

CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO EDUCATIVO: ESTUDIOS EMPÍRICOS, EXPERIENCIAS Y ANÁLISIS TEÓRICO

M^a SOLEDAD VILLARRUBIA ZÚÑIGA
PAULA GONZÁLEZ GARCÍA
LEYRE ALEJALDRE BIEL
ANTONIO MARTÍNEZ-ARBOLEDA



EDITORIAL
DYKINSON

Construcción del conocimiento educativo: estudios empíricos, experiencias y análisis teórico

María Soledad Villarrubia Zúñiga, Paula González García,
Leyre Alejaldre Biel y Antonio Martínez-Arboleda

Dykinson, S.L.

No está permitida la reproducción total o parcial de este libro, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea éste electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito del editor. La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (art. 270 y siguientes del Código Penal).

Diríjase a Cedro (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puede contactar con Cedro a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 917021970/932720407

Este libro ha sido sometido a evaluación por parte de nuestro Consejo Editorial
Para mayor información, véase www.dykinson.com/quienes_somos

© Copyright by los autores
Madrid, 2025

Editorial DYKINSON, S.L.
Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid
Teléfono (+34) 915442846 - (+34) 915442869
e-mail: info@dykinson.com
<http://www.dykinson.es>
<http://www.dykinson.com>

ISBN: 979-13-7006-691-8
DOI: <https://doi.org/10.14679/4407>

Preimpresión:
New Garamond Diseño y Maquetación, S.L.

Índice

Presentación.....	9
Competencias de directivas y su presencia en los planes de estudio de los Grados de Infantil y Primaria	11
<i>Jesús Enrique Albertos San José y Miguel Ángel Comas</i>	
Educación, género y memoria: mujeres en la narrativa escolar de la historia chilena del siglo XIX.....	23
<i>Humberto Álvarez Sepúlveda</i>	
La mentoría entre iguales como una estrategia para mejorar la motivación de estudiantes universitarios nuevos	35
<i>Paola Salomé Andrade Abarca y Bryan Israel Gómez Flores</i>	
Percepción, conocimientos y prácticas del profesorado universitario español con respecto al trabajo en equipo.....	44
<i>Yordan Todorov Apostolov</i>	
Negociación y consenso estratégico como habilidades determinantes en la construcción de discursos efectivos	53
<i>Claudine Benoit Ríos</i>	
Uso de TIC y plataformas digitales en la educación universitaria y certificación ambiental: una revisión sistemática	65
<i>Augusto Cahuapaza Morales</i>	
Learning environments and inclusion: a case study of transposition of the Reggio Emilia approach in Swedish schools.....	74
<i>Capelli Letizia, Drure Eloise y Muzzi Chiara</i>	
Hacer papel, hacer comunidad: un taller de papel artesanal como acto pedagógico y relacional.....	85
<i>Isabel Carralero Díaz y Antonio Navarro Fernández</i>	
Evaluación crítica de propuestas didácticas generadas por inteligencia artificial sobre patrimonio bibliográfico y documental	96
<i>Verónica Mateo-Ripoll y Antonio Carrasco-Rodríguez</i>	
La IA en el aula de ILE a un nivel A1 en Bangladesh: percepción y resultados	109
<i>Stefania Chiapello</i>	

Competència (socio)lingüística al grau de Llengua i Literatura Catalanes: una experiència d'innovació docent	119
<i>Elga Cremades</i>	
Desarrollo de la competencia investigadora en educación superior: una experiencia de investigación participativa.....	129
<i>Lucrezia Crescenzi-Lanna y Belén Gutiérrez-de-Rozas</i>	
Minicongreso de las Ciencias en línea con estudiantes del grado de Educación Infantil	141
<i>María José Cuetos Revuelta y Natalia Serrano Amarilla</i>	
Impacto de la musicoterapia en el desarrollo integral de la persona	150
<i>Amparo de Dios Tronch</i>	
El aprendizaje cooperativo como herramienta fundamental para el aprendizaje de la Educación Musical.....	161
<i>Amparo de Dios Tronch</i>	
Activando la motivación del alumnado universitario a través del “efecto espejo”: del “yo estudiante” al “yo profesional”	171
<i>Fernando de Llano Paz y Alejandro Manuel Fernández Castro</i>	
University Go, diseño de una propuesta de Red Social para el aprendizaje colaborativo y la comunicación en la Universidad de Málaga.....	181
<i>Salvador Doblas Arrebola y Gonzalo Pascual Ramos Jiménez</i>	
Fans as translators: para-institutional training and translational capital in manga and anime translation	191
<i>Salomón Doncel-Moriano Urbano</i>	
Impacto de una formación en primeros auxilios en mujeres migrantes cuidadoras informales	202
<i>Felipe Santiago Fernández Méndez, Alejandro Afonso Izquierdo, Iván Pérez Heras, José Manuel Díaz González y Maryurena Lorenzo Alegría</i>	
Transferencia de conocimiento y educación musical por medio del proyecto expositivo <i>Cantantes líricas gallegas de los siglos XIX y XX</i> : génesis y desarrollo	213
<i>María del Carmen Fernández-Morante, Francisco Javier Garbayo Montabes y María del Carmen Lorenzo Vizcaíno</i>	
Educación, fronteras y narrativas: por una pedagogía contra la exclusión.....	224
<i>Massimiliano Fiorucci y Giorgio Crescenza</i>	

When the home learns to breathe again: a qualitative case study on family adjustment and school inclusion in neurodevelopmental disorders	234
<i>Antonios Fodelianakis</i>	
Innovación docente en contratación de proyectos mediante simulación profesional con Scrum Learning.....	244
<i>José Luis Fuentes-Bargues, Alberto Sánchez-Lite, Fernando Grande-González y M.^a Carmen Gonzalez-Cruz</i>	
Nuevos formatos de aprendizaje de la teoría de conceptos umbral	252
<i>Andrés García Ramos, Miguel Howe León y Celeste Armas Bacci</i>	
<i>Learning Paths</i> : aprendizaje y bienestar estudiantil en lugares más allá del aula	261
<i>Isabela García Senent y Carmen Sánchez-Ovcharov</i>	
Percepción del uso de ChatGPT en Educación superior y retos para el alumnado	270
<i>María Yolanda González Alonso</i>	
Conocimiento, esfuerzo y capacidad de no rendirse como herramientas en nuevas experiencias de innovación docente implementadas en grado universitario	279
<i>Rosalía González Brito</i>	
Addressing bullying perpetration among Serbian adolescents: the role of school safety dimensions.....	289
<i>Adrijana Grmuša</i>	
Concepciones del patrimonio etnológico en el profesorado en formación inicial de Educación Primaria.....	300
<i>Aitana Guardiola Moreno, Ariadna Garrigós Aunión y Santiago Ponsoda López de Atalaya</i>	
Repensar la enseñanza: del enfoque tradicional al protagonismo del alumnado en el aprendizaje	310
<i>Jorge Heliz Llopis y Carmen Mañas Viejo</i>	
Educación a distancia en responsabilidad social y sostenibilidad: percepción de estudiantes universitarios	323
<i>Diana Hernández Cruz</i>	
Los conceptos umbral en la concepción del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación superior y su implicación en el diseño de las asignaturas	333
<i>Miguel Howe León, Juan Fraile RuizMartina, María Loitegui y Noemy Martín-Sanz</i>	

Investigación relacionada con la aplicación de la metáfora biológica del árbol del conocimiento en la cooperativa COOPSERSAN, Colombia.....	342
<i>Karen Melissa Hurtado Arciniegas y Doris Rosero-García</i>	
Innovación educativa con tecnologías emergentes en la universidad: el proyecto EmTech4HE como experiencia transformadora	351
<i>Nahia Idoiaga Mondragon y Idoia Legorburu Fernandez</i>	
La Semana de la Innovación en el Aprendizaje como una buena práctica que fomenta el cambio en profesores universitarios	361
<i>Martina María Loitegui, Belén Obispo-Díaz y Andrés García Ramos</i>	
La temática ético-social en la formación continua del profesorado universitario	371
<i>Francisco Javier Malagón Terrón</i>	
La actitud proactiva docente frente a la investigación educativa: desafíos y oportunidades para su aplicación en el aula	383
<i>Mireya Mallén Berdejo y Cristina Borau Viu</i>	
Del aula al laboratorio: competencias críticas y profesionales a través del Aprendizaje Basado en Proyectos en Periodismo.....	393
<i>Luz Martínez Martínez, María Arteaga Ros y Luis Felipe Solano Santos</i>	
Prácticas de liderazgo medio: contribuciones al Desarrollo Profesional Docente en centros de formación técnico profesional en Chile.....	406
<i>Óscar Maureira Cabrera y Manuel Pineda Torres</i>	
Las TIC en la enseñanza de la geometría: análisis temático y de frecuencia de descriptores.....	419
<i>Alexander Maz-Machado y María Josefa Rodríguez-Baiget</i>	
La formación política en las infancias: un análisis de la afiliación y el control sobre el entorno como capacidades humanas	431
<i>Leidy Ximena Mesa y Guillermo Meza Salcedo</i>	
La representació de les violències masclistes en les novel·les d'Irene Solà i d'Andrea Abreu: anàlisi de cas per a una proposta didàctica.....	442
<i>Carla Mira Anton</i>	
Estilos de vida pospandemia de estudiantes universitarios. Una mirada transatlántica.....	452
<i>Luis Moral Moreno</i>	

Rethinking architectural education: uncertainty, error and laziness as (unexpected) learning assets for creativity	465
<i>Sandra Neto</i>	
College UFV: una experiencia formativa en el aula universitaria, con personas extranjeras	477
<i>Belén Obispo-Díaz, Natalia Sarrión Rubio de la Torre y Noemy Martín-Sanz</i>	
Decálogo para la introducción del consentimiento en la Educación Infantil.....	489
<i>María Isabel Olmedo Corral, Carmen Mañas Viejo y Jorge Heliz Llopis</i>	
Posturas paradigmáticas en la formación en fisioterapia: una revisión de alcance.....	499
<i>Karen Pascal Mamani</i>	
MOSL4L: towards a framework for learner-based and context-sensitive technology enhanced language learning	512
<i>Timothy Read, Juan-José Magaña y Elena Barcena</i>	
Futuros docentes ante la autoevaluación con grados de certeza	522
<i>Ana Remesal y Horacio F. Vidosa</i>	
Desafíos éticos de la inteligencia artificial generativa en la educación: un análisis de la literatura académica.....	533
<i>Sebastián Reyes Alvarado y Laura Hernández Dager</i>	
El enfoque <i>student voice</i> y el <i>cuaderno de bitácora</i> como dispositivo de formación innovador para el desarrollo profesional del profesorado universitario y una educación democrática. Una reflexión teórica.....	544
<i>Roberta Rosa</i>	
John D. Caputo: las buenas razones de la religión sin religión y el Dionisos rabino que nadie vio venir	554
<i>Encarnación Ruiz Callejón</i>	
Aprendizaje de la música tradicional a través de un proyecto que combina el análisis, la creación y la práctica musical.....	564
<i>Facundo San Blas y Ángela Buforn</i>	
Detectar els senyals de les violències masclistes: una experiència a l'aula universitària a través de la literatura	575
<i>Raül Sánchez-Ballester</i>	

Metodologías activas y el aprendizaje colaborativo en el desarrollo del perfil profesional del diseñador gráfico del Centro universitario de arte, arquitectura y diseño.....	585
<i>Aurea Santoyo Mercado, Eva Guadalupe Osuna Ruiz y José Antonio Luna Abundis</i>	
Proyecto PROMESA-EF: codiseño con maestros para desarrollar programas de promoción de la actividad física en la escuela.....	597
<i>Romina Gisele Saucedo-Araujo, Francisco Javier Huertas-Delgado, Emilio Villa-González y Manuel Ávila-García</i>	
La educación ambiental y fiscal como estrategia para fomentar la concienciación ciudadana en la tributación ecológica.....	607
<i>Arantxa Serrano Cañadas</i>	
La guía didáctica como reflejo del pasado y del presente histórico y como medio para una educación musical transformadora: “Cantantes líricas galegas dos séculos XIX e XX”	619
<i>Laura Touriñán-Morandeira, Ilduara Vicente Franqueira y M^a del Carmen Fernández-Morante</i>	
Lengua, historia e hibridismo cultural: tres aplicaciones prácticas de la literatura neomahyarí en la universidad española	632
<i>Rocío Velasco de Castro</i>	
La presencia del franquismo en los proyectos educativos de Canarias: una revisión historiográfica y curricular.....	641
<i>Yago Viso Armada</i>	
Inteligencia Artificial Generativa en la universidad bajo sospecha: percepciones del profesorado y el alumnado sobre sus riesgos.....	563
<i>Montserrat Yepes-Baldó y Marina Romeo</i>	

Innovación educativa con tecnologías emergentes en la universidad: el proyecto EmTech4HE como experiencia transformadora

Nahia Idoiaga Mondragon

Idoia Legorburu Fernandez

Universidad del País Vasco (UPV/EHU)

DOI: <https://doi.org/10.14679/4441>

Resumen: El proyecto EmTech4HE se enmarca en la necesidad de transformar la educación superior para responder a los desafíos de la era digital, promoviendo una enseñanza inclusiva, crítica y socialmente comprometida. Desde una perspectiva educativa e interdisciplinar, se propone una experiencia innovadora que integra el enfoque STEAM y el uso de tecnologías emergentes en el diseño de retos formativos. El objetivo es desarrollar competencias clave en el estudiantado universitario, especialmente en titulaciones vinculadas a la formación docente, mediante procesos de codiseño participativo, metodologías activas y reflexión crítica sobre el impacto ético y social de la tecnología. El proyecto se estructura en tres fases: diagnóstico de competencias digitales y necesidades docentes; implementación de experiencias educativas con apoyo tecnológico (inteligencia artificial, realidad aumentada, plataformas interactivas); y evaluación de impacto desde un enfoque mixto. Las primeras evidencias apuntan a una mejora significativa en la motivación, las competencias digitales críticas y la implicación del alumnado. EmTech4HE aporta un modelo replicable de innovación universitaria que supera enfoques instrumentales y sitúa la tecnología al servicio del bien común, el pensamiento crítico y la equidad educativa.

Palabras clave: innovación educativa, tecnologías emergentes, alfabetización digital, educación superior, pedagogía crítica.

Abstract: The EmTech4HE project responds to the urgent need to rethink higher education in light of rapid digital transformation and evolving social demands. From a critical and pedagogical perspective, the initiative aims to foster inclusive, engaging, and socially relevant teaching in universities. Its main objective is to design, implement, and evaluate educational experiences that integrate emerging technologies within active and collaborative learning processes, promoting the development of key competences for digital citizenship. The project is developed primarily within teacher education programs, where specific needs have been identified in areas such as critical digital literacy, participatory methodologies, and the ethical use of technology. It is structured in three phases: participatory needs assessment; co-design and implementation of learning challenges supported by innovative digital tools (including artificial intelligence, augmented reality, and collaborative platforms); and impact evaluation through a mixed-methods approach. Preliminary findings indicate improvements in student engagement, critical thinking, and teacher empowerment. EmTech4HE offers a transferable model of educational innovation oriented toward the common good, placing technology at the

service of transformative pedagogical processes and contributing to a more just, reflective, and socially engaged university.

Keywords: educational innovation, emerging technologies, digital literacy, higher education, critical pedagogy.

1. INTRODUCCIÓN

La educación superior atraviesa una etapa de transformación estructural, marcada por el impacto de la digitalización, el avance acelerado de las tecnologías emergentes y los profundos desafíos sociales que afectan tanto a los procesos educativos como a su sentido formativo. En este contexto, repensar el papel de la universidad en la sociedad contemporánea exige una revisión crítica de sus modelos pedagógicos, sus estructuras curriculares y sus prácticas institucionales. La emergencia de nuevas tecnologías como la inteligencia artificial, la realidad aumentada o las plataformas colaborativas en línea ha suscitado tanto entusiasmo por su potencial como preocupación por sus implicaciones éticas, sociales y educativas (Selwyn, 2022). Lejos de una adopción acrítica de estas herramientas, numerosos estudios destacan la necesidad de abordarlas desde una perspectiva pedagógica que priorice el desarrollo humano, la justicia social y la sostenibilidad (Facer & Sandford, 2019; Williamson & Hogan, 2020).

En este marco se sitúa el proyecto *EmTech4HE*, cuyo objetivo es impulsar un modelo de innovación educativa universitaria que integre tecnologías emergentes de forma crítica, significativa y contextualizada. Este modelo se articula en torno a tres principios: 1) el reconocimiento de la tecnología como un fenómeno socioeducativo, no meramente instrumental; 2) la necesidad de fomentar competencias digitales críticas tanto en docentes como en estudiantes; y 3) la urgencia de promover una cultura pedagógica basada en la participación, la colaboración y el pensamiento reflexivo. La iniciativa responde así a las prioridades estratégicas definidas por la Comisión Europea en relación con la transformación digital, el aprendizaje a lo largo de la vida y la mejora de la calidad en la enseñanza superior (European Commission, 2022; Redecker, 2017).

Numerosas investigaciones han alertado sobre las limitaciones de una integración superficial o tecnocrática de la tecnología en los entornos educativos. En muchos casos, su uso ha estado vinculado más a la reproducción de modelos tradicionales que a la transformación real de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Biesta, 2015; Selwyn et al., 2020). Asimismo, se han evidenciado brechas en la formación del profesorado, tanto en términos de competencias técnicas como, especialmente, en relación con la capacidad para analizar críticamente los efectos sociales y educativos de dichas tecnologías (Claro et al., 2018; Røkenes y Krumsvik, 2016). En la actualidad numerosos proyectos emergen como una respuesta a estas carencias, proponiendo una estrategia formativa centrada en el codiseño de experiencias, la implementación de metodologías activas y el acompañamiento reflexivo a lo largo del proceso (Nosiglia & Andreoli, 2022; Ocegueda et al., 2022).

La elección de trabajar con titulaciones de formación docente responde a dos razones fundamentales. En primer lugar, porque el profesorado en formación desempeña un papel clave como agente de cambio en los sistemas educativos. Formar a quienes van a formar representa una inversión estratégica para la innovación pedagógica y la transformación social. En segundo lugar, porque en estos grados se observa una notable necesidad de actualización en competencias digitales críticas, metodologías participativas e integración de tecnologías de forma coherente con los principios de inclusión, equidad y participación

(Castañeda y Selwyn, 2018). En este sentido, *EmTech4HE* aspira a generar un impacto transformador que trascienda el aula universitaria y se proyecte hacia el sistema educativo en su conjunto.

El proyecto adopta un enfoque metodológico mixto que combina diagnóstico participativo, intervención educativa y evaluación de impacto. En una primera fase, se realiza un análisis de necesidades mediante cuestionarios, entrevistas y grupos de discusión con profesorado y alumnado, con el fin de identificar brechas, resistencias y potencialidades en relación con el uso de tecnologías emergentes. La segunda fase consiste en la implementación de experiencias de aprendizaje basadas en retos reales, desarrolladas colaborativamente entre docentes y estudiantes, y apoyadas en herramientas como inteligencia artificial, realidad aumentada, recursos multimedia interactivos o simuladores virtuales. Finalmente, se lleva a cabo una evaluación que combina datos cuantitativos (escalas de autopercepción, rúbricas de competencias, análisis de resultados académicos) con técnicas cualitativas (entrevistas, diarios reflexivos, observación participante) para valorar tanto los aprendizajes como los cambios en la cultura pedagógica.

El enfoque de *EmTech4HE* se alinea con propuestas contemporáneas sobre la digitalización inclusiva y la pedagogía crítica en la universidad. En este sentido, la clave no reside en la cantidad de tecnología empleada, sino en cómo esta se contextualiza, se problematiza y se pone al servicio de fines educativos emancipadores (García-Gutierrez y Ruiz-Corbella, 2020). En esta misma línea, proyectos como *AI@School*, *OLMEdu* o *MetaYouth* han demostrado el potencial de combinar innovación tecnológica con desarrollo profesional docente desde una lógica de justicia social, formación situada y diseño participativo (European Commission, 2023). Asimismo, la apuesta del proyecto por el reconocimiento de microcredenciales y trayectorias flexibles se enmarca en las recomendaciones recientes de la Unión Europea sobre el aprendizaje a lo largo de la vida y la empleabilidad (EU Council, 2022).

En definitiva, el proyecto que se narra en el presente trabajo se limita a ofrecer herramientas tecnológicas, sino que promueve una reflexión profunda sobre el sentido, los fines y las condiciones de la educación superior en la era digital. Su propósito es contribuir a la construcción de una universidad más crítica, más humana y más comprometida con la transformación social, haciendo del uso de la tecnología una oportunidad para reinventar los vínculos educativos y no una forma de reforzar desigualdades o automatizar procesos. Como señala Biesta (2020), educar es siempre una práctica ética, política y relacional. Desde esta convicción, *EmTech4HE* propone repensar la innovación no como sinónimo de novedad técnica, sino como proceso colectivo de mejora, diálogo y cuidado.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

El proyecto *EmTech4HE* se articula en torno a un objetivo general centrado en el impulso de la transformación pedagógica de la educación superior a través de la integración crítica y significativa de tecnologías emergentes. Esta transformación se concibe desde una lógica educativa orientada al desarrollo profesional docente, la mejora de la calidad del aprendizaje y la promoción de una ciudadanía digital activa, ética y comprometida.

2.1. Objetivo general

Diseñar, implementar y evaluar experiencias formativas innovadoras en educación superior que integren tecnologías emergentes desde una perspectiva crítica, participativa e inclusiva, promoviendo la mejora de las competencias digitales del profesorado y del

alumnado, así como el fortalecimiento de una cultura pedagógica transformadora en el ámbito universitario.

2.2. Objetivos específicos

Entre los objetivos específicos se encuentran: diagnosticar las necesidades, barreras y potencialidades del profesorado universitario en relación con la integración de tecnologías emergentes en la docencia; diseñar colectivamente retos formativos basados en metodologías activas, apoyados en tecnologías como la inteligencia artificial, la realidad aumentada o las plataformas interactivas; implementar experiencias de enseñanza-aprendizaje con tecnologías emergentes en titulaciones de formación docente, favoreciendo el protagonismo del alumnado y el trabajo colaborativo; evaluar el impacto de las experiencias desarrolladas sobre el desarrollo de competencias digitales críticas, la motivación del alumnado y el cambio en la cultura pedagógica del profesorado; contribuir a la construcción de una universidad más inclusiva, reflexiva y socialmente comprometida, mediante el fortalecimiento de procesos de innovación educativa con enfoque ético y participativo, y; generar productos y recursos transferibles que permitan replicar y adaptar las experiencias en otros contextos universitarios y educativos.

3. FASES DEL PROYECTO Y ESTRUCTURA DEL TRABAJO

El proyecto EmTech4HE (Emerging Technologies for Higher Education) constituye una iniciativa transnacional concebida en el marco del programa Erasmus+ KA220-HED. Su objetivo central es transformar las metodologías docentes en la educación superior mediante la integración crítica de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada (RA), los entornos colaborativos y las plataformas de aprendizaje digital. A lo largo de sus 24 meses de duración (diciembre 2024 a noviembre 2026), el proyecto articula una propuesta estructurada y participativa que moviliza a seis instituciones socias con perfiles complementarios. Este diseño se concreta en cinco paquetes de trabajo (Work Packages, WP) que estructuran el proceso de innovación, implementación, evaluación y transferencia.

3.1. WP1: Gestión del proyecto

Este primer paquete de trabajo garantiza la coordinación efectiva del proyecto, tanto a nivel administrativo como metodológico. Incluye la planificación de reuniones transnacionales, la creación de herramientas de seguimiento financiero, la distribución de tareas entre socios, y la supervisión de hitos y entregables. Un comité interno de calidad, compuesto por representantes de las instituciones socias, supervisa el cumplimiento de los estándares acordados y propone mecanismos de mejora continua. Además, se establece una estrategia de gestión de riesgos, orientada a anticipar y mitigar posibles desviaciones operativas. La Universidad del País Vasco (UPV/EHU), como institución coordinadora, lidera este paquete, aportando su experiencia en la dirección de proyectos europeos y en la implementación de modelos pedagógicos innovadores como el IKD-i3.

3.2. WP2: Desarrollo del currículo EmTech4HigherExcellence

Este segundo paquete de trabajo constituye el corazón pedagógico del proyecto. Se centra en el diseño, desarrollo y validación de un currículo universitario modular, centrado en resultados de aprendizaje, y orientado al estudiante. Este currículo, denominado "EmTech4HigherExcellence", integra tecnologías emergentes en su estructura metodológica y se articula en cinco módulos formativos: alfabetización digital crítica para la docencia; diseño pedagógico con tecnologías emergentes; ética, privacidad y justicia algorítmica; evaluación formativa con herramientas digitales y metodologías activas y plataformas colaborativas.

Cada módulo incluye actividades interactivas, simulaciones, recursos multimedia, guías metodológicas y una estructura de microcredenciales que permite reconocer el aprendizaje en trayectorias formativas flexibles. Asimismo, se elabora un "Toolkit metodológico" que contiene herramientas, buenas prácticas, y orientaciones para la adaptación institucional del modelo.

3.3. WP3: Plataforma digital interactiva multilingüe

El WP3 está dedicado al desarrollo de una plataforma digital que funcionará como repositorio, entorno de aprendizaje y espacio de interacción entre agentes educativos. Esta plataforma, disponible en cinco idiomas (inglés, español, griego, turco y neerlandés), incorporará funcionalidades como: acceso a los cinco módulos formativos del currículo; recursos descargables y reutilizables; espacios de colaboración (foros, wikis, proyectos compartidos); rutas personalizadas de aprendizaje y evaluación con retroalimentación automática.

La plataforma se desarrollará bajo principios de accesibilidad universal, experiencia de usuario inclusiva, y estándares abiertos, permitiendo su futura adaptación a otros contextos educativos.

3.4. WP4: Itinerarios de aprendizaje flexible y piloto docente

El cuarto paquete de trabajo está orientado a la implementación y pilotaje de las trayectorias formativas desarrolladas. Estas se desplegarán en contextos reales de formación docente en las universidades socias, con la participación de profesorado universitario de diversas disciplinas. Esta fase se organiza en torno a las siguientes acciones clave: talleres de codiseño con docentes y estudiantes, implementación de retos pedagógicos con tecnologías emergentes, actividades de mentoría y acompañamiento docente y diarios reflexivos, entrevistas y observaciones como instrumentos de evaluación cualitativa.

Se promueve una metodología basada en el aprendizaje basado en retos (CBL), el aprendizaje entre iguales, y la investigación-acción como forma de generar evidencia educativa desde la práctica. Los resultados permitirán valorar el impacto del modelo en términos de desarrollo competencial, innovación didáctica y cambio institucional.

3.5. WP5: Diseminación, transferencia y sostenibilidad

Este último paquete de trabajo se dedica a la comunicación de los logros del proyecto, su visibilidad institucional, y su proyección internacional. Incluye la elaboración de una estrategia de comunicación multicanal con presencia activa en redes sociales, la publicación de artículos y materiales de divulgación, y la organización de eventos multiplicadores en cada país. Además, contempla un diseño de un modelo de transferencia adaptable a otras universidades y la constitución de una red de docentes innovadores.

La sostenibilidad del proyecto se asegura mediante la integración de los módulos en planes formativos institucionales, el compromiso de las universidades con la continuación de las trayectorias formativas, y la vinculación con otras iniciativas europeas (como ENLIGHT o DIGCOMPEDU).

3.6. Perspectiva transversal e impacto esperado

A lo largo de todos los paquetes de trabajo, el proyecto incorpora de forma transversal los principios de inclusión, igualdad de género, sostenibilidad ambiental y compromiso con los valores democráticos. Esta integración no se plantea como un complemento adicional al diseño del proyecto, sino como un componente esencial y estructurante que orienta todas las fases, decisiones y materiales generados. La inclusión se refleja en la

adaptabilidad de los contenidos a distintos niveles de competencia digital, en la accesibilidad lingüística y tecnológica de la plataforma, y en la diversidad de perfiles de los participantes. La igualdad de género, por su parte, se concreta tanto en el análisis interseccional de las necesidades formativas como en la representación equilibrada en los equipos de trabajo y en los ejemplos utilizados en los materiales didácticos. La sostenibilidad ambiental está presente en el uso prioritario de entornos virtuales de formación, que reducen la huella ecológica del proyecto, y en la promoción de prácticas digitales responsables. Por último, el compromiso con los valores democráticos se manifiesta en la apuesta por metodologías participativas, en la deliberación colectiva sobre los usos éticos de la tecnología y en la promoción de una ciudadanía crítica y comprometida.

El enfoque participativo adoptado garantiza que el diseño e implementación del proyecto respondan a necesidades reales del profesorado y del alumnado universitario. Lejos de aplicar soluciones tecnológicas prefabricadas, EmTech4HE apuesta por una lógica de codiseño, en la que los agentes implicados no solo implementan herramientas, sino que las construyen, adaptan y contextualizan desde sus propias realidades. Este enfoque tiene un valor estratégico, pues genera sentido de pertenencia, refuerza la apropiación de los aprendizajes y amplía las posibilidades de sostenibilidad futura. Al mismo tiempo, este proceso permite identificar barreras estructurales a la innovación —como la falta de tiempo, reconocimiento institucional o apoyo técnico— y generar estrategias colaborativas para superarlas. La participación se convierte así en una palanca de cambio institucional, más allá del propio ámbito del proyecto.

Se espera que EmTech4HE contribuya, en este sentido, a múltiples dimensiones de la mejora educativa. En primer lugar, se aspira a incrementar de forma sustancial las competencias digitales críticas del profesorado, entendidas no como habilidades instrumentales, sino como capacidades para analizar, seleccionar, crear y aplicar tecnologías al servicio de objetivos pedagógicos éticos y transformadores. Esta dimensión resulta fundamental en un momento en el que la presión para digitalizar la docencia a menudo supera la capacidad de reflexión crítica sobre sus implicaciones. En segundo lugar, se busca promover un cambio de cultura pedagógica en la universidad, impulsando prácticas más colaborativas, inclusivas, reflexivas y orientadas a la innovación situada. En tercer lugar, el proyecto ofrece modelos transferibles de innovación educativa, que pueden ser adaptados a otros contextos geográficos, disciplinarios o institucionales, a través del repositorio abierto, el marco de microcredenciales y la guía de implementación. Y, finalmente, se pretende fortalecer la colaboración entre instituciones de educación superior en Europa, generando redes de confianza, aprendizaje mutuo y proyección internacional.

Esta visión amplia de la transformación educativa universitaria se inscribe en un paradigma que supera la lógica de la modernización tecnológica para apostar por una transformación profunda de los fines, los medios y los valores de la educación superior. Transformar no es únicamente incorporar nuevas herramientas, sino revisar críticamente los objetivos formativos, las relaciones entre los actores educativos y los sistemas de evaluación y reconocimiento del aprendizaje. La tecnología, en este marco, no es un fin en sí misma, sino un catalizador para reimaginar la universidad como un espacio más justo, equitativo, inclusivo y comprometido con los desafíos sociales de nuestro tiempo. EmTech4HE constituye así un ejemplo concreto de cómo es posible desarrollar proyectos europeos que conjuguen excelencia educativa, responsabilidad social y sostenibilidad institucional desde una perspectiva pedagógica, ética y transformadora.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES: IMPLICACIONES EDUCATIVAS Y TRANSFORMACIÓN POTENCIAL

El desarrollo del proyecto EmTech4HE aporta un amplio espectro de implicaciones educativas y desafíos transformadores que deben ser analizados desde una mirada crítica e integral. En primer lugar, la principal aportación del proyecto radica en su capacidad para reconfigurar la comprensión institucional de lo que significa innovar con tecnologías en el contexto universitario. A diferencia de enfoques centrados únicamente en la digitalización instrumental, este proyecto sitúa la innovación en el corazón de los procesos pedagógicos, priorizando la mejora del aprendizaje, la equidad y la sostenibilidad por encima de la mera adopción técnica. Esta visión se alinea con los planteamientos de Selwyn (2022), quien advierte del riesgo de asumir que toda innovación tecnológica es positiva per se, sin evaluar su coherencia con fines educativos emancipadores.

Una de las implicaciones educativas más relevantes es la redefinición del rol docente en el contexto de tecnologías emergentes. El proyecto fomenta una transición desde el modelo transmisivo hacia un paradigma de docencia reflexiva, facilitadora y comprometida con la cocreación de conocimiento, en línea con el marco legislativo actual en materia educativa. En este sentido, se recupera la figura del docente como diseñador pedagógico y agente ético, capaz de seleccionar, adaptar y problematizar el uso de las tecnologías según las necesidades del alumnado y los valores democráticos que rigen la misión universitaria. Según Knox (2020), este enfoque resulta crucial para evitar una "externalización" de las decisiones pedagógicas hacia las lógicas del mercado tecnológico.

Asimismo, el énfasis puesto por EmTech4HE en la alfabetización digital crítica representa una respuesta concreta a la brecha existente entre el uso superficial de las tecnologías y su integración significativa en procesos de aprendizaje. Esta brecha ha sido ampliamente documentada en investigaciones previas (Claro et al., 2018; Røkenes & Krumsvik, 2016), que señalan la necesidad de dotar al profesorado no solo de habilidades técnicas, sino también de herramientas para analizar críticamente el impacto social, cultural y político de las tecnologías que emplean. En este marco, la formación impulsada por el proyecto apuesta por una pedagogía crítica de la tecnología, que fomente el pensamiento complejo, la reflexión ética y la toma de decisiones fundamentadas.

Desde el punto de vista institucional, uno de los aportes más significativos de EmTech4HE es su capacidad para generar dinámicas de cambio sostenido en la cultura pedagógica universitaria. Al articular un currículo modular, flexible y basado en retos reales, el proyecto promueve estructuras de formación más adaptadas a la diversidad del profesorado, al tiempo que impulsa una renovación de los procesos de desarrollo profesional. Esta línea se conecta con el enfoque propuesto por Redecker (2017) sobre la necesidad de marcos competenciales que orienten la transformación digital en las instituciones educativas, integrando tanto los saberes técnicos como los valores pedagógicos.

En el plano metodológico, el uso de estrategias como el aprendizaje basado en retos, el codiseño participativo y la investigación-acción refuerzan la dimensión formativa de las tecnologías emergentes, al vincularlas directamente con problemas significativos del contexto educativo. De este modo, las herramientas tecnológicas dejan de ser fines en sí mismas para convertirse en medios al servicio del pensamiento crítico, la colaboración y la resolución de problemas reales. Esta orientación conecta con la literatura reciente sobre innovación educativa situada (Castañeda y Selwyn, 2018) y con el paradigma de la

pedagogía conectada, que entiende el aprendizaje como proceso relacional, interdisciplinar y transformador.

El proyecto también tiene un impacto relevante en los marcos de evaluación y reconocimiento del aprendizaje. La introducción de microcredenciales permite valorar aprendizajes significativos adquiridos en contextos diversos, lo cual abre la puerta a trayectorias formativas más personalizadas y relevantes para el desarrollo profesional. Este enfoque es coherente con las recomendaciones de la Unión Europea sobre el aprendizaje a lo largo de la vida y el reconocimiento de competencias adquiridas en experiencias no formales (EU Council, 2022), y contribuye a la democratización del acceso al conocimiento y la movilidad académica.

En términos de transferencia e impacto externo, EmTech4HE contribuye a fortalecer la cooperación transnacional entre instituciones de educación superior. Al compartir recursos, metodologías y experiencias, se crea una comunidad de práctica que amplifica el alcance del proyecto y favorece la sostenibilidad de sus resultados. Esta dimensión colaborativa permite que el conocimiento generado no quede restringido al consorcio, sino que se proyecte hacia otras universidades, centros de formación docente e incluso hacia políticas educativas más amplias. Tal como subrayan Biesta (2020) y Facer y Sandford (2019), este tipo de proyectos solo pueden consolidarse si logran trascender lo local e inscribirse en redes globales de innovación con sentido.

Una dimensión particularmente significativa es la contribución del proyecto al debate sobre el bienestar docente en entornos tecnológicamente mediados. La inclusión de procesos de acompañamiento, mentoría y codiseño, no solo favorece la apropiación pedagógica de las tecnologías, sino que también promueve una cultura del cuidado entre pares. Investigaciones recientes como las de Carvalho y Santos (2022) muestran que el apoyo entre docentes es clave para sostener procesos de cambio sostenido, especialmente en contextos de innovación digital acelerada.

Además, el enfoque participativo adoptado en EmTech4HE fortalece el sentimiento de pertenencia institucional, al permitir que profesorado y alumnado se reconozcan como agentes activos en la transformación de sus entornos de aprendizaje. Tal como señalan Boud y Brew (2013), los espacios de innovación auténtica en la universidad solo florecen cuando se rompe la separación entre diseño institucional y experiencia docente. En esta línea, EmTech4HE ofrece un modelo de gobernanza pedagógica que puede servir como referencia para futuras reformas curriculares y estrategias de innovación sistémica.

Otro aspecto clave se relaciona con la evaluación del impacto no solo en términos de resultados individuales, sino también en el plano organizacional. Tal como destacan Coronado et al. (2022), para que la integración tecnológica en educación sea sostenible, es necesario analizar cómo se transforman las creencias, las normas y las estructuras de soporte institucional. El modelo de evaluación del proyecto, basado en un enfoque mixto y con indicadores contextualizados, permite captar estos cambios de manera más holística, y contribuye a una toma de decisiones informada y con visión estratégica.

Asimismo, la reflexión sobre los desafíos éticos y sociales de la digitalización se convierte en una dimensión insoslayable. Desde el uso responsable de la inteligencia artificial hasta la protección de datos o la equidad en el acceso a dispositivos, el proyecto invita a debatir críticamente los riesgos de una automatización no regulada. Coincidiendo con los planteamientos de van Dijck et al. (2018), se propone una visión de la tecnología educativa que no renuncia a la crítica, sino que la convierte en condición necesaria para la innovación significativa.

Por último, EmTech4HE ofrece una aportación concreta al debate europeo sobre el futuro de la educación superior en la era digital. Su alineación con los marcos DigCompEdu, la estrategia Digital Education Action Plan 2021–2027 y los principios del Espacio Europeo de Educación Superior lo sitúan como una iniciativa relevante tanto por su contenido pedagógico como por su potencial de replicabilidad. De igual manera, el proyecto pretende ser un impulsor del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 *Educación de calidad* de las Naciones Unidas, ofreciendo nuevas herramientas para el profesorado y el alumnado y, por lo tanto, facilitando el derecho a la educación íntegra y de calidad en la etapa universitaria. En este sentido, el proyecto actúa como catalizador de transformaciones más amplias, que afectan a la misión formativa, científica y social de la universidad contemporánea.

En conclusión, EmTech4HE plantea un modelo de innovación educativa que no se limita a introducir nuevas herramientas, sino que propone una renovación profunda de las relaciones pedagógicas, institucionales y sociales en la universidad. Su enfoque crítico, participativo y orientado a valores permite imaginar futuros educativos más justos, sostenibles y democráticos. Al integrar tecnología y pedagogía desde una perspectiva ética, el proyecto contribuye no solo a la modernización de la educación superior, sino a su humanización en tiempos de cambio profundo.

REFERENCIAS

- Biesta, G. (2015). *Good education in an age of measurement*. Routledge.
- Biesta, G. (2020). *World-centred education: A view for the present*. Routledge.
- Boud, D. y Brew, A. (2013). Reconceptualising academic work as professional practice: Implications for academic development. *International Journal for Academic Development*, 18(3), 208–221. <https://doi.org/10.1080/1360144X.2012.671771>
- Carvalho, A. R. y Santos, C. (2022). Developing peer mentors' collaborative and metacognitive skills with a technology-enhanced peer learning program. *Computers and Education Open*, 3, 100070. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100070>
- 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>
- Claro, M., Salinas, Á., Cabello-Hutt, T., San Martín, E., Preiss, D. D., Valenzuela, S. y Jara, I. (2018). Teaching in a digital environment: Definitions and dimensions. *Computers & Education*, 126, 256–267. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.03.001>
- Coronado, M. R., Jiménez, A. y Jaramillo, A. (2022). El liderazgo una cualidad del docente 4.0 en las instituciones de educación superior en Colombia. *Visión educativa*, 4(2), 43-63. <https://acortar.link/HaaJeS>
- European Commission (2021). Digital Education Action Plan (2021–2027): *Resetting education and training for the digital age*. Publications Office of the European Union. <https://acortar.link/FCfmXu>
- European Commission (2022). *Digital Education Action Plan (2021–2027)*. <https://acortar.link/FCfmXu>

- European Commission (2023). *Final report: Innovation in teacher education*. <https://acortar.link/FCfmXu>
- Facer, K. y Sandford, R. (2019). *The politics of education and technology: Conflicts, controversies, and connections*. Routledge.
- García-Gutiérrez, J. y Ruiz-Corbella, M. (2020). Aprendizaje-servicio y tecnologías digitales: un desafío para los espacios virtuales de aprendizaje. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 23(1), 31-42. <http://orcid.org/0000-0003-3966-4069>
- Marciniak, R., González, C. y Cano, E. (2022). Supporting teachers' digital transformation through peer mentoring. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 38(2), 83–97.
- Nosiglia, M. C. y Andreoli, S. (2022). *Brecha digital: articulaciones institucionales, estrategias de formación inmersivas y contextos de innovación*. Documentos de trabajo (Fundación Carolina): Segunda época, (64), 1. <https://acortar.link/hsmVyB>
- Ocegueda, A. T. S., Ocegueda, E. L. S. y Barajas, J. M. R. (2022). Educación 4.0, modalidad educativa y desarrollo regional integral. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, (13), 13. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v13i0.1452
- Redecker, C. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators (DigCompEdu)*. European Commission. <https://acortar.link/rBuuXj>
- Røkenes, F. M. y Krumsvik, R. J. (2016). Prepared to teach ESL with ICT? A study of digital competence in Norwegian teacher education. *Computers & Education*, 97, 1–20. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2016.02.014>
- Selwyn, N. (2022). *Should robots replace teachers? AI and the future of education*. Polity Press.
- Selwyn, N., Nemorin, S., Bulfin, S. y Johnson, N. (2020). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury.
- van Dijck, J., Poell, T. y de Waal, M. (2018). *The platform society: Public values in a connective world*. Oxford University Press.