

# La formación digital en los programas de iniciación a la docencia universitaria en España: un análisis comparativo a partir del DigComp y DigCompEdu

*Digital training in university teaching induction programmes in Spain: A comparative analysis based on DigComp and DigCompEdu*

Sara Buils <sup>1\*</sup> 

Virginia Viñoles-Cosentino <sup>1</sup> 

Francesc M. Esteve-Mon <sup>1</sup> 

Lucía Sánchez-Tarazaga <sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universitat Jaume I, Spain

\* Autora de correspondencia. E-mail: [sbuils@uji.es](mailto:sbuils@uji.es)

## Cómo referenciar este artículo/ How to reference this article:

Buils, S., Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F. M., & Sánchez-Tarazaga, L. (2024). La formación digital en los programas de iniciación a la docencia universitaria en España: un análisis comparativo a partir del DigComp y DigCompEdu [Digital training in university teaching induction programmes in Spain: A comparative analysis based on DigComp and DigCompEdu]. *Educación XX1*, 27(2), 37-64. <https://doi.org/10.5944/educxx1.38652>

**Fecha de recepción:** 15/10/2023  
**Fecha de aceptación:** 29/02/2024  
**Publicado online:** 28/06/2024

## RESUMEN

La digitalización masiva y acelerada en el ámbito educativo de las últimas décadas ha acarreado la necesidad de contar con docentes digitalmente competentes, especialmente en la educación superior. En este sentido, se han diseñado diversos marcos profesionales que intentan definir y conceptualizar la competencia digital docente. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones y marcos se han centrado en etapas preuniversitarias. Asimismo, abordar la formación novel bajo una perspectiva digital es un desafío que debe atenderse en la etapa inicial, pues es cuando se establecen y consolidan los hábitos y conocimientos fundamentales. Es por ello que el presente estudio tiene por objetivo general analizar la formación docente relacionada con la competencia digital dentro de las propuestas formativas de iniciación a la docencia en las universidades españolas, tomando como referencia los modelos europeos DigComp y DigCompEdu. Se trata de un trabajo pionero pues, hasta el momento, no existe una investigación similar para el conjunto del sistema universitario español. En concreto, se trata de una investigación exploratoria-descriptiva en que se realiza un análisis documental y de contenido de tipo deductivo de 46 programas de iniciación a la docencia universitaria en España. En relación con el análisis de las competencias del DigComp, las áreas identificadas con mayor frecuencia son el área Comunicación y colaboración, seguida de Alfabetización informacional y de datos; mientras que el área detectada en menor frecuencia ha sido Seguridad. Respecto al DigCompEdu, las áreas más identificadas son Compromiso Profesional, Contenidos digitales y Enseñanza y Aprendizaje. Los resultados de este artículo pueden proporcionar información útil para el desarrollo de planes de formación para el profesorado novel universitario que incluyan las diferentes áreas de la competencia digital y competencia digital docente para así, en última instancia, contribuir a la mejora de la calidad de la educación superior en España.

**Palabras clave:** formación de docentes, educación superior, competencia digital docente, desarrollo profesional, inducción docente, análisis de contenido

## ABSTRACT

The mass and accelerated digitisation of education in recent decades has led to the need for digitally competent teachers, especially in higher education. In this regard, a number of professional frameworks have been developed in an attempt to define and conceptualise teaching digital competence. However, most research studies and frameworks have focused on pre-university stages. Approaching novice training from a digital perspective is also a challenge that needs to be addressed at the initial stage, when fundamental habits and knowledge are established and consolidated. The general objective of this study is therefore to analyse lecturer training in digital competence within the training proposals for initiation to teaching in Spanish universities, according to the European models DigComp and DigCompEdu. This is a pioneering work because, to date, no similar study has encompassed the entire Spanish university system. Specifically, it is an exploratory–descriptive research study in which deductive documentary and content analysis is carried out on 46 introductory

university teaching programmes in Spain. Analysis of the DigComp competences covers the most frequently identified areas: Communication and Collaboration, followed by Information and Data Literacy, while the least frequently detected area is Safety. For DigCompEdu, the most frequently identified areas are Professional Engagement, Digital Resources and Teaching and Learning. The results of this paper may provide useful information for developing training plans for new university teaching staff which include the different areas of digital competence and teaching digital competence, thus ultimately contributing to the improvement of the quality of higher education in Spain.

**Keywords:** teaching training, higher education, teaching digital competence, professional development, teaching induction, content analysis

## INTRODUCCIÓN

Las instituciones educativas se están enfrentando a la digitalización masiva y acelerada acaecida en el ámbito de la educación superior en las últimas décadas, derivando en la necesidad de contar con docentes digitalmente competentes (Tondeur et al., 2023). Esta digitalización supone uno de los retos actuales de las instituciones universitarias, siendo una prioridad en la política educativa europea, respaldada principalmente por el Instrumento Next Generation EU (NG-EU) (Comisión Europea, 2020b). Si bien existen esfuerzos de organismos como la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (Crue) por establecer marcos de digitalización para las universidades, las evidencias encontradas indican que actualmente no existe un modelo uniforme de implementación de las tecnologías digitales (TD en adelante) en las universidades públicas españolas. Esto se debe principalmente a su idiosincrasia, historia y problemáticas únicas (Castañeda et al., 2023a).

Del mismo modo, han surgido oportunidades y retos en la integración de TD en la enseñanza que ponen de manifiesto la importancia de la competencia digital (CD en adelante) en la educación superior (Smestad et al., 2023). Se entiende el término CD como el conjunto de habilidades en el uso de las TD para mejorar la eficacia en el día a día (Ferrari, 2013), así como la utilización segura, crítica y responsable de las tecnologías de la sociedad de la información en el ámbito laboral, el entretenimiento y la educación (Comisión Europea, 2020a).

En paralelo, ha emergido a su vez el término de competencia digital docente (CDD en adelante). La CDD tiene como objetivos principales facilitar el aprendizaje del estudiantado y promover su adquisición de competencia digital; fomentar procesos de mejora e innovación en la enseñanza que se adapten a las demandas de la era digital y contribuir al crecimiento profesional del docente, en sintonía con los cambios que ocurren en la sociedad y en las instituciones académicas (Gairín et al., 2023). Este concepto implica no solamente un enfoque instrumental

de la tecnología, sino un fuerte componente pedagógico y de desarrollo de las competencias del estudiantado. Por este motivo, el desarrollo de la CDD se trata de un proceso complejo que requiere un enfoque estratégico (Castañeda et al., 2023a).

En este contexto, se han diseñado diversos marcos que intentan definir y conceptualizar la CDD, que a su vez atienden a su evaluación y desarrollo. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones y marcos se han centrado en la etapa preuniversitaria, siendo un tema que aún necesita ser investigado (Lin y Johnson, 2021). En lo que refiere al desarrollo de marcos de referencia para conceptualizar la CDD, uno de los principales a nivel europeo es el marco DigCompEdu (competencias de las personas educadoras) basado en el DigComp (competencias de la ciudadanía), desarrollado por el *Joint Research Center* de la Comisión Europea (Redecker y Punie, 2017). Este, además, ha sido adoptado por la Crue como marco oficial en España. Según un estudio de esta institución sobre el estado de la CDD en la educación superior española (Crue, 2022), el profesorado se autopercibe en distintos niveles de desarrollo, siendo predominante el nivel medio (B2) y alto (C1 y C2), de acuerdo con el citado marco DigCompEdu. De manera similar, en el contexto iberoamericano se perciben, en gran medida, en un nivel intermedio (B) (Prendes-Espinosa y Carvalho, 2022).

En definitiva, se ha detectado un nivel de CD variable entre el profesorado. Esto indica la necesidad de que el personal académico la trabaje a través de una formación específica. Es decir, no solamente formarles en áreas técnicas, sino especialmente en lo que concierne al uso pedagógico de la tecnología. Por tanto, se debe impulsar una formación más práctica y experimental, a la vez que reconocer el valor pedagógico añadido de las TD en su contexto (Amhag et al., 2019; Fernández-Batanero et al., 2021).

Asimismo, abordar la formación del profesorado bajo una perspectiva digital es un desafío que debe atenderse tanto en la formación permanente como, sobre todo, en la inicial (Gairín et al., 2023). Teniendo en cuenta el contexto europeo, cabe señalar, en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior, el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027). Este pretende conseguir una educación digital de calidad, además de inclusiva y accesible, mediante un adecuado desarrollo profesional docente (DPD en adelante) (Comisión Europea, 2020c). A su vez, resulta clave potenciar enfoques pedagógicos innovadores y el uso de contenidos digitales eficaces (Comisión Europea, 2020a). Por ende, constituye una prioridad clara asegurar la formación en estos aspectos al profesorado recién incorporado a la universidad, para reforzar los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para desempeñar su rol, especialmente en lo referido a la competencia pedagógica (Gast et al., 2022).

Durante esta etapa inicial es cuando se establecen y consolidan los hábitos y conocimientos fundamentales. Además, la inducción es una de las etapas más complejas y críticas (Sánchez-Tarazaga et al., 2022), ya que en este periodo se

forja la identidad docente y se produce su socialización en el entorno universitario (Kelchtermans, 2019). De esta manera, la formación de inducción o iniciación a la docencia universitaria es esencial para potenciar el DPD.

Debido al reciente interés en mejorar la calidad educativa y, por ende, la formación pedagógica del profesorado universitario, el DPD se ha convertido en uno de los focos principales de las nuevas metas y políticas en el ámbito educativo (Duță y Rafailă, 2014). Considerar detenidamente los elementos involucrados en este proceso de formación podría permitir la creación de estrategias efectivas para promover un aprendizaje continuo desde la etapa inicial hasta la formación permanente, reconociendo que el concepto de DPD puede evolucionar a lo largo de la carrera profesional de un docente.

El desarrollo profesional implica diversos mecanismos, acciones y procesos, condicionados a su vez por las características y condiciones individuales y contextuales de carácter social, cultural, social, económico y político (Tan y Dimmock, 2014). Varios países han llevado a cabo reformas en la enseñanza universitaria a través de políticas e iniciativas destinadas a mejorar y profesionalizar la docencia (Comisión Europea, 2018; Patfield et al., 2022).

A nivel nacional, la Ley Orgánica 2/2023, del 22 de marzo, que establece el Sistema Universitario (LOSU), establece el requisito de brindar acreditación pedagógica al cuerpo docente de reciente incorporación, mientras permite a la institución la autonomía para determinar su diseño y desarrollo. Sin embargo, la ausencia de investigación, sistematización y evaluación del DPD en la educación superior ha provocado una escasez de evidencia empírica sobre las políticas en este campo (Sánchez-Tarazaga et al., 2022). Por consiguiente, es de suma importancia analizar las características de la formación de iniciación a la docencia universitaria en un mundo cada vez más digital. Cabe destacar a su vez que, hasta el momento, no existe un estudio que analice la perspectiva digital de las formaciones dirigidas al profesorado novel universitario para el conjunto del sistema universitario español. Por tanto, consideramos que se trata de una contribución novedosa y valiosa a la investigación en la política educativa universitaria y, en particular, para la formación docente. De esta manera, el presente artículo pretende aportar resultados relevantes acerca de la actual formación en competencia digital ofrecida en las propuestas formativas de iniciación a la docencia universitaria con tal de abordar la necesidad detectada en recientes investigaciones (Betancur y García-Valcárcel, 2022).

## Objetivo y preguntas de investigación

El presente estudio tiene por objetivo general analizar la formación docente relacionada con la competencia digital dentro de las propuestas formativas de inducción a la docencia universitaria en las universidades españolas.

Para ello, se persigue responder a las siguientes preguntas de investigación:

PI.1: ¿Cuántas universidades españolas incluyen formación en competencia digital en sus estrategias formativas de iniciación a la docencia universitaria?

En los casos en que sí incluyan la formación en competencia digital del profesorado en la formación del profesorado novel, se persiguen las siguientes preguntas de investigación:

PI.2: ¿Qué áreas y competencias de la competencia digital ciudadana se detectan en esas formaciones de inducción de acuerdo con el marco DigComp?

PI.3: ¿Qué áreas y competencias de la competencia digital docente se detectan en esas formaciones de inducción de acuerdo con el marco DigCompEdu?

## MÉTODO

Se trata de una investigación exploratoria-descriptiva, en la que se ha utilizado el análisis documental y de contenido como técnica (Krippendorff, 2018). En este proceso, se realizó un estudio comparado de las diferentes instituciones universitarias españolas (García Vargas et al., 2019).

### Muestra

La muestra se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico intencional. El procedimiento de obtención de la muestra partió de los datos oficiales ofrecidos por el Ministerio de Universidades de España (2022). Primero, se identificó el universo de las universidades españolas, un total de 84 instituciones. De estas, 50 eran públicas y 34 privadas, y el 90.5% de modalidad presencial.

A partir de esta identificación, se seleccionaron las universidades que ofrecían formación de iniciación a la docencia universitaria. La unidad de muestreo era cada universidad, por lo que se obtuvo un conjunto de 41 universidades que contaban con formación de inducción, de las cuales todas eran públicas y presenciales, excepto una con modalidad no presencial.

Conformada la base de datos, se realizó un análisis documental de los programas de inducción de estas 41 universidades. Las unidades de registro fueron los documentos o páginas web explicativas de cada propuesta formativa ofrecida por las universidades seleccionadas. En esta fase se encontraron dos formaciones diferentes en cinco universidades, por lo que el total de unidades de análisis fueron 46 formaciones dirigidas al colectivo de noveles (Tabla 1).

La selección de las formaciones se basó en tres criterios de inclusión: (1) programas vigentes, (2) accesibles a través de los sitios web oficiales de las universidades, y (3) dirigidos principalmente al profesorado novel de la universidad. Para garantizar la veracidad de la información obtenida, se realizaron consultas por medio de correo electrónico y llamadas telefónicas a las personas encargadas de las formaciones de acuerdo con la información pública institucional. La recopilación de datos se realizó durante el periodo comprendido entre noviembre de 2022 y febrero de 2023.

**Tabla 1**

*Muestra de universidades españolas que ofrecen formación de iniciación a la docencia universitaria*

N.º	Unidades de muestreo - universidades	Código de identificación	Unidades de registro - formaciones de inducción a la docencia universitaria
1	U. de Almería	UAL	Plan de Formación del Profesorado Novel
2	U. de Cádiz	UCA	Iniciación a la labor docente en la universidad de Cádiz
3	U. de Córdoba	UCO	Título de Experto en Docencia Universitaria
4	U. de Granada	UGR	Curso de iniciación a la docencia universitaria
5	U. de Huelva	UHU	Máster en Docencia Universitaria
6	U. de Málaga	UMA	Curso de formación para el profesorado universitario novel (1ª Fase) y Seminario de formación docente para el profesorado universitario novel (2ª Fase)
7	U. Pablo de Olavide	UPO	Formación de bienvenida para PDI de nuevo ingreso
8	U. de Sevilla	US	1) Programa de Creación, Desarrollo y Consolidación de Grupos de Apoyo entre Docentes 2) Fase Preliminar del Programa FIDOP (Formación e Innovación Docente del Profesorado): Fase de iniciación - Curso General de Docencia Universitaria (CGDU)
9	U. de Zaragoza	UNIZAR	Programa de Formación del Profesorado Novel
10	U. de Oviedo	UNIOVI	Programa de formación inicial del profesorado novel
11	U. de La Laguna	ULL-1	1) Programa de Acogida y Mentorización para el Profesorado de Nuevo Ingreso en la Universidad de La Laguna (ProNov-ULL)
		ULL-1	2) Título de Experto Universitario en Docencia Universitaria (EDU-ULL)
12	U. de Cantabria	UNICAN	Itinerario 1 del Plan de Formación: Formación para el profesorado novel

N.º	Unidades de muestreo - universidades	Código de identificación	Unidades de registro - formaciones de inducción a la docencia universitaria
13	U. Católica de Ávila	UCAV	Plan de Formación para el Profesorado Universitario Novel
14	U. de Burgos	UBU	Plan de Formación del Profesorado Novel (PFPN)
15	U. de Salamanca	USAL	Formación Inicial del Profesorado Universitario (FIPU)
16	U. de Castilla-La Mancha	UCLM	Introducción a la docencia universitaria en la UCLM
17	U. Autònoma de Barcelona	UAB	Formació Docent en Educació Superior (FDES)
18	U. de Barcelona	UB	Formació per al professorat UB de nova incorporació
19	U. Politècnica de Catalunya	UPC	Formació en competències docents per a becaris FPU, del Programa de Postgrau: Ensenyament Universitari en Ciències, Tecnologia, Enginyeria i Matemàtiques (STEM)
20	U. Pompeu Fabra	UPF	Formación Inicial en Docencia Universitaria (FIDU)
21	U. de Girona	UdG	Módulo formativo para profesorado de nueva incorporación
22	U. de Alcalá	UAH	Formación de Profesores Universitarios Noveles
23	U. Antonio de Nebrija	NEBRIJA	Plan específico de Acogida para personal de nueva incorporación
24	U. Autónoma de Madrid	UAM-1	1) Título de Experto en Metodología Docente Universitaria
		UAM-2	2) Título de Experto en Mentoría Universitaria (*Los docentes en formación tendrán que cursar previamente un curso de corta duración de «Formación Inicial Básica»)
25	U. Carlos III de Madrid	UC3M	Taller de Introducción a la docencia
26	U. Complutense de Madrid	UCM	Proyecto de acogida docente y mentoría
27	U. Politécnica de Madrid	UPM	Programa de Formación Inicial para la Docencia Universitaria
28	U. de Navarra	UNAV	Programa DOCENS
29	U. de Alicante	UA-1	1) Programa de Formación del PDI Novel-I3CE
		UA-2	2) Acogida del profesorado novel de la Universidad de Alicante

N.º	Unidades de muestreo - universidades	Código de identificación	Unidades de registro - formaciones de inducción a la docencia universitaria
30	U. Miguel Hernández de Elche	UMH	Programa de Formación Inicial en Docencia Universitaria (PFIDU)
31	U. Jaume I	UJI-1	1) Programa de Formación del Profesorado Novel
		UJI-2	2) Formación de acogida
32	U. Católica de Valencia San Vicente Mártir	UCV	Experto Universitario en Iniciación a la Docencia Universitaria (IDU)
33	U. Politècnica de València	UPV	Programa de Acogida Universitario (PAU)
34	U. de València	UV	Formación Inicial del Profesorado Universitario (FIPU)
35	U. Nacional de Educación a Distancia	UNED	Programa de Formación Inicial del Profesorado (FID)
36	U. de Extremadura	UNEX	Plan de Formación de Profesores Noveles para la docencia Universitaria
37	U. da Coruña	UDC	Plan de Formación Inicial (PFI)
38	U. de Vigo	UVIGO	Formación del profesorado universitario novel
39	U. de La Rioja	UNIRIOJA	Curso de acogida para el nuevo profesorado de la Universidad de La Rioja
40	U. de Deusto	DEUSTO	Plan de Formación del Profesorado Novel
41	U. del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea	EHU / UPV-1	1) Acogida y Orientación para el Profesorado Novel (irakasberri ON)
		EHU / UPV-2	2) iRAKER: Programa de desarrollo de la competencia académica del profesorado de la UPV/EHU

Fuente. Elaboración propia.

## Análisis de datos

Se realizó el análisis documental de contenido como método de recuperación e identificación de los documentos originales con un tratamiento temático de la información. Asimismo, se empleó la técnica de análisis de contenido a partir de los datos textuales para formular inferencias reproducibles y válidas aplicables a su contexto (Krippendorff, 2018). Se combinaron el análisis de contenido cualitativo y cuantitativo de tipo temático, en que la unidad de significado fueron palabras

o frases. Se creó una plantilla en Excel para realizar la depuración de contenidos y la base de datos. Se trata de un análisis de corte mixto que ha combinado los descriptivos univariados básicos con el análisis de frecuencias. Para obtener el recuento de las unidades e indicadores de los fenómenos, se estableció un sistema de codificación y categorización para la cuantificación, siguiendo las reglas de recuento de presencia y frecuencia (Bardin, 1996).

El proceso del análisis de contenido cualitativo fue mediante un modelo de codificación deductivo a partir de los respectivos marcos de referencia europeos, el DigComp para la segunda pregunta de investigación (Tabla 2) y el DigCompEdu para la tercera (Tabla 3).

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de una manera narrativa y descriptiva, combinando una aproximación cuantitativa, junto con ejemplos ilustrativos de los programas analizados (Gibbs, 2012).

Con relación a la formación en competencia digital ofrecida por las universidades españolas, por un lado, en la formación continua dirigida a todo el personal docente e investigador de la universidad se han encontrado diversos cursos relacionados con la competencia digital del profesorado. Sin embargo, en el caso de las estrategias de inducción (PI.1), son el 59% las que incluyen dicha formación digital. Seguidamente, se puede ver con más detalle qué áreas de la CD y la CDD siguen estas formaciones.

### Resultados relativos al DigComp

En cuanto al análisis de las competencias del DigComp, se centran especialmente en el área (2) Comunicación y colaboración ( $n = 54$ ), seguida de (1) Alfabetización informacional y de datos ( $n = 45$ ); mientras que el área detectada en menor medida ha sido (4) Seguridad ( $n = 4$ ) (Figura 1). Si centramos el análisis por competencias (Tabla 2), la más reiterada es Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital ( $n = 25.93\%$ ), seguida de Interacción a través de TD y Compartir a través de TD ( $n = 15.66\%$ ). Sin embargo, las que menos se identifican son Promoción de la participación ciudadana a través de TD ( $n = 1.4\%$ ) e Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas ( $n = 1.4\%$ ); mientras que otras no se llegan a identificar (Programación, Protección de dispositivos, Protección de la salud y el bienestar, Protección del medioambiente, Identificación de brechas/necesidades de competencias digitales).

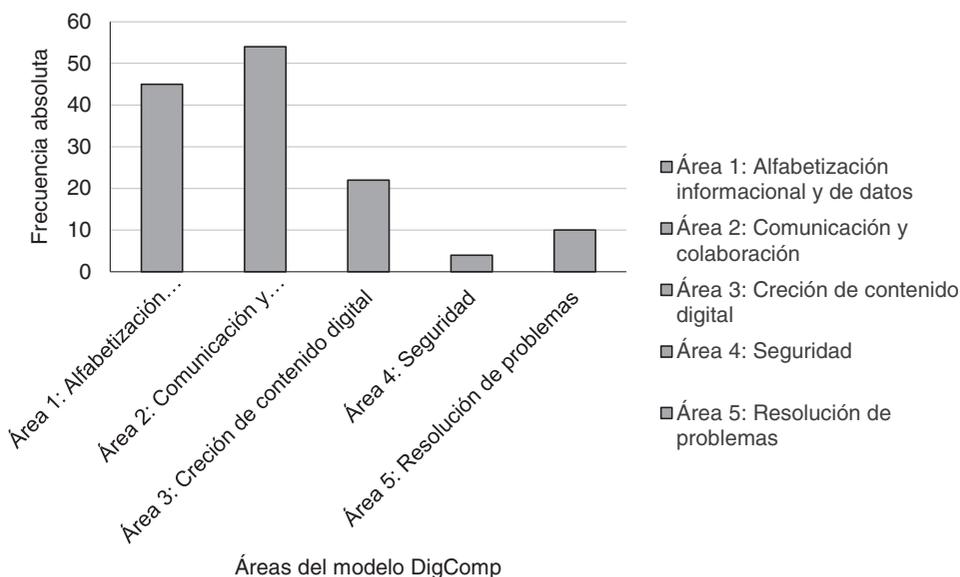
**Tabla 2**  
*Resultados del modelo DigComp (Pl.2)*

Área	Competencias	$n_i$	$f_i\%$
1. Alfabetización informacional y de datos	1.1. Navegación, búsqueda y filtrado de datos, información y contenido digital	25	93%
	1.2. Evaluación de datos, información y contenido digital	11	41%
	1.3. Gestión de datos, información y contenido digital	9	33%
2. Comunicación y Colaboración	2.1. Interacción a través de tecnologías digitales	19	70%
	2.2. Compartir a través de tecnologías digitales	15	56%
	2.3. Promoción de la participación ciudadana a través de tecnologías digitales	1	4%
	2.4. Colaboración a través de las tecnologías digitales	7	26%
	2.4. Netiqueta	3	11%
	2.6. Gestión de la identidad digital	9	33%
3. Creación de contenido digital	3.1. Desarrollo de contenido digital	10	37%
	3.2. Integración y reelaboración de contenido digital	5	19%
	3.3. Derechos de autor y licencias	7	26%
	3.4. Programación	0	0%
4. Seguridad	4.1. Protección de dispositivos	0	0%
	4.2. Protección de datos personales y la privacidad	4	15%
	4.3. Protección de la salud y el bienestar	0	0%
	4.4. Protección del medioambiente	0	0%
5. Resolución de problemas	5.1. Resolución de problemas técnicos	4	15%
	5.2. Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas	1	4%
	5.3. Utilización de tecnologías digitales creativamente	5	19%
	5.4. Identificación de brechas/necesidades de competencias digitales	0	0%

Fuente. Elaboración propia.

**Figura 1**

Frecuencia absoluta de las áreas del modelo DigComp que se identifican



Fuente. Elaboración propia.

En el área (1) Alfabetización informacional y de datos, destacan los contenidos relativos a los recursos y herramientas para la investigación, como softwares y otros recursos para el análisis tanto estadístico como documental (UAM), así como bases de datos y revistas electrónicas, documentación de evidencias de calidad de publicaciones científicas, acreditación, talleres de autor, repositorio digital y acceso abierto (UBU). Además, tratan contenido digital interactivo y otros recursos TIC para la enseñanza, como recursos didácticos (UVIGO), MOOCS y recursos educativos abiertos (UNED). También hacen referencia a la capacidad de evaluar la información, los datos y el contenido digital en la docencia universitaria, mediante el uso de herramientas como Stata (USAL), la valoración de las posibilidades de las TAC, Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento (UPM), el análisis de los elementos que componen el PLE (*Personal Learning Environment* o Entorno Personal de Aprendizaje) y su potencialización (UDC) y la evaluación de los recursos educativos (UVIGO).

En el área (2) Comunicación y colaboración, se observa, por un lado, una mayor presencia de contenidos relacionados con la gestión de entornos virtuales de aprendizaje y los recursos TIC en el aula (USAL, ULL), como la formación en docencia universitaria virtual y el uso metodológico de la plataforma online (UVIGO, UJI-1,

UJI-2). Asimismo, destaca la inclusión de pautas de presentación y difusión docente, junto con otros medios de divulgación del material didáctico (UVIGO). Por otro lado, se enfatiza involucrar al alumnado en el uso de medios sociales (UNIOVI) y en el uso de herramientas para la innovación educativa que fomenten la colaboración del alumnado (ULL). A su vez, integran el uso adecuado y responsable de las TD en el ámbito universitario. En particular, destacan la creación de redes de colaboración en diferentes universidades (UNIOVI), y la colaboración a través de las redes sociales (UNIZAR), tanto para la internacionalización como para la colaboración online entre alumnado y profesorado (UdG). Otras mencionan la importancia de la netiqueta (UNIOVI) y el cumplimiento de las reglas y normativas en el uso de las TD en el ámbito académico (UJI-2). En el análisis de la competencia de Gestión de la identidad digital, destacan varios aspectos relevantes. Se detecta la importancia de los PLE (UHU, UDC), en relación con la comprensión de los principales elementos que componen la identidad digital y cómo estos afectan en el mundo digital (UDC), la marca personal (UNIOVI), y la mejora de la visibilidad e impacto a través de herramientas como la página personalizada del tablero del aula virtual (UJI-2), así como las estrategias para mejorar la identidad digital en investigación (USAL, UV).

En el área (3) Creación de contenido digital, los hallazgos revelan que la competencia de Desarrollo de contenido digital se adopta a través de diferentes contenidos como el diseño, creación, gestión y presentación de recursos audiovisuales (USAL, UV, UVIG), diseño de cuestionarios (USAL) o producción de materiales digitales e impresos (UNED), del mismo modo que la evaluación de estos (UJI-1). Por su parte, se identifican contenidos sobre la configuración de la plataforma del curso para la enseñanza a distancia y/o presencial (UJI-2, UDC). Por último, se detecta la competencia en Derechos de autor y licencias en el entorno digital (USAL, UAM), al igual que la gestión y condiciones de uso de los recursos del aula (UVIGO). Con respecto a ello, encontramos en pocas ocasiones información relativa a la Protección de datos personales y la privacidad, pertenecientes a la cuarta área.

Finalmente, en el área (5) Resolución de problemas, se incluye la Utilización creativa de TD. Esta competencia se relaciona con el desarrollo de metodologías innovadoras (UNIZAR) y con el uso de diversos recursos para la creación de materiales textuales, gráficos y audiovisuales (UDC). Además, la UAM en su formación inicial sobre competencias digitales, incluye el marco DigComp para formar a los docentes en este ámbito.

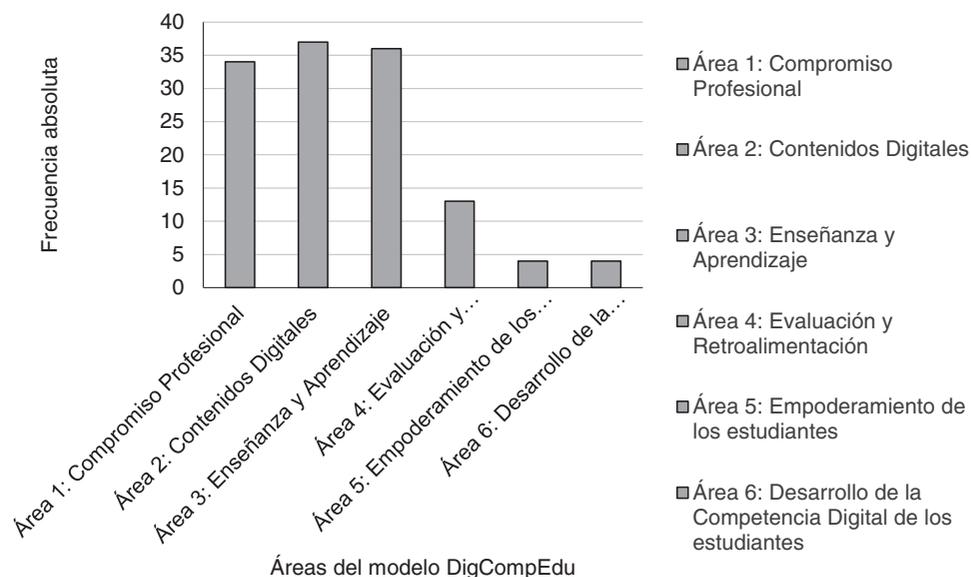
## Resultados relativos al DigCompEdu

En cuanto a los resultados del análisis basado en el DigCompEdu, como se observa en la Figura 2 y Tabla 3, las áreas que más se identifican son: (2) Contenidos digitales ( $n = 37$ ), (3) Enseñanza y Aprendizaje ( $n = 36$ ) y (1) Compromiso Profesional

( $n = 34$ ). Las competencias que más se identifican son Enseñanza ( $n = 22.81\%$ ), Comunicación organizativa ( $n = 21.71\%$ ) y Selección de contenidos digitales ( $n = 17, 63\%$ ). Las áreas que se reconocen en menor medida son (5) Empoderamiento de los estudiantes ( $n = 4$ ) y (6) Desarrollo de la Competencia Digital de los estudiantes ( $n = 4$ ).

**Figura 2**

*Frecuencia absoluta de las áreas del modelo DigCompEdu que se identifican*



Fuente. Elaboración propia.

**Tabla 3**

*Resultados Modelo DigCompEdu (PI.3)*

Área	Competencias	$n_i$	$f_i\%$
Competencias profesionales de los educadores			
1. Compromiso Profesional	1.1. Comunicación organizativa	21	78%
	1.2. Colaboración profesional	4	15%
	1.3. Práctica reflexiva	2	7%
	1.4. Desarrollo profesional continuo a través de medios digitales	7	26%

Área	Competencias	$n_i$	$f_i\%$
<b>Competencias pedagógicas de los educadores</b>			
2. Contenidos digitales	2.1. Selección	17	63%
	2.2. Creación y modificación	15	56%
	2.3. Protección, gestión e intercambio	5	19%
3. Enseñanza y Aprendizaje	3.1. Enseñanza	22	81%
	3.2. Orientación y apoyo en el aprendizaje	4	15%
	3.3. Aprendizaje colaborativo	4	15%
	3.4. Aprendizaje autorregulado	6	22%
4. Evaluación y retroalimentación	4.1. Estrategias de evaluación	12	44%
	4.2. Analíticas de aprendizaje	1	4%
	4.3. Retroalimentación, programación y toma de decisiones	0	0%
5. Empoderamiento de los estudiantes	5.1. Accesibilidad e inclusión	1	4%
	5.2. Personalización	2	7%
	5.3. Compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje	1	4%
<b>Competencias de los estudiantes</b>			
6. Desarrollo de la Competencia Digital de los estudiantes	6.1. Información y alfabetización mediática	2	7%
	6.2. Comunicación	1	4%
	6.3. Creación de contenido	1	4%
	6.4. Uso responsable	0	0%
	6.5. Solución de problemas	0	0%

Fuente. Elaboración propia.

Respecto el área (1) Compromiso profesional, en la competencia de Comunicación organizativa se tratan contenidos relacionados con trámites y solicitudes a través del campus virtual (UNICAN), así como también pautas para la planificación de acciones formativas en entornos virtuales de aprendizaje (USAL, UPM) y el manejo de plataformas de gestión de la docencia (UBU, UV, UVIGO). Por su parte, la Práctica reflexiva se aborda a través de e-portafolios (UPF), junto con contenidos sobre el propio PLE y su reflexión y aprendizaje en entornos virtuales (UDC) que contribuyen al Desarrollo profesional continuo a través de medios digitales. Si bien pocas formaciones le dan un carácter más global a la competencia digital del profesorado, hay algunas como la UNICAN que la enfoca tanto para el uso

de TD en el aula, como para tratar elementos éticos y aspectos relacionados con el DPD para la formación continua del profesorado.

En cuanto al área (2) Contenidos digitales, se aborda en mayor medida lo relativo a la Selección. Por ejemplo, herramientas para una comunicación innovadora mediada por las TIC (UNIOVI, UNICAN), recursos educativos abiertos (USAL) y el conocimiento, uso y gestión de recursos de apoyo para la investigación (UNED, USAL), como repositorios, bases de datos o revistas. Al mismo tiempo, se incorporan frecuentemente la Creación y modificación de contenidos digitales, como el diseño de recursos didácticos (UVIGO). Se incluyen cursos de creación de podcasts (UAL), diseño de actividades interactivas o creación de exámenes digitales (UGR), igual que la creación y edición de páginas web y vídeos para la docencia o herramientas de presentación y colaboración en el aula (UNICAN, UNED). En menor medida, se detectan cuestiones como la propiedad intelectual y el plagio (UNICAN) de Protección, gestión e intercambio. En definitiva, en esta área destaca la integración de las TIC como recursos digitales para dinamizar, digitalizar, y/o enriquecer la docencia mediante el uso y la interacción con dispositivos, aplicaciones o plataformas digitales (UAH, UJI-1, UNED, UVIGO, UPM).

En el área (3) Enseñanza y aprendizaje, destaca en la mayoría de universidades la competencia de Enseñanza, incluyendo la UAL, que trata la gamificación, creación de contenidos digitales, metodologías activas o herramientas TIC para la innovación educativa. Por su lado, la UHU promueve el uso de redes sociales, videoconferencias y otros sistemas de comunicación a distancia, mientras que la USAL incluye metodologías y selección de medios de enseñanza interactivos. Además, se observa una fuerte vinculación entre los contenidos propios de la docencia -como evaluación, gestión del proceso de E-A y creación de materiales didácticos- con contenidos TIC técnicos ligados al uso de plataformas online, desde un enfoque tecnopedagógico (UJI-2). En cuanto a la competencia de Orientación y apoyo en el aprendizaje, destacan en la UNED materiales de apoyo y foros de interacción, mientras que en la UDC se orienta a los estudiantes para trabajar en su PLE. La UPM centra el foco en aplicar criterios para la selección de medios de enseñanza, de acuerdo con las necesidades expresivas (UPM). Por último, la UAL propone las TIC como herramienta de autorregulación y en otras universidades también las utilizan para fomentar el aprendizaje autorregulado a través de la clase invertida (ULL, UNICAN, UdG, UV).

En cuanto a la competencia de Estrategias de evaluación del área (4) Evaluación y retroalimentación, diversas universidades han propuesto distintas técnicas de evaluación, como el uso de rúbricas digitales para evaluación formativa y de calidad (UNICAN), el diseño de cuestionarios (UPC) o la selección de herramientas para cada tipo de evaluación (UPM).

En lo que respecta al área (5) Empoderamiento de los estudiantes, la UAL destaca por ofrecer un curso de protección de derechos de las personas LGTBI y

la lucha contra su discriminación, mientras que la UGR propone contenidos sobre diseños sostenibles e inclusivos. En relación con la Personalización, la UDC propone el uso de la carpeta digital de grupo para apoyar el aprendizaje cooperativo, lo cual se relaciona con el área (6) Desarrollo de la competencia digital del alumnado. En este sentido, esta también se trata mediante el uso de las redes sociales para el aprendizaje (UNIOVI) y el PLE del alumnado como punto de partida para el diseño didáctico y para la mejora del mismo (UDC), conllevando al compromiso activo de los estudiantes con su propio aprendizaje.

## DISCUSIÓN

La formación docente novel en el ámbito universitario español presenta varios desafíos, entre los que destaca la necesidad de contemplar el desarrollo de las competencias que permita al profesorado desempeñarse adecuadamente en entornos educativos cada vez más digitales (Buils et al, 2023; Gairín et al., 2023). Esta investigación busca analizar el estado actual respecto a la integración de contenidos que fomenten la competencia digital en la formación del profesorado novel en las universidades españolas.

Uno de los primeros puntos destacables de este análisis es la diversidad y poca homogeneidad de las propuestas formativas de las universidades españolas. En este sentido, cada universidad sigue una línea propia en lo que respecta a contenidos. Este hecho refleja un profesorado con una formación fuertemente heterogénea, con las implicaciones que esto tiene en el desarrollo profesional posterior. Además, puede acarrear implicaciones en temas como la evaluación y certificación de competencias así como la movilidad entre universidades, entre otros aspectos (Bentancur y Garcia, 2022; Castañeda et al., 2023a; Crue, 2022).

La acreditación de la competencia digital docente es un tema que ha cobrado especial importancia en los últimos años (Durán et al., 2019). A nivel universitario, cabe señalar el Plan Unidigital, promovido en el eje 03 de la agenda España Digital 2026 publicada por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, que se alinea con el proyecto de Competencias Digitales del Profesorado (DigCompEdu). Surge en este contexto el proyecto DigCompEduFyA, que busca crear recursos para la capacitación del profesorado universitario en competencias digitales docentes y establecer un modelo para la creación de un certificado europeo de CDD. Además, también se propone la acreditación de la CD de las instituciones universitarias. Este proceso de acreditación parte del desarrollo del Marco de Competencia Digital Docente Universitario (MCDDU) desarrollado recientemente por Castañeda et al. (2023b). A nivel preuniversitario, cabe destacar la Resolución del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2022), sobre

la certificación, acreditación y reconocimiento de la CDD, que ha dado lugar a los diferentes desarrollos autonómicos (Marrón y Martínez-Anar, 2023).

En el contexto español, el DigCompEdu se ha demostrado como una valiosa herramienta. Sirve como un marco que trasciende la perspectiva instrumental en la transformación digital de la educación, y ayuda a las instituciones en la planificación, diseño y organización de la digitalización. Sin embargo, se observa que en los diferentes territorios se atiende a diversas visiones de esta transformación (Castañeda et al., 2023c).

En lo relativo a la primera pregunta de investigación, al analizar los planes específicos de inducción, solo en un 59% de las propuestas se han identificado contenidos relacionados con la competencia digital del profesorado. Esto coincide con la necesidad de reforzar y mejorar las políticas de formación docente novel en general, y de la competencia digital en particular, poniendo de manifiesto el requerimiento de un mayor desarrollo (Crue, 2022).

Al considerar la segunda pregunta de investigación respecto a las áreas del marco DigComp que se identifican con mayor frecuencia, se encuentran principalmente las áreas de (1) Alfabetización informacional y de datos y (2) Comunicación y Colaboración. En dichas áreas se priorizan principalmente los aspectos más básicos y necesarios para la gestión docente: la búsqueda de información y comunicación utilizando medios digitales. Se identifican contenidos que buscan promover las habilidades relacionadas con la comunicación efectiva y el acceso a la información en el contexto universitario. Esto tiene sentido si comparamos los aspectos que el profesorado suele identificar como mejor desarrollados en su competencia digital (Pérez-López y Yuste, 2023).

Por otra parte, una de las áreas menos identificadas del marco DigComp es (4) Seguridad en medios digitales. Considerando los desafíos del entorno digital actual (como el avance de la inteligencia artificial), es un tema que necesita reforzarse. Además, hay otras investigaciones que ponen de manifiesto que es una de las competencias que suele presentar menor nivel en las evaluaciones del profesorado (Gallego-Arrufat et al., 2019). En este sentido, cobra especial importancia la dimensión cívica de la competencia digital. Es importante señalar que la CD no debe reducirse a meras habilidades técnicas respecto al uso seguro de la tecnología, sino que también debe abarcar actitudes y valores, incluido el pensamiento crítico y consideraciones éticas para combatir la desinformación y los discursos de odio (Gutiérrez-Martín y Tyner, 2012; Sábada y Salaverría, 2023). Una necesaria alfabetización mediática para fomentar una ciudadanía activa y responsable, es esencial para desarrollar habilidades de pensamiento crítico en una ciudadanía informada (Pérez-Rodríguez y Delgado-Ponce, 2012).

Respecto a la tercera pregunta de investigación, referida al marco DigCompEdu, las competencias en las que se detectan mayores contenidos relacionados son:

Enseñanza, Comunicación organizativa y Selección de contenidos digitales. Una de las competencias que está vinculada, pero no parece estar en el foco de la formación, es la Colaboración profesional, pese a que parece ser clave para un mejor ejercicio de la práctica docente. Varios estudios (Kunnari et al., 2018; Liesa-Orús et al., 2020) plantean que una colaboración docente más estrecha genera transformaciones significativas tanto en el trabajo del profesorado como en el aprendizaje del estudiantado.

Por otro lado, en lo que respecta al área (2) Recursos digitales, las competencias de Búsqueda y selección de contenidos digitales, son las más presentes. Esto podría reflejar un profesorado que necesita acceder a contenidos externos y posiblemente no contará con la capacidad de crear sus propios contenidos (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022). Coincidiendo con investigaciones previas, para mejorar la competencia digital docente es necesario profundizar en la formación relacionada con la creación de contenido digital (Jiménez-Hernández et al., 2020).

Respecto a las competencias pedagógicas, algunas universidades incluyen asignaturas específicas sobre entornos virtuales y recursos TIC en el aula, modelos de enseñanza digital, enseñanza semipresencial y online, así como funciones y tareas docentes en la enseñanza digital. También se integra transversalmente la competencia digital en la enseñanza de metodologías activas y en la innovación educativa. Esto implica una mejora sustancial en el planteamiento formativo, pues se da valor a la perspectiva digital dentro de las otras áreas igualmente importantes del desarrollo profesional docente.

Los resultados reflejan un mayor interés en el desarrollo de la competencia digital desde una perspectiva tecnopedagógica que no se enfoca solo en aspectos instrumentales, sino que busca mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022; Inamorato dos Santos et al., 2023). Sin embargo, sería interesante profundizar en las formaciones y los contenidos para corroborar si estas efectivamente apuntan a mejorar las competencias pedagógicas, o si se centran en el uso de herramientas digitales o metodologías sin mayor contexto (Pérez-López y Yuste, 2023).

En contraposición, al revisar las formaciones referidas a la competencia de Estrategias de evaluación, muchas adoptan una perspectiva instrumentalista de las TD, ya que se centran, por ejemplo, en diseñar cuestionarios de evaluación. Esto sugiere que podrían estar centrándose menos en la Personalización del aprendizaje del estudiantado y en el fomento del Compromiso activo con su propio aprendizaje en el momento de la evaluación. También se identifican en menor medida aspectos como el fortalecimiento de la competencia digital crítica de los discentes y la implementación de evaluación formativa en entornos digitales, más allá de la mera calificación mediante cuestionarios.

Respecto a la formación en las competencias relacionadas con el Empoderamiento de los estudiantes y el Desarrollo de la competencia digital de estos, son las menos frecuentes, coincidiendo con otras investigaciones que indican la necesidad de dar respuesta a la diversidad y promover la inclusión (Moreira et al., 2023). No es de extrañar si se considera la falta de acuerdo respecto al rol docente en estos aspectos. Estas competencias implican un desafío en la transformación del rol del educador, pasando de ser vistos simplemente como transmisores de información a convertirse en facilitadores del aprendizaje y del desarrollo de competencias en sus estudiantes (Deumal-Guitert, 2015; Liesa-Orús et al., 2020).

## CONCLUSIONES

A la luz de los hallazgos obtenidos, abordamos las siguientes conclusiones que concretan implicaciones prácticas del trabajo. Una de las aportaciones destacadas es la evaluación de las actividades formativas, tanto desde el marco DigComp -originalmente creado para la competencia de la ciudadanía-, como del marco DigCompEdu -específico para educadores-. Es importante tener en cuenta que hay aspectos de competencia digital ciudadana que no están explícitos en el DigCompEdu, como por ejemplo el manejo de la seguridad en medios digitales. Sin embargo, como hemos visto, son relevantes para un desempeño docente eficaz. Por tanto, esta dimensión cívica debería considerarse en los planes de formación, atendiendo especialmente al pensamiento crítico e implicaciones éticas (Gallego-Arrufat et al., 2019).

Asimismo, convendría puntualizar que en el análisis de los contenidos de las formaciones se ha detectado una ausencia en lo que a la inteligencia artificial respecta, lo cual era previsible dado su reciente auge en 2023. Puesto que es un tema de interés actual, sería recomendable revisar los contenidos para ofrecer formación pedagógica durante la iniciación a la docencia universitaria en el conocimiento, uso y concienciación de la inteligencia artificial y sus impactos en la educación. Sin duda, se plantea el desafío de reconvertir una enseñanza basada en evidencias competenciales del alumnado para hacer frente a la influencia de esta en el desempeño académico.

Sería conveniente a este respecto fortalecer la formación para el desarrollo de la competencia digital crítica del alumnado y su compromiso activo. Además, se aconseja formar en estrategias de evaluación formativa y formadora en entornos digitales, para promover una educación más participativa y centrada en el estudiante en un entorno cada vez más digitalizado. A su vez, resulta pertinente incidir más en la personalización del aprendizaje del estudiantado y en el diseño de entornos inclusivos.

Por tanto, cabría plantearse la posibilidad de desarrollar programas de formación que considerasen la CDD en un sentido más amplio, teniendo en cuenta

los componentes técnicos, praxeológicos, metodológicos, epistemológicos y socioemocionales de esta, junto con una gestión adecuada de los roles docentes en la virtualidad (Deroncele-Acosta et al., 2023). Asimismo, fomentar una integración más amplia y efectiva de las TD en la práctica docente debería ser un enfoque prioritario.

En general, se puede observar que las distintas universidades abordan de manera diversa y parcial las múltiples competencias de los dos modelos aquí analizados. Esto podría ser debido a la ausencia de un marco de competencias de referencia, concretamente en las formaciones de inducción. Por lo tanto, es probable que se hayan desarrollado enfoques *ad hoc*.

Estas diferencias resaltan la importancia de fortalecer la formación en competencias digitales durante el periodo de inducción en todas las universidades, ofreciendo una oferta formativa más homogénea y contribuyendo de este modo a la igualdad de oportunidades en todo el sistema universitario español. A su vez, sería beneficioso diseñar las formaciones considerando las diversas áreas de los marcos europeos DigComp y, especialmente DigCompEdu.

Además, al hablar del profesorado principiante, debe considerarse que no necesariamente será novel en sus habilidades digitales, ya que podría contar con amplia experiencia en el uso de las TD (Fernández-Morante et al., 2023). Sin embargo, es altamente probable que carezcan de la formación y experiencia en los aspectos pedagógicos para aplicar dicha tecnología de forma crítica para la mejora de los procesos educativos, por lo que resulta esencial facilitar la integración pedagógica crítica de la tecnología.

Sin embargo, al pensar en los planes de formación, esto presenta desafíos respecto a los diferentes niveles tecnopedagógicos que puede presentar el profesorado. Sería oportuno abordarlo de manera que quienes tengan conocimiento más básico puedan seguir el ritmo, y quienes tengan competencias más avanzadas encuentren contenidos de interés (Crue, 2022; Kallunki et al., 2023). En este sentido, el análisis y evaluación del nivel competencial del profesorado para ajustar las formaciones o brindar itinerarios personalizados resulta clave, coincidiendo con otros estudios (Pérez-López y Yuste, 2023).

Por tanto, se propone realizar evaluaciones de diagnóstico iniciales basadas en marcos de competencias para adaptar las formaciones a las necesidades institucionales y a las demandas actuales de la educación superior. De todos modos, atendiendo a los resultados obtenidos e independientemente del nivel competencial del docente, se recomienda fomentar prácticas colaborativas entre docentes en entornos digitales para un crecimiento profesional colegiado y una consecuente mejora en la educación de su alumnado.

Por último, resulta fundamental que la formación del profesorado se alinee con la estrategia institucional. En este sentido, recae en las universidades la

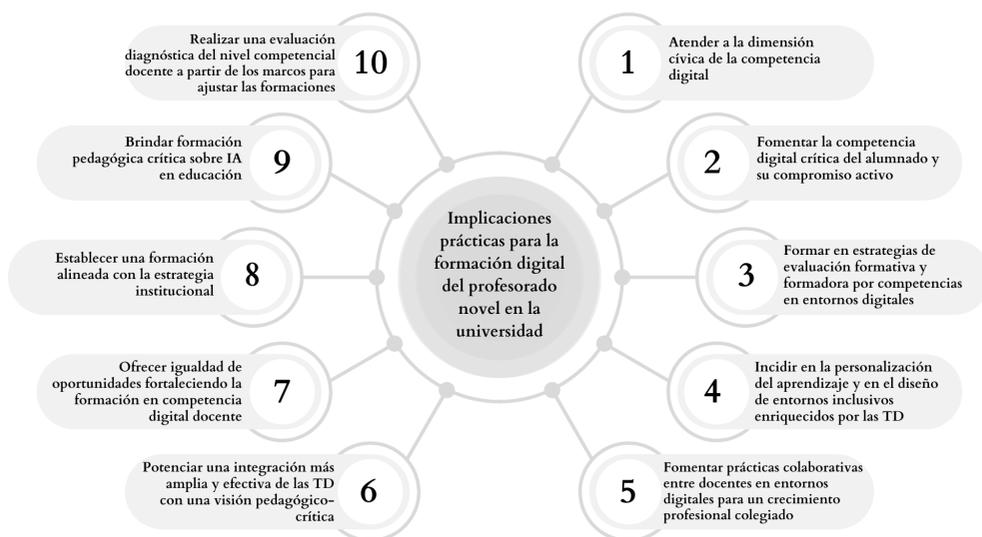
responsabilidad de establecer su propio marco de competencias profesionales y, a partir de este, diseñar los planes de formación, donde tenga cabida el desarrollo de su profesorado en un mundo digital (Buils et al., 2022; Sánchez Caballé et al., 2023).

Los resultados presentados pueden proporcionar información útil para el desarrollo de planes de formación para el profesorado novel universitario que incluyan las diferentes áreas de la competencia digital y competencia digital docente, para así, en última instancia, contribuir a la mejora de la calidad de la educación superior en España. Del mismo modo, es importante seguir investigando y compartiendo buenas prácticas en este ámbito para mejorar la formación del profesorado universitario y garantizar un desarrollo profesional sólido de los docentes en la etapa de inducción.

De forma resumida, presentamos en el siguiente esquema (Figura 3) las implicaciones prácticas de nuestra investigación.

**Figura 3**

*Implicaciones prácticas del estudio para la formación en competencia digital del profesorado universitario novel*



Fuente. Elaboración propia.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se ha realizado en el marco del proyecto de investigación i+D «Desarrollo profesional e iniciación docente en la universidad: Políticas, competencias docentes y retos para un mundo digital» (Ref.: UJI-A2020-18). A su vez, ha sido financiado por el Ministerio de Universidades de España bajo la ayuda FPU21/00298.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amhag, L., Hellström, L., & Stigmar, M. (2019). Teacher educators' use of digital tools and needs for digital competence in higher education. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 35, 203-220. <https://doi.org/10.1080/21532974.2019.1646169>
- Buils, S., Arroyo-Ainsa, P., Sánchez-Tarazaga, L., & Esteve-Mon, F. M. (2023). Competencias docentes para el desarrollo profesional en la universidad actual. *Journal of Supranational Policies of Education*, 17, 76-102. <https://doi.org/10.15366/jospoe2023.17.005>
- Buils, S., Esteve-Mon, F. M., Sánchez-Tarazaga, L., & Arroyo-Ainsa, P. (2022). Análisis de la perspectiva digital en los marcos de competencias docentes en educación superior en España. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(2), 133–152. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32349>
- Bardin, L. (1996). *Análisis de contenido*. Akal Ediciones.
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L. A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, Artículo 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>
- Betancur Chicué, V., & García-Valcárcel, A. (2022). Necesidades de formación y referentes de evaluación en torno a la competencia digital docente: revisión sistemática. *Fonseca, Journal of Communication*, (25), 133–147. <https://doi.org/10.14201/fjc.29603>
- Castañeda, L., Esteve-Mon, F., & Adell, J. (2023a). 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. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.23870>
- Castañeda, L., Vanaclocha, N., Velasco, J. R., Ruiz, P., Hartillo, M. I., Pereira, E., & Ruiz, A. (2023b). *Marco de competencia digital docente universitario. Creación y validación. Proyecto UNIDIGITAL DigCompEdu-FYA*. <https://bit.ly/49oQhdk>

- Castañeda, L., Viñoles-Cosentino, V., Postigo-Fuentes, A. Y., Herrero, C., & Cachia, R. (2023c). *Strategic approaches to regional transformation of digital education*. Publications Office of the European Union.
- Comisión Europea. (2018). *Modernización de la educación superior en Europa: personal académico — 2017. Eurydice Report*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2797/9642>
- Comisión Europea. (2020a). *Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027)*. <https://bit.ly/2HVhkUc>
- Comisión Europea. (2020b). *Plan de recuperación para Europa*. <https://bit.ly/3U6O2G7>
- Comisión Europea. (2020c). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones relativa a la consecución del Espacio Europeo de Educación de aquí a 2025*. <https://bit.ly/4cLXMOd>
- Crue Universidades Españolas. (2022). *Competencias digitales del profesorado universitario en España. Un estudio basado en los marcos europeos DigCompEdu y OpenEdu*. Publications Office of the European Union. <http://doi.org/10.2760/448078>
- Deroncele-Acosta, A., Carhuancho-Mendoza, I. M., Nolzco-Labajos, F. A., Molina-Quiñones, H., Torres-Obleas, J. E., Paredes-Díaz, S. E., & Mena, J. (2023). Digital competence, educational innovation with ICT and burnout in tertiary education Latin American professors. En F. J., García-Peñalvo, & A. García-Holgado (Eds.), *Proceedings TEEM 2022: Tenth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*. Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-99-0942-1\\_106](https://doi.org/10.1007/978-981-99-0942-1_106)
- Deumal, G., & Guitert, M. (2015). Digital competence in design education. Case study of BAU Design College of Barcelona (UVic). *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(2), 51-65. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.2.51>
- Durán Cuartero, M., Prendes Espinosa, M. P., & Gutiérrez Porlán, I. (2019). Certificación de la competencia digital docente: propuesta para el profesorado universitario. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187–205. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Duță, N., & Rafailă, E. (2014). Importance of the lifelong learning for professional development of university teachers—needs and practical implications. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 127, 801-806. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.358>
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E., & Fernández-Cerero, J. (2021). Digital teaching competence in

- higher education: a systematic review. *Education Sciences*, 11(11), 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>
- Fernández-Morante, C., Cebreiro López, B., Casal Otero, L., & Mareque León, F. (2023). Teachers' digital competence. The case of the university system of Galicia. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(1), 62-76. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.1.1139>
- Ferrari, A. (2013). *Digcomp: a framework for developing and understanding digital competence in Europe*. Publications Office of the European Union. <https://bit.ly/3TKjeL6>
- Gairín, J., Domingo-Coscollola, M., Prats, M. À., & Simón, J. (2023). El e-portafolio profesional docente como instrumento formativo para la adquisición de la Competencia Digital Docente. *Aloma: Revista de Psicología, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 41(1), 15-26. <http://doi.org/10.51698/aloma.2023.41.1.15-26>
- Gallego-Arrufat, M. J., Torres-Hernández, N., & Pessoa, T. (2019). Competencia de futuros docentes en el área de seguridad digital. *Comunicar*, 27(61), 57-67. <https://doi.org/10.3916/C61-2019-05>
- García Vargas, S. M., Martínez Sánchez, I., & Ballesteros, B. (2019). Preguntas y respuestas: cuestionarios. En B. Ballesteros (Ed.), *Investigación social desde la práctica educativa*. Editorial UNED.
- Gast, I., Neelen, M., Delnoij, L., Menten, M., Mihai, A., & Grohnert, T. (2022). Supporting the well-being of new university teachers through teacher professional development. *Frontiers in Psychology*, 13, Artículo 866000. <https://doi.org/10.3389%2Ffpsyg.2022.866000>
- Gibbs, G. (2012). *El análisis de datos cualitativos en investigación cualitativa*. Morata.
- Gutiérrez-Martín, A., & Tyner, K. (2012). Media education, media literacy and digital competence. *Comunicar*, 38, 31-39. <https://doi.org/10.3916/C38-2012-02-03>
- Heckathorn, J., & Dotger, S. (2023). Snacks, shoulders, and sleep: factors that influence teachers' professional development decision-making. *Professional Development in Education*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/19415257.2023.2212680>
- Inamorato dos Santos, A., Chinkes, E., Carvalho, M. A. G., Solórzano, C. M. V., & Marroni, L. S. (2023). The digital competence of academics in higher education: is the glass half empty or half full? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, Artículo 9. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00376-0>
- Jiménez-Hernández, D., González-Calatayud, V., Torres-Soto, A., Martínez Mayoral, A., & Morales, J. (2020). Digital competence of future secondary school teachers: differences according to gender, age, and branch of knowledge. *Sustainability*, 12(22), 9473. <https://doi.org/10.3390/su12229473>

- Kallunki, V., Katajavuori, N., Kinnunen, Anttila, H., Tuononen, T., Haarala-Muhonen, A., Pyörälä, E., & Myyry, L. (2023). Comparison of voluntary and forced digital leaps in higher education – Teachers’ experiences of the added value of using digital tools in teaching and learning. *Education and Information Technologies*, 28, 10005–100030. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11559-7>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: an introduction to its methodology*. SAGE.
- Kelchtermans, G. (2019). Early career teachers and their need for support: Thinking again. En A.M. Sullivan, B. Johnson, & M. Simons (Eds.), *Attracting and keeping the best teachers: issues and opportunities* (pp. 83-98). Springer.
- Kunnari, I., Ilomäki, L., & Toom, A. (2018). Successful teacher teams in change: the role of collective efficacy and resilience. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 30(1), 111-126. <http://hdl.handle.net/10138/235308>
- Ley Orgánica 2/2023, de 22 de marzo, del Sistema Universitario. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 70, de 23 de marzo de 2023. <https://www.boe.es/eli/es/lo/2023/03/22/2/con>
- Liesa-Orús, M., Latorre-Coscolluela, C., Vázquez-Toledo, S., & Sierra-Sánchez, V. (2020). The technological challenge facing higher education professors: perceptions of ICT Tools for developing 21st century skills. *Sustainability*, 12(13), Artículo 5339. <https://doi.org/10.3390/su12135339>
- Lin, L., & Johnson, T. (2021). Shifting to digital: informing the rapid development, deployment, and future of teaching and learning. *Educational Technology Research and Development*, 69(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s11423-021-09960-z>
- Marrón, Y., & Martínez-Aznar, M. M. (2023). Características de la acreditación de la competencia digital docente. Relaciones con la competencia digital del alumnado. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (86), 184-202. <https://doi.org/10.21556/edutec.2023.86.2943>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022). *Resolución de 1 de julio de 2022, de la Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación sobre la certificación, acreditación y reconocimiento de la competencia digital docente. Boletín Oficial del Estado*, núm 166. <https://bit.ly/443v5IZ>
- Moreira, M. A., Rumbo, B., Gómez, G., Bermejo, R., Ruiz Melero, M. J., Brito, N., Aparecida, V., & Almeida, M. E. (2023). Teachers’ pedagogical competences in higher education: a systematic literature review. *Journal of University Teaching & Learning Practice*, 20(1), 90-123. <https://doi.org/10.53761/1.20.01.07>
- Patfield, S., Gore, J., Prieto, E., Fray, L., & Sincock, K. (2022). Towards quality teaching in higher education: pedagogy-focused academic development for enhancing

- practice. *International Journal for Academic Development*, 27(1). <https://doi.org/10.1080/1360144X.2022.2103561>
- Pérez-López, E., & Yuste, R. (2023). La competencia digital del profesorado universitario durante la transición a la enseñanza remota de emergencia. *Revista de Educación a Distancia*, 72(23). <http://dx.doi.org/10.6018/red.540121>
- Pérez-Rodríguez, A., & Delgado-Ponce, Á. (2012). De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores. *Comunicar*, 39, 25-34. <https://doi.org/10.3916/C39-2012-02-02>
- Pöntinen, S., & Rätty-Záborszky, S. (2020). Pedagogical aspects to support students' evolving digital competence at school. *European Early Childhood Education Research Journal*, 28, 182 - 196. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2020.1735736>
- Prendes-Espinosa, M. P., & Carvalho, M. A. G. (2022). *Los retos de la competencia digital del profesorado iberoamericano de educación superior. Informe 2021*. MetaRed TIC. <https://bit.ly/4cLNSMD>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators*. DigCompEdu. JRC Science Hub. European Commission.
- Sádaba, C., & Salaverría, R. (2023). Combatir la desinformación con alfabetización mediática: análisis de las tendencias en la Unión Europea. *Revista Latina de Comunicación Social*, 81, 1-17. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2023-1552>
- Sánchez Caballé, A., Llopis, M. Á., Buils, S., & Esteve, E. (2023). El desarrollo profesional docente en un mundo digital: el caso de las universidades valencianas. En L. Sánchez-Tarazaga, & F. Esteve (Eds.), *El profesorado novel en la universidad. Oportunidades para su formación inicial y desarrollo profesional docente* (pp. 149-162). Narcea. <https://bit.ly/3xyD9F5>
- Sánchez-Tarazaga, L., Ruiz-Bernardo, P., Viñoles Consentino, V., & Esteve-Mon, F. M. (2022). University teaching induction programmes. A systematic literature review. *Professional Development in Education*, 50(2), 279-295. <https://doi.org/10.1080/19415257.2022.2147577>
- Smestad, B., Hatlevik, O. E., Johannesen, M., & Øgrim, L. (2023). Examining dimensions of teachers' digital competence: a systematic review pre-and during COVID-19. *Heliyon*, 9, Artículo e.16677. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e16677>
- Subdirección General de Actividad Universitaria Investigadora de la Secretaría General de Universidades. (2022). *Datos y cifras del Sistema Universitario español. Publicación 2021-2022*. Ministerio de Universidades.
- Tan, C. Y., & Dimmock, C. (2014). How a 'top-performing' Asian school system formulates and implements policy: the case of Singapore. *Educational Management Administration & Leadership*, 42(5), 743-763.

Tondeur, J., Howard, S., Van Zanten, M., Gorissen, P., Van der Neut, I., Uerz, D., & Kral, M. (2023). The HeDiCom framework: higher education teachers' digital competencies for the future. *Educational Technology Research and Development*, 71, 33–53. <https://doi.org/10.1007/s11423-023-10193-5>