro aspecto relevante es la formación del profesorado. Coincidiendo con lo señalado por Papavlasopoulou et al. (2024), la mayoría de los estudios revisados destacan que el desarrollo de la competencia digital docente es un factor crucial para garantizar una integración pedagógica y ética de las tecnologías en la infancia. Sin embargo, los resultados muestran que la formación ofrecida es todavía limitada y, en muchos casos, centrada en destrezas técnicas más que en competencias críticas. De ahí que se refuercen visiones instrumentales y se descuiden dimensiones éticas como la protección de datos o el respeto a la privacidad de los menores (Pinto-Santos et al., 2022). En este sentido, resulta especialmente relevante la aportación de Azimkhan et al. (2025), quienes, a

partir del marco TPACK, evidencian que la competencia digital docente debe desarrollarse mediante tecnologías móviles e interactivas que potencien no solo la dimensión técnica, sino también la pedagógica y la ética. En este punto resulta pertinente destacar la revisión de García-Ruiz et al. (2023), que evidencia cómo los instrumentos de evaluación de la competencia digital docente han tendido a privilegiar indicadores técnicos frente a dimensiones críticas y éticas. Este hallazgo refuerza la conclusión de que, si la evaluación del profesorado ya presenta sesgos instrumentales, difícilmente puede esperarse que en educación infantil se impulse un enfoque integral de la competencia digital si no se replantean tanto las herramientas como los marcos de referencia empleados.

Finalmente, cabe subrayar que esta revisión también coincide con las advertencias de Pérez-Escoda et al. (2019), quienes sostienen que la competencia digital en la infancia no puede entenderse aislada de las dinámicas sociales y familiares. De hecho, varios de los estudios analizados remarcan que la mediación parental y la influencia del entorno cultural resultan determinantes para que los niños y niñas desarrollen usos significativos y seguros de la tecnología. Esta idea enlaza con la perspectiva sociocultural defendida por Feng y Tan (2024), para quienes el aprendizaje digital infantil debe concebirse en el marco de interacciones sociales y no únicamente como adquisición individual de destrezas técnicas.

En síntesis, la discusión revela una brecha persistente entre las aspiraciones de los marcos teóricos y políticos —que plantean una competencia digital integral, crítica y ética— y las prácticas observadas en contextos de educación infantil, que tienden a reducir la cuestión a un entrenamiento en habilidades básicas y técnicas (Tomassi et al., 2024). En todo caso, la convergencia entre los hallazgos de esta revisión y los debates teóricos recientes confirma que se trata de un campo en construcción, en el que resulta urgente avanzar hacia propuestas educativas más reflexivas y coherentes con las necesidades del desarrollo infantil en la sociedad digital.

5.1. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Este trabajo presenta algunas limitaciones que conviene reconocer. En primer lugar, la revisión se circunscribió a estudios publicados en inglés y español en bases de datos académicas de alto impacto, lo que pudo

dejar fuera literatura relevante en otros idiomas o en fuentes no indexadas. En segundo lugar, el alcance temporal —centrado en la producción de los últimos diez años— limitó la inclusión de aportaciones más clásicas que podrían ofrecer una visión histórica del fenómeno. Finalmente, al tratarse de un trabajo elaborado por dos investigadores, el proceso de selección y análisis de textos, aunque riguroso, se restringió a un número manejable de publicaciones, lo que condiciona la exhaustividad del corpus revisado.

5.2. IMPLICACIONES PRÁCTICAS

A pesar de estas limitaciones, los hallazgos permiten derivar varias recomendaciones útiles para distintos actores:

- Para docentes: resulta necesario superar la visión reduccionista de la competencia digital como dominio técnico, apostando por un enfoque integral que contemple la alfabetización mediática, la ética digital y la ciudadanía crítica desde la primera infancia.
- Para familias: la mediación parental es clave; no se trata de limitar o permitir indiscriminadamente el acceso a la tecnología, sino de acompañar y dialogar con los niños y niñas sobre sus experiencias digitales, promoviendo un uso seguro y significativo.
- Para responsables políticos y diseñadores curriculares: se requiere adaptar los marcos de referencia a las características evolutivas de la infancia, incorporando pautas claras sobre la protección de datos, la equidad en el acceso y la inclusión de la perspectiva cultural en la definición de competencias.

5.3. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Los hallazgos de esta revisión abren diversas vías para investigaciones futuras:

- Revisiones sistemáticas focalizadas: sería pertinente realizar revisiones centradas en subtemas específicos, como la formación inicial y continua del profesorado de educación infantil en competencia digital, o los impactos de tecnologías

- concretas (apps, realidad aumentada, inteligencia artificial adaptada a la infancia).
- Estudios longitudinales: se necesitan investigaciones empíricas que exploren a medio y largo plazo cómo el uso temprano de tecnologías digitales influye en el desarrollo cognitivo, emocional y social de los niños y niñas.
 - Análisis culturales y comparativos: conviene profundizar en cómo las diferentes tradiciones pedagógicas, culturales y socioeconómicas configuran la manera en que se entiende y aplica la competencia digital en contextos diversos.
 - Perspectiva crítica y ética: es fundamental avanzar hacia estudios que integren de forma explícita el análisis de riesgos, dilemas éticos y cuestiones de equidad, con el fin de no reducir la competencia digital a un mero conjunto de habilidades técnicas.
 - Investigación participativa: incluir las voces de docentes, familias y, en la medida de lo posible, de los propios niños y niñas, permitirá construir un marco más inclusivo y realista sobre la competencia digital en la infancia.

En conclusión, esta investigación reafirma que la competencia digital en la educación infantil no puede entenderse como un aprendizaje meramente técnico, sino como un proceso pedagógico y social que requiere reflexión crítica, acompañamiento adulto y políticas educativas coherentes. Solo así podrá convertirse en una herramienta para el desarrollo integral de los niños y niñas en una sociedad digital en constante transformación.

6. REFERENCIAS

- Azimkhan, S., Abildinova, G., Khamzina, A., Karymsakova, A., y Karaca, C. (2025). Developing Teacher Digital Competence through Mobile and Interactive Technologies: A Systematic Review Using the TPACK Framework. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 15, 33-59. <https://doi.org/10.3991/ijep.v15i3.51653>
- Buckingham, D. (2013). *Beyond technology: Children's learning in the age of digital culture*. John Wiley & Sons.

- Cabello-Hutt, T., Cabello, P., y Claro, M. (2018). Online opportunities and risks for children and adolescents: The role of digital skills, age, gender and parental mediation in Brazil. *New Media & Society*, 20(7), 2411–2431. <https://doi.org/10.1177/1461444817724168>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J. J., Palacios-Rodríguez, A., y Barroso Osuna, J. (2021). Comparative European DigCompEdu Framework (JRC) and Common Framework for Teaching Digital Competence (INTEF) through expert judgment. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*, 14(1). <http://doi.org/10.35699/1983-3652.2021.25740>
- Caena, F., y Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European journal of education*, 54(3), 356–369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Cao, S., Dong, C., y Li, H. (2023). Parental beliefs and mediation co-mediate the SES effect on Chinese preschoolers' early digital literacy: A chain-mediation model. *Education and Information Technologies*, 29, 12093–12114. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12300-8>
- Carretero, S., Vuorikari, R., y Punie, Y. (2017). DigComp 2.1: *The Digital Competence Framework for Citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Chaudron, S., Di Gioia, R., y Gemo, M. (2018). *Young children (0–8) and digital technology: A qualitative study across Europe*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/294383>
- Claro, M., Castro-Grau, C., Ochoa, J. M., Hinostroza, J. E., y Cabello, P. (2024). Systematic review of quantitative research on digital competences of in-service school teachers. *Computers & Education*, 215, 105030. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105030>
- Domoff, S. E., Radesky, J. S., Harrison, K., Riley, H., Lumeng, J. C., y Miller, A. L. (2019). A naturalistic study of child and family screen media and problematic use in young children. *Pediatric Research*, 86(4), 394–402. <https://doi.org/10.1007/s10826-018-1275-1>
- Feng, S., y Tan, C. Y. (2024). Toward conceptual clarity for digital cultural and social capital in student learning: Insights from a systematic literature review. *Humanities and Social Sciences Communications*, 11(1), 1–15. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02519-8>

- García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., y Ramírez Montoya, M.S. (2023). Evaluación de la Competencia Digital Docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura [Assessment of Digital Teaching Competence: instruments, results and proposals. Systematic literature review]. *Educación XXI*, 26(1), 273-301.
<https://doi.org/10.5944/educxxl.33520>
- George Reyes, C. E., y Avello-Martínez, R. (2021). Alfabetización digital en la educación. Revisión sistemática de la producción científica en Scopus. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 21(66).
<https://doi.org/10.6018/red.444751>
- Gough, D., Oliver, S., y Thomas, J. (2017). *An introduction to systematic reviews* (2.^a ed.). SAGE.
- Helsper, E. J. (2021). *The digital disconnect: The social causes and consequences of digital inequalities*. SAGE Publications.
- Iilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., y Kantosalo, A. (2016). Digital competence—An emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information Technologies*, 21(3), 655–679.
<https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Kreski, N., Platt, J., Rutherford, C., Olfson, M., Odgers, C., Schulenberg, J., y Keyes, K. M. (2021). Social media use and depressive symptoms among United States adolescents. *Journal of Adolescent Health*, 68(3), 572-579.
<https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.07.006>
- Kucirkova, N. (2019). Children's reading with digital books: Past moving quickly to the future. *Child Development Perspectives*, 13(4), 208-214.
<https://doi.org/10.1111/cdep.12339>
- Livingstone S., Kardefelt Winther D., y Saeed M. (2019). *Global kids online comparative report*. Innocenti research report. UNICEF Office of Research-Innocenti. www.unicef-irc.org/publications/1059global-kids-online-comparative-report.html
- Marsh, J., Plowman, L., Yamada-Rice, D., Bishop, J., y Scott, F. (2021). Play and creativity in young children's digital lives. *British Journal of Educational Technology*, 52(4), 1685–1700.
<https://doi.org/10.1111/bjet.13007>
- Mertala, P. (2019). Teachers' beliefs about technology integration in early childhood education: A meta-ethnographical synthesis of qualitative research. *Computers in Human Behavior*, 101, 334-349.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.003>
- Neumann, M. M. (2018). Using tablets and apps to enhance emergent literacy skills in young children. *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 239–246. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.10.006>

- O'Connor, J., y Fotakopoulou, O. (2019). A critical pedagogy for early childhood digital play. *Learning, Media and Technology*, 44(2), 117–130. <https://doi.org/10.1080/17439884.2019.1623250>
- OECD (2021), *21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World*, PISA, OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en>
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., y Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 1(1), 5-18. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2021.01.002>
- Papavlasopoulou, S., Undheim, M., Meaney, T., y Esmaeeli, S. (2024). Early childhood pre-service teachers' preparation for using technology with children: a systematic literature review. *European Journal of Teacher Education*. <https://doi.org/10.1080/02619768.2024.2341935>
- Pérez-Escoda, A., García-Ruiz, R., y Aguaded, I. (2019). Dimensions of digital literacy based on five models of development. *Revista Latina de Comunicación Social*, 74, 130–150. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2019-1324>
- Pinto-Santos, A. R., Garcias, A. P., y Garcias, A. P. (2022). Development of teaching digital competence in initial teacher training: A systematic review. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 14(1), 01–15. <https://doi.org/10.18844/wjet.v14i1.6250>
- Plowman, L., McPake, J., y Stephen, C. (2012). Extending opportunities for learning: The role of digital media in early education. En *Contemporary debates in childhood education and development* (pp. 95-104). Routledge.
- Robinson, L., Schulz, J., Dunn, H. S., Casilli, A. A., Tubaro, P., Carvath, R., Chen, W., Wiest, J. B., Dodel, M., Stern, M. J., Ball, C., Huang, K.-T., Blank, G., Ragnedda, M., Ono, H., Hogan, B., Mesch, G. S., Cotten, S. R., Kretchmer, S. B., ... Khilnani, A. (2020). Digital inequalities 3.0: emergent inequalities in the information age. *First Monday*, 25(7). <https://doi.org/10.5210/fm.v25i7.10844>
- Selwyn, N. (2016). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Academic.
- Spante, M., Hashemi, S. S., Lundin, M., y Algers, A. (2018). Digital competence and digital literacy in higher education research: Systematic review of concept use. *Cogent Education*, 5(1). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2018.1519143>
- Stiglic, N., y Viner, R. M. (2019). Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: A systematic review of reviews. *BMJ Open*, 9(1), e023191. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023191>

- Stoilova, M., Nandagiri, R., y Livingstone, S. (2019). Children's understanding of personal data and privacy online – a systematic evidence mapping. *Information, Communication & Society*, 24(4), 557–575.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2019.1657164>
- Thomas, J., y Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC medical research methodology*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-45>
- Tomassi, A., Caforio, A., Romano, E., Lamponi, E., y Pollini, A. (2024). The development of a Competence Framework for Environmental Education complying with the European Qualifications Framework and the European Green Deal. *The Journal of Environmental Education*, 55(2), 153–179. <https://doi.org/10.1080/00958964.2023.2259846>
- Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., Van Braak, J., Fraeyman, N., y Erstad, O. (2017). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462–472.
<https://doi.org/10.1111/bjet.12380>
- UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. UNESCO Institute for Statistics.
<https://goo.su/WxFFoyh>
- Wilson, M. L. (2021). The impact of technology integration courses on preservice teacher attitudes and beliefs: A meta-analysis of teacher education research from 2007–2017. *Journal of Research on Technology in Education*, 55(2), 252–280.
<https://doi.org/10.1080/15391523.2021.1950085>
- Zhao, P., Bazarova, N. N., y Valle, N. (2023). Digital parenting divides: The role of parental capital and digital parenting readiness in parental digital mediation. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 28(5), 1–13.
<https://doi.org/10.1093/jcmc/zmad032>