

Desarrollo de la Competencia Digital Docente en Contextos Universitarios. Una Revisión Sistemática

Development of the Digital Teaching Competence in University Contexts. A Systematic Review

Virginia Viñoles-Cosentino ^{*,1}, Anna Sánchez-Caballé ² y Francesc M. Esteve-Mon ¹

¹Universitat Jaume I, España

²Universidad Isabel I, España

DESCRIPTORES:

Competencia digital
Formación continua
Universidad
Profesorado
Revisión sistemática

RESUMEN:

La digitalización en la educación superior ha supuesto la necesidad apremiante de contar con profesorado digitalmente competente, evidenciándose aún más frente a la Covid-19. Las universidades han implementado estrategias diversas para ayudar al profesorado a desarrollar dicha competencia digital docente y si bien existen marcos e iniciativas institucionales, no se dispone de suficiente literatura científica que las describa. Esta investigación busca analizar las características y resultados de las estrategias formativas para desarrollar la competencia digital docente en el ámbito universitario. Se realizó una revisión sistemática de la literatura en las principales bases de datos, siguiendo la metodología PRISMA. Partiendo de 322 documentos, y tras las fases de filtrado, se analizó en profundidad un total de 20 documentos. Los resultados indican que mayoritariamente estas estrategias inciden en áreas como la competencia profesional y el uso de las tecnologías en el proceso formativo. Asimismo, gran parte de las estrategias se basan en acciones aisladas, como cursos o seminarios, aunque emergen metodologías colaborativas, experienciales y basadas en la reflexión; aspectos muy valorados por el profesorado. Como conclusiones surge que, más allá de acciones aisladas, resulta clave disponer de adecuadas estrategias institucionales para potenciar la competencia digital docente y favorecer una verdadera transformación digital.

KEYWORDS:

Digital competence
Continuous training
University
Teacher
Systematic review

ABSTRACT:

The process of digitization in higher education brings with it the need for digitally competent teaching staff, which has become even more evident in the face of Covid-19. Universities have implemented various strategies to help faculty develop digital teaching competence and although institutional frameworks and initiatives exist, there is not enough scientific literature describing them. This research aims to analyze the characteristics and results of training strategies to develop the DTC in the university environment. A systematic review of the literature was carried out in the main databases, following the PRISMA methodology. Starting with 322 documents, and after the filtering phases, a total of 20 documents were analyzed in depth. The results indicate that most of these strategies have an impact on areas such as professional competence and the use of technologies in the training process. Likewise, most of the strategies are based on isolated actions, such as courses or seminars, although collaborative, experiential and reflection-based methodologies emerge; aspects that are highly valued by the teaching staff. In conclusion, it should be noted that, beyond isolated actions, it is essential to have appropriate institutional strategies to enhance the value of the digital teaching competence and promote a true digital transformation.

CÓMO CITAR:

Viñoles-Cosentino, V., Sánchez-Caballé, A. y Esteve-Mon, F. M. (2022). Desarrollo de la competencia digital docente en contextos universitarios. Una revisión sistemática. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 20(2), 11-27.
<https://doi.org/10.15366/reice2022.20.2.001>

1. Introducción

La transformación digital ha ocupado la agenda de gran parte de instituciones de educación superior en la última década. Numerosas investigaciones dan cuenta de los desafíos que esta transformación supone (Marshall, 2018), entre los que destaca la necesidad de contar con profesorado digitalmente competente para que este cambio sea posible (Fuentes et al., 2019; Sjöberg y Lilja, 2019). Este hecho, se agudizó aún más debido a los acontecimientos relacionados con la pandemia por COVID-19, que han impactado en la aceleración los procesos de digitalización en las instituciones educativas, muchas de las cuales no contaban con planes estratégicos o modelos para integración de la tecnología en el aula (Mercader y Gairín, 2021; Oliveira et al., 2021). El profesorado ha tenido que hacer frente a la docencia remota de emergencia (Hodges et al., 2020) que implicó una transformación abrupta hacia la educación digital, sin planificación o preparación previa, encontrándose con múltiples desafíos entre los que predominan la falta de habilidad en el uso de la tecnología, dificultad en la adaptación de contenidos digitales y desconocimiento de las pedagogías digitales (Bond et al., 2021; Crawford, 2020).

Considerando la necesidad de que el profesorado universitario desarrolle un nivel adecuado de competencia digital docente (Fernández-Batanero et al., 2020), diferentes instituciones nacionales e internacionales vienen trabajando en la elaboración de marcos y modelos para que, tanto la ciudadanía como los docentes, desarrollen su competencia digital (Sánchez-Caballé et al., 2020). Algunos de los ejemplos más conocidos son los elaborados por el Joint Research Center de la Comisión Europea, como son los marcos DigComp y DigCompEdu. El marco DigComp (Carretero et al., 2017), que actualmente se encuentra en la versión 2.1, es un marco de referencia para la ciudadanía digitalmente competente, que establece las siguientes 5 áreas: (1) alfabetización informacional y de datos, (2) comunicación y colaboración, (3) creación de contenidos digitales, (4) seguridad, y (5) resolución de problemas. Por otro lado, el marco DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017), es específico para el profesorado y establece 6 áreas: (1) el compromiso profesional, (2) los contenidos digitales, (3) la enseñanza y el aprendizaje, (4) la evaluación y la retroalimentación, (5) el empoderamiento de los estudiantes, y (6) el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes. Si bien el DigCompEdu no es un marco pensado específicamente para colectivo universitario, y no contempla algunos elementos propios de la etapa de educación superior, en los últimos años han surgido investigaciones que lo toman como referencia a nivel universitario, aunque cabe remarcar que los estudios en dicho ámbito siguen siendo aun incipientes (Esteve-Mon et al., 2020).

El proceso de transición de las universidades hacia una realidad digitalizada, ha sido y está siendo variado, planteándose cada institución sus propias estrategias para realizarlo (Viñoles-Cosentino et al., 2021). Como destacan estos autores, algunas universidades como es el caso de la Universidad Católica de Lovaina (2015), disponen de servicios de apoyo y programas para la formación digital de su profesorado, centrados en temas como la identidad y el bienestar digital, la alfabetización informacional, el aprendizaje digital o la productividad. Mientras que otras, como por ejemplo Universidad de Aalborg (2018) o la Universidad de Ginebra (2019) han desarrollado procesos de capacitación digital de su profesorado a través de estrategias automatizadas, cursos en línea o sistemas de evaluación.

Respecto al desarrollo de la competencia digital docente, existen variedad de estrategias, las cuales van desde planteamientos más clásicos o tradicionales –como cursos o *workshops*– a nuevos enfoques en línea, colaborativos y basados en aprendizajes más activos (Coles et al., 2020; Keller y Hrastinski, 2007). En esta línea, se hacen necesarias estrategias institucionales que vayan más allá de la formación a profesores e integren los diferentes aspectos que impactan en el desarrollo de la competencia digital docente, como son la cultura y las políticas institucionales, la infraestructura, la comunicación organizacional, los incentivos y las estrategias de formación (Castañeda et al., 2022; Mercader y Gairín, 2021; Turnbull et al., 2021).

Si bien existen marcos conceptuales e iniciativas institucionales sobre la competencia digital y la competencia digital docente, todavía no se dispone de suficiente literatura científica que describa directamente, de manera sistemática y en detalle dichas estrategias formativas y sus principales resultados específicamente en el contexto universitario (Castañeda et al., 2022). Partiendo de este contexto, esta investigación se plantea por medio de una revisión sistemática de la literatura, explorar el estado de la cuestión respecto al desarrollo de la competencia digital docente en el contexto universitario.

2. Método

El objetivo que se plantea esta revisión es abordar el desarrollo de la competencia digital docente en el contexto universitario, es decir, proporcionar una visión general acerca de las estrategias y acciones que realizan las universidades para el desarrollo de esta competencia. Para alcanzar dicho objetivo este trabajo se plantea tres preguntas de investigación:

- PI1. ¿Cuáles son las áreas de la competencia digital docente en las que más se incide en las estrategias y acciones de formación digital del profesorado?
- PI2. ¿Qué estrategias y acciones de formación llevan a cabo las universidades para desarrollar la competencia digital docente de su profesorado?
- PI3. ¿Cuáles son los principales resultados obtenidos tras la implementación de las estrategias y acciones de formación digital del profesorado universitario?

Con la finalidad de dar respuesta a estas tres preguntas se ha seleccionado el método de revisión sistemática de la literatura que se define como un proceso sistemático que permite la construcción de teoría mediante la revisión de fuentes destacables y relevantes en un ámbito de conocimiento concreto (Newman y Gough, 2020).

A continuación se detalla el procedimiento seguido para conseguir el corpus de conocimiento, a partir de una serie de búsquedas en bases de datos especializadas y relevantes para el área estudiada.

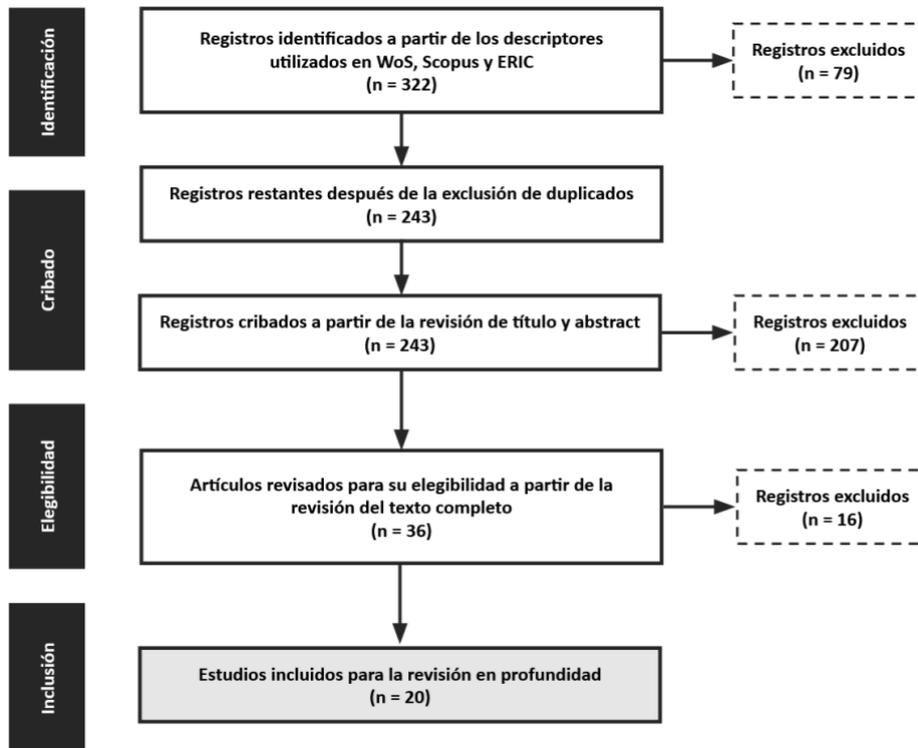
Procedimiento

Para obtener una búsqueda óptima y ética, que sea trazable y que pueda garantizarse su validez, se ha realizado teniendo en cuenta los criterios de la declaración PRISMA (Urrutia y Bonfill, 2010). Los documentos estudiados responden a la búsqueda de la siguiente fórmula: ("*digital competence*" OR "*digital literacy*") AND ("*university teacher*"* OR "*professor*"* OR "*teaching staff*") AND (*education* OR *training* OR *development*), sin limitación temporal (no se consideró necesario ya que se trata de un tema relativamente reciente).

Esta fórmula se aplicó en las bases de datos Web of Science (WoS), Scopus y Educational Resources Information Center (ERIC), al considerarse las tres más relevantes en el ámbito educativo a nivel internacional. En la Figura 1 se observa el diagrama que detalla las fases seguidas durante el proceso de selección de documentos.

Figura 1

Diagrama de flujo de fases según modelo PRISMA



En la primera fase de identificación se obtuvieron 322 documentos, que se descargaron en el gestor documental Zotero, a una base de datos compartida, usada para la revisión. Del total, 79 fueron eliminados automáticamente por encontrarse duplicados. En la fase de cribado, se revisaron 243 títulos y abstracts por parte de tres investigadores, aplicando los criterios de inclusión y exclusión previamente acordados que se detallan en el Cuadro 1, aplicándose también el criterio de accesibilidad al documento.

Cuando un investigador tenía dudas sobre la exclusión/inclusión, se marcaba como “Tal vez”, y se discutía con los otros investigadores. Tras la revisión de títulos y abstracts, se eliminaron 207 registros, quedando 36 artículos para la revisión de texto completo. Tras este análisis, se excluyeron 16, obteniéndose 20 artículos para su revisión en profundidad. Para la revisión de los artículos se utilizó el software de análisis MAXQDA (versión 2018), colaborando los tres investigadores en fases iterativas de codificación (Kuckartz y Rädiker, 2019). El sistema inicial de categorización fue desarrollado a partir de las preguntas de investigación, e incluía la identificación del artículo (autoría, año y país), el enfoque metodológico (teórico, cualitativo, cuantitativo o mixto), el área de la competencia digital docente desarrollada, la estrategia formativa, y los resultados obtenidos. A partir de la revisión de contenido surgieron nuevos códigos que fueron incluidos en el análisis (Saldaña, 2015). Finalmente, la codificación fue exportada en una hoja de cálculo donde se revisaron, reorganizaron y analizaron los fragmentos.

Cuadro 1***Criterios de inclusión y exclusión de la revisión***

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Centrado en competencia o alfabetización digital del profesorado	No centrado en la competencia o alfabetización digital del profesorado
Aplicado a educación superior	Aplicado a otros niveles educativos
Contiene una propuesta de desarrollo de la competencia digital	No contiene propuesta de desarrollo de la competencia digital
Escrito en Inglés, Español, Catalán, Portugués o Italiano	Escrito en otros idiomas

Muestra analizada

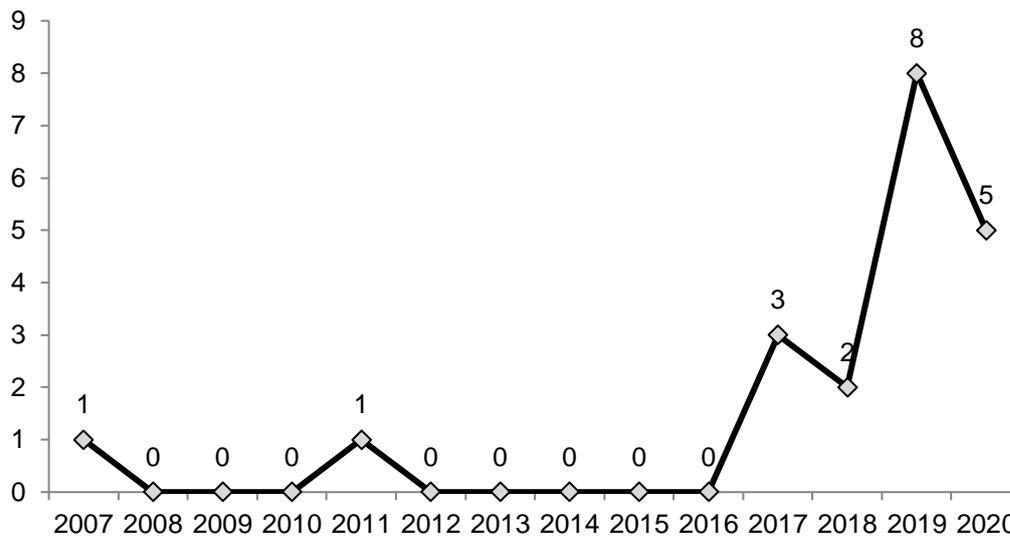
En el Cuadro 2 se facilitan las referencias incluidas en el análisis. Como se observa, diez documentos corresponden a países europeos, seis países americanos, tres asiáticos o de Europa Oriental, y uno de Oceanía. A nivel metodológico, cuatro artículos son teóricos, 11 plantean un enfoque cualitativo, tres cuantitativo y dos mixto.

Cuadro 2***Datos identificativos y enfoque metodológico de los artículos analizados***

Nro.	Autores	Año	País	Método
1	Basantés-Andrade et al.	2020	Ecuador	Mixto
2	Bastida-Bastida	2019	México	Cualitativo
3	Chou et al.	2017	Cuba	Cualitativo
4	De Paulo	2019	Brasil	Teórico
5	Denisova et al.	2020	Rusia	Cuantitativo
6	Guayara-Cuéllar et al.	2019	Colombia	Mixto
7	Guri-Rosenblit	2018	Israel	Teórico
8	Infante-Moro et al.	2020	España	Cualitativo
9	Keller y Hrastinski	2007	Suecia	Cualitativo
10	Kholina et al.	2020	Rusia	Cuantitativo
11	Köhler et al.	2019	Alemania	Cualitativo
12	Kullaslahti et al.	2019	Finlandia	Cualitativo
13	Lamond y Rowatt	2019	Nueva Zelanda	Cualitativo
14	Martínez y Torres	2017	México	Cualitativo
15	Nascimbeni et al.	2019	España	Cualitativo
16	Palacios et al.	2020	España	Teórico
17	Pérez-Sánchez et al.	2017	España	Cuantitativo
18	Raita et al.	2019	Finlandia	Cualitativo
19	Saalman	2011	Suecia	Teórico
20	Tejada y Pozos	2018	España	Cualitativo

En la Figura 2 se aprecia la distribución de los artículos desde una perspectiva temporal, observándose la mayor concentración de producción en los últimos 4 años (2017, 2018, 2019 y 2020).

Figura 2
Distribución temporal de los documentos analizados



3. Resultados

A partir del análisis en profundidad de los 20 artículos anteriormente descritos, se describen los principales resultados en relación con las tres preguntas de investigación presentadas.

3.1. Áreas de la competencia digital docente en las que más se incide en las estrategias y acciones de formación digital del profesorado

En este punto, se analizan qué marcos y modelos de competencia digital se presentan en los documentos analizados para dar respuesta a la primera pregunta de investigación.

Como se puede observar en el Cuadro 3, tras la revisión sistemática de la literatura se puede observar que la elección de marcos aplicados es variada, encontrando hasta 6 distintos, así como algunos no definidos o creados *ad-hoc* para la investigación.

En el listado se encuentran investigaciones que hacen uso de: (1) marcos propios de competencia digital ciudadana (no específicos para la función docente), (2) marcos propios del ámbito docente en general, (3) marcos que se encuentra en un punto medio entre los docentes y la ciudadanía, y (4) marcos específicos para el ámbito de la docencia universitaria. Se puede apreciar que la mayoría de los documentos o no definen el marco o toman de referencia uno *ad-hoc* y que, los marcos a los que más se recurre son tanto el DigCompEdu ($n=3$) como el DigComp ($n=3$).

Además de conocer el marco de referencia, resulta relevante saber cuál es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes en las que se incide en mayor y menor medida en las estrategias y acciones desarrolladas por las universidades. Por un lado, las que más se repiten corresponden a competencias relacionadas con el compromiso profesional docente y, con el uso de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Cuadro 3

Tabla relacional de artículos analizados y marcos y modelos de competencia digital

Marco / Modelo	Artículos en los que se menciona
Competencias TIC para Docentes (UNESCO, 2008)	Chou et al. (2017)
DigComp (Carretero et al., 2017)	Basantes-Andrade et al. (2020) Denisova et al. (2020) Perez et al. (2017)
DigCompEdu (Redecker y Punie, 2017)	Kullaslahti et al. (2019) Nascimbeni et al. (2019) Raita et al. (2019)
ICritical Thinking (ETS, 2009)	Guri-Rosenblit (2018)
Technology-Enhanced-Learning (TEL) y Technology-Enhanced-Teaching (TET) (Köhler et al., 2018)	Köhler et al. (2019)
Web-based self-and-peer-assessment of teachers' educational technology competences (Põldoja et al., 2011)	Palacios et al. (2020)
No se define/modelo ad-hoc	Bastida-Bastida (2019) De Paulo (2019) Guayara-Cuéllar et al. (2019) Infante-Moro et al. (2020) Keller y Hrastinski (2007) Kholina et al. (2020) Lamond y Rowatt (2019) Martínez y Torres (2017) Saalman (2011) Tejada y Pozos (2018)

Las primeras, hacen referencia al uso de las tecnologías digitales con la finalidad de mejorar la comunicación y la colaboración profesional con la intención de mejora del desempeño laboral. Por ejemplo, la propuesta de Kullaslahti y otros (2019) pretende desarrollar habilidades propias de dicha competencia con una propuesta basada en un sistema integrado por 101 *badges* para docentes en el que 27 de los *badges* abordan temas relacionados con este ámbito de la competencia digital. La segunda, que hace referencia al proceso formativo, se centra en la integración y uso de las tecnologías digitales en contextos educativos con intención de promover el aprendizaje colaborativo y autorregulado de los estudiantes, asumiendo el docente el rol de guía, proporcionando orientación y apoyo. Por ejemplo, se explicita en el artículo de Tejada y Pozos (2018), entre otros, quienes plantean las fases de la integración de la competencia digital docente para docentes universitarios y las unidades didácticas necesarias para hacerlo. Una de estas unidades se centra en el “desarrollo y conducción de experiencias de aprendizaje colaborativas presenciales y en red” (p. 37).

Por otro lado, los ítems relacionados con el desarrollo de la competencia digital de los estudiantes y su empoderamiento reciben menor atención en las publicaciones analizadas. Para tener una idea más clara, el primer ítem mencionado correspondiente a la competencia digital de los estudiantes se centra en el trabajo y acciones del docente para promover el desarrollo de dicha competencia por parte de los alumnos. Por ejemplo, los autores Kullaslahti y otros (2019) lo abordan entre los elementos que trabajan sus *badges*, pero cabe destacar que en este caso solamente 1 de 101 *badges* se centran en ello. Respecto al segundo ítem, que hace referencia al empoderamiento de los estudiantes, algunos autores destacan la importancia de dar respuesta a la diversidad y las necesidades individuales de los alumnos como, por ejemplo, Nascimbeni y otros (2019), mediante un curso online y un *hackathon*.

Finalmente, además de estos aspectos que habitualmente forman parte de las distintas áreas o dimensiones de la competencia digital docente, cabe destacar que algunas investigaciones abordaban otras habilidades más específicas, como la innovación (Bastida-Bastida, 2019) o la promoción de la creatividad y la inspiración de los estudiantes en entornos digitales (Palacios et al., 2020).

3.2. Estrategias y acciones de formación que llevan a cabo las universidades para desarrollar la competencia digital docente de su profesorado

La segunda pregunta que se busca responder versa sobre las estrategias y acciones de formación que se implementan en los procesos de desarrollo de la competencia digital docente. Durante la revisión en profundidad de los documentos se encontró que algunos de los estudios analizados, si bien disponían de una propuesta formativa para la mejora de la competencia digital docente, esta se quedaba en un plano teórico (De Paulo, 2019; Infante-Moro et al., 2020; Palacios et al., 2020), o con un nivel muy bajo de concreción de las acciones y sus características (Guri-Rosenblit, 2018; Kullas-lahti et al., 2019).

Los documentos que sí contenían propuestas desarrolladas se pueden categorizar en dos grandes grupos: (1) las que presentan enfoques más clásicos de formación expositiva tradicional; y (2) propuestas emergentes o exploratorias que presentan enfoques no tradicionales, basados en metodologías activas y colaborativas. Respecto a las propuestas con enfoque de formación más tradicional, se presentan a través de cursos y seminarios expositivos, ya sean presenciales o virtuales (Basantes-Andrade et al., 2020; Chou et al., 2017; Denisova et al., 2020; Guayara-Cuéllar et al., 2019; Pérez-Sánchez et al., 2017; Saalman, 2011).

Entre las estrategias emergentes destaca la reflexión de la práctica docente, la cual se incluye en diversas propuestas como factor clave para el proceso formativo. En este sentido, Nascimbeni y otros (2019) por ejemplo, la proponen cómo uno de los ejes de la propuesta formativa, siendo un requisito realizar las actividades reflexivas para superar la formación. Para ello se realizan reflexiones individuales de cada sesión que se comparten públicamente a través de blogs. En el caso de Bastida-Bastida (2019) se dedica la primera sesión de la formación a la reflexión individual sobre la práctica docente en base a una guía de preguntas. Por su parte, Saalman (2011) propone incluir preguntas al final del curso, que guíen a los participantes a la reflexión individual del proceso que han realizado, aprendizajes puestos en práctica y sobre su propio desarrollo profesional. Raita y otros (2019) propone además de la reflexión individual una puesta en común a través de reuniones donde se comparten las experiencias y reflexiones personales con las de otros colegas, generando reflexiones compartidas. Tejada y Pozos (2018) plantean que la reflexión docente en y para la acción debe incluirse como un aspecto transversal del desarrollo profesional docente, junto a la ética y el aprendizaje continuo (p. 39).

Otra de las estrategias que se presenta reiteradamente es el trabajo colaborativo. En estas propuestas de actividades de colaboración entre docentes se encuentran: (1) el diseño de comunidades de aprendizaje e investigación, como las planteadas por Keller y Hrastinski (2007), (2) la creación de redes de trabajo colaborativo (Martínez y Torres, 2017; Tejada y Pozos, 2018), o (3) la realización de trabajos en grupos (Bastida-Bastida, 2019; Raita et al., 2019). Destaca, en este sentido, la propuesta de Lamond y Rowatt (2019), de crear un espacio de colaboración y co-construcción del conocimiento en pequeños grupos, en áreas de trabajo compartidas. Por su parte, Nascimbeni y otros

(2019) proponen la realización de *hackatones* que combinan formación con metodologías de trabajo colaborativo para generar experiencias colectivas de innovación.

Respecto a las estrategias que trabajan de forma experimental y con aplicación práctica se encuentran propuestas que van desde la creación de portfolios (Raita et al., 2019), el estudio de casos o las modalidades de aprendizaje basado en problemas (Nascimbeni et al., 2019; Saalman, 2011; Tejada y Pozos, 2018), los talleres de participación activa (Bastida-Bastida, 2019), o los seminarios prácticos basados en técnicas de visualización, simulaciones e impacto semántico (Kholina et al., 2020).

En cuanto a la etapa formativa del profesorado en la que se centran las propuestas analizadas, existen también diferentes enfoques. Una de las propuestas que presenta una visión más a largo plazo es la de Tejada y Pozos (2018). Se presenta la integración de la competencia digital docente como un proceso continuo a lo largo de la vida profesional, que debe estar centrado en la práctica, ser flexible y adaptarse a la etapa en que se encuentra el docente. Por ejemplo, en etapas de formación inicial se sugiere una modalidad que integre formación y trabajo, mientras que en etapas siguientes de formación se sugiere la aplicación de programas de formación a medida, trabajando con estrategias de mentorización y coaching. Otra de las propuestas que recoge esta necesidad de diferenciación entre la formación inicial y la formación continua es la propuesta de Martínez y Torres (2017).

Por otra parte, cabe destacar que la mayoría de las estrategias revisadas presentan acciones formativas enfocadas únicamente hacia el profesorado. Solo una de las propuestas está dirigida también a la formación de los formadores o diseñadores pedagógicos (Raita et al., 2019), mientras que otra de las propuestas incorpora además un foco institucional, involucrando una estrategia de comunicación, así como personal de formación docente y biblioteca (Lamond y Rowatt, 2019). En el caso de Tejada y Pozos (2018) además se presenta una propuesta que implica el cambio institucional hacia modelos de enseñanza-aprendizaje propios de la sociedad del conocimiento (como, por ejemplo, redes, entornos personales de aprendizaje, *mobile learning*, gamificación o aula invertida).

Respecto a las herramientas utilizadas, mayoritariamente se realizan actividades virtuales a través de plataformas de gestión de aprendizaje, entre las que se destacan Moodle y Ping Pong (Basantes-Andrade et al., 2020; Denisova et al., 2020; Saalman, 2011). No son muchas las propuestas que mencionan herramientas concretas con la descripción de su aplicación práctica. Uno de estos estudios es el de Bastida-Bastida (2019), en la que destaca la aplicación de herramientas como Padlet, SurveyMonkey, Canva, Blogger y Rubistar para acompañar las diferentes etapas de su modelo 5E (enganchar, explorar, explicar, elaborar y evaluar). Otra propuesta que menciona el uso de herramientas concretas es la de Nascimbeni y otros (2019), detallando el uso de Wikipedia, Socrative, Kahoot, o Padlet para poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación.

Un último aspecto que es importante mencionar es la certificación de competencias. Al respecto se encontraron propuestas que lo proponen tanto como un elemento de interés desde el punto de vista del desarrollo profesional del profesorado, como un aspecto motivador (Denisova et al., 2020; Guri-Rosenblit, 2018; Tejada y Pozos 2018). En este sentido, Kullaslahti y otros (2019) proponen una estrategia de certificación de manera virtual a través de *badges*, un proyecto que busca crear y establecer un sistema

nacional de insignias digitales para el reconocimiento de las competencias profesionales de los profesores.

3.3. Principales resultados obtenidos tras la implementación de las estrategias y acciones de formación digital del profesorado universitario

Si bien, algunos de los documentos analizados no presentan resultados empíricos tras la implementación o validación de sus estrategias para la mejora de la competencia digital docente del profesorado universitario, la mayoría sí los presentan. Tras analizarlos, podemos agruparlos en tres tipos: (1) acerca de la utilidad percibida; (2) acerca de la efectividad en la mejora de la competencia digital docente; y (3) acerca de otros aspectos relevantes a destacar. A continuación, se describirán para dar respuesta a la tercera pregunta de investigación.

Por una parte, algunas de las investigaciones se centran en analizar el grado o el nivel de satisfacción, agrado y utilidad percibida de las propuestas por parte de los participantes. Por ejemplo, Guayara-Cuéllar y otros (2019), analizan y constatan una buena valoración acerca del curso diseñado y del cumplimiento de sus objetivos. Por su parte, Basantes-Andrade y otros (2020), evidencian la alta motivación de los participantes por el desarrollo de los cursos piloto en formato nano-MOOC, destacando la utilidad percibida por los participantes de los recursos y materiales como vía de inspiración para innovar en su práctica docente, resultados similares a los planteados Kholina y otros (2020), quienes también destacan la predisposición de los participantes a innovar. En los cursos EduHack planteados por Nascimbeni y otros (2019), se destaca como aspectos positivos el enfoque activo y colaborativo del curso, así como la sensación de utilidad de los conocimientos adquiridos para su desempeño profesional. Por el contrario, hay otras investigaciones que destacan aspectos no tan positivos, como es el caso de Keller y Hrastinski (2007), quienes a pesar de obtener resultados favorables sobre el uso de determinados entornos de enseñanza-aprendizaje, en lo que respecta a la usabilidad y la reflexión profunda evidencian que estas plataformas no resultaron una buena herramienta para el debate y la interacción, señalando que un aspecto importante en los cursos docentes no es exclusivamente el contenido sino que se debe tener muy en cuenta la comunicación.

Por otro lado, como decíamos al principio de este apartado, otras investigaciones se centraron en la efectividad de las estrategias y acciones llevadas a cabo para la mejora de la competencia digital docente del profesorado universitario. Algunas investigaciones mejoran las actitudes e incrementan la autoeficacia percibida para integrar las tecnologías digitales en la práctica docente (Lamond y Rowatt, 2019; Saalman, 2011). Otras estrategias y acciones mejoran directamente la competencia digital docente, como en el caso de Guayara-Cuéllar y otros (2019), quienes evidenciaron una mejora en las competencias y en el conocimiento de temas de ciberseguridad de los docentes, incrementando la cultura digital del aula. De manera similar, Nascimbeni y otros (2019) evidencian la mejora percibida por los participantes sobre sus habilidades digitales y sobre la capacidad de utilizar las tecnologías digitales en la enseñanza; y Kholina y otros (2020), que los participantes en los seminarios de formación propuestos se sienten más capaces después llevarlos a cabo. Del mismo modo, otros autores comprobaron que trabajar de una manera tan completa la competencia digital docente, en todas sus áreas y subáreas, permitió no solo comprender mejor esta competencia, sino entender su importancia y ser capaces de autoevaluarse y detectar posibles lagunas formativas (Raita et al., 2019).

Finalmente, además de analizar los efectos de tales estrategias y acciones en la satisfacción y utilidad percibida o de revisar la propia efectividad de las propuestas, también se exploraron otros resultados y retos detectados a partir de los resultados. Por un lado, cabe destacar la complejidad que supone la formación digital docente, debida entre otros motivos, a los diferentes niveles y ritmos de aprendizaje del profesorado participante (Bastida-Bastida, 2019), y a la existencia de diferentes generaciones docentes, con sus diversas expectativas (Guayara-Cuéllar et al., 2019). En este sentido, Lamond y Rowatt (2019) destacan la importancia del papel de la institución, no solo para dotar de los recursos necesarios a la formación del profesorado, sino porque el apoyo institucional es percibido por los participantes como una estrategia importante para la institución, hecho que incrementa la motivación y el *engagement* del profesorado.

En cuanto a la formación docente, son diferentes los autores que destacan la importancia y el déficit existente en la formación didáctica del profesorado. La competencia digital docente va mucho más allá del uso técnico de las tecnologías, es necesario mayor énfasis en la creación de objetos de aprendizaje, y en fomentar la colaboración y las comunidades de aprendizaje (Keller y Hrastinski, 2007; Köhler et al., 2019; Nascimbeni et al., 2019). Para ello, resulta crucial fortalecer los programas y centros de formación docente, desde una visión y cultura digital, tanto en la formación inicial del profesorado (Palacios et al., 2020) como en la formación continua (De Paulo, 2019), y repensar las estrategias institucionales en un sentido más amplio, contando con adecuados incentivos (económicos y de reconocimiento del trabajo en docencia digital) y servicios pedagógicos y tecnológicos de apoyo al profesorado (Guri-Rosenblit, 2018).

4. Discusión y conclusiones

En los últimos años la competencia digital, tanto a nivel genérico como específico del ámbito docente, ha cobrado importancia y relevancia en el contexto académico. El análisis de la literatura evidencia que ha habido un aumento de las publicaciones sobre este tema desde 2016 a la actualidad. En esta línea Rodríguez-García y otros (2019) han detectado un aumento de la temática en las bases de datos a partir de 2014 y si bien la mayoría de los artículos que abordan dicha temática son de origen europeo, cada vez encontramos más estudios en otros contextos internacionales (Sánchez-Caballé et al., 2020).

Retomando el tema principal del presente artículo, es decir, el desarrollo de la competencia digital docente de los docentes universitarios y, por lo que a la primera pregunta de investigación se refiere, se puede concluir que existe cierta disparidad en los marcos y modelos tomados como referencia en las estrategias de formación digital. Asimismo, se encontró un elevado número de documentos que no aluden a un marco de referencia, como por ejemplo De Paulo (2019), o que se basan en un modelo *ad-hoc* que han creado explícitamente para sus intervenciones, como es el caso de Tejada y Pozos (2018). De hecho, este es el único modelo creado específicamente para el ámbito de la docencia en educación superior, entre los analizados en esta investigación, ya que la mayoría son adaptados a partir de etapas educativas previas. Como se aprecia, entre los más recurrentes se encuentran los marcos DigComp y el DigCompEdu (Carretero et al., 2017; Redecker y Punie, 2017), modelos que en los últimos años parecen haber adquirido una posición de referencia.

Respecto a las áreas que se abordan en las estrategias y acciones formativas, suelen quedar más en segundo plano aquellas que se centran o tienen un efecto en los propios estudiantes. Es decir, aquellas que promueven el desarrollo de la competencia digital del estudiantado y el uso de la tecnología para su empoderamiento. Estos resultados son coherentes con la literatura respecto a los niveles de desarrollo de los docentes universitarios en estas dos áreas; no sólo presentan niveles inferiores de competencia, sino que en algunos casos tampoco tienen claro su rol y su responsabilidad en estas áreas (Deumal y Guitert, 2015; Pozos y Tejada, 2018; Viñoles-Cosentino et al., 2021).

Respecto a la segunda pregunta de investigación, en este análisis se ha encontrado un conjunto de estrategias variadas y emergentes, como la creación de un espacio de juego para experimentar las tecnologías en una universidad en Nueva Zelanda (Lamond y Rowatt, 2019), la realización de *hackathons* o experiencias colectivas de innovación en España (Nascimbeni et al., 2019) o las certificaciones a través de insignias digitales en Finlandia (Kullaslahti et al., 2019). Sin embargo, más allá de que se presenten enfoques más tradicionales o innovadores, la mayoría de las propuestas parecen acercarse más a acciones aisladas y genéricas que a estrategias de desarrollo profesional ajustadas a la realidad docente y con mirada a largo plazo que, como sostienen diversos autores (Rodríguez et al., 2014; Ruè, 2015), se plantean como necesarias para generar cambios que impacten en la práctica y perduren en el tiempo.

No obstante, considerando la dificultad que conlleva el desarrollo de competencias, resulta necesario que se incorporen metodologías que sobrepasen la mera exposición de conocimientos y que tengan un enfoque más constructivista y colaborativo (Keller y Hrastinski, 2007). Teniendo en cuenta además el componente situacional de las competencias es llamativo que solo unas pocas propuestas consideren el contexto en que está inmerso el profesorado, ya sea poniéndole en el centro de la experiencia formativa (Tejada y Pozos, 2018), o que al menos intenten facilitar la posterior transmisión a la práctica de los conocimientos (Bastida-Bastida, 2019; Nascimbeni et al., 2019; Saalman, 2011). En este sentido, aún hay camino por recorrer y se hace necesario repensar las propuestas desde un enfoque situado y aplicado, considerando aspectos del entorno y de la práctica docente concreta donde el profesorado desplegará su competencia digital docente (Nascimbeni et al., 2019; Ruè, 2015).

Por lo que respecta a la tercera pregunta de investigación, como hemos podido observar, hay una serie de investigaciones cuyo foco de atención reside en analizar el nivel de satisfacción o utilidad percibida de las propuestas para el desarrollo de la competencia digital docente. En este sentido, las investigaciones han destacado la importancia de que los cursos sean percibidos como inspiradores para el profesorado, y que estos no solo dispongan de un contenido adecuadamente estructurado, sino de mecanismos de comunicación y colaboración. Estos resultados, están alineados con investigaciones anteriores que destacan el valor y la utilidad de los planteamientos y plataformas colaborativas de enseñanza-aprendizaje, frente a otros enfoques y recursos (Coles et al., 2020; Hobbs y Coiro, 2016). Por otro lado, algunas investigaciones analizadas se han centrado especialmente en la efectividad de las propuestas, destacando que frecuentemente este tipo de estrategias y acciones mejoran la competencia digital docente, la autoeficacia percibida, así como el conocimiento y la importancia que le otorgan a esta competencia algo que, sin duda, será necesario explorar con mayor profundidad en futuras investigaciones.

Así pues, de acuerdo con lo expresado previamente, la presente revisión permite disponer de un corpus teórico al que recurrir para conocer cuáles son las áreas de la competencia digital docente que más se trabajan con los profesores, qué están

haciendo las universidades para formar a sus profesionales y qué resultados se están obteniendo con dichas acciones institucionales. Por consiguiente, este trabajo puede resultar de utilidad a quienes quieren planificar una estrategia de formación docente en competencia digital docente en un contexto universitario, ya que, en cierto modo se recoge información sobre lo que se está haciendo en dicho contexto y qué resultados está proporcionado.

Es importante mencionar que la presente investigación también cuenta con algunas limitaciones propias de un trabajo de estas características. Por un lado, una de las limitaciones tiene relación con la dificultad para establecer las palabras de búsqueda, ya que no existe una única manera de denominar la formación o capacitación digital del profesorado. En este sentido, marcos y modelos como los mencionados DigComp o DigCompEdu, que tanto se han extendido recientemente, contribuyen a la continuidad y trazabilidad de este tipo de análisis, a la vez que limitan o acaban generando un efecto performativo, efecto que puede resultar interesante de analizar en los próximos años. Por otro lado, y teniendo en cuenta los criterios de búsqueda y las bases de datos seleccionadas, es muy probable que existan acciones y propuestas que se están llevando a cabo en diferentes universidades y que no se encuentran en este tipo de análisis, al no estar documentadas o tratarse de informes y literatura gris.

Como futuras líneas de investigación, sería interesante profundizar en la revisión de literatura, incorporando ejemplos de estrategias de formación digital docente de otras universidades que no hayan quedado contempladas. Como se ha puesto de manifiesto en la presente revisión sistemática de la literatura, la formación digital del profesorado –y la formación docente en general– es un aspecto complejo, y al que no siempre se le otorga la importancia que requiere frente a otros ámbitos universitarios como la investigación (Díez-Gutiérrez, 2020). Así también, sería relevante poder indagar en aspectos del contexto y la cultura institucional que favorecen o dificultan estos procesos formativos, como la alineación a la estrategia de la universidad, la inversión y disponibilidad de herramientas y tecnologías digitales, las políticas de evaluación docente, entre otros temas (Seifu, 2020). Y es que, más allá de las acciones aisladas de formación digital, resulta determinante que las universidades diseñen e implementen adecuadas estrategias para poner en valor la competencia digital docente, a través de políticas de fomento, reconocimiento y apoyo docente, aspectos clave en este proceso de transformación digital de la educación superior. En este sentido los aportes de este artículo serán

Agradecimientos

Este artículo forma parte de un trabajo de investigación becado por la Fundación Dávalos-Fletcher en 2021.

Referencias

- Basantes-Andrade, A., Cabezas-González, M. y Casillas-Martín, S. (2020). Nano-Moocs as a training tool for digital competence. *Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 32, 202-214.
- Bastida-Bastida, D. (2019). Adaptación del modelo 5E con el uso de herramientas digitales para la educación: Propuesta para el docente de ciencias. *Revista Científica*, 34, 73-80. <https://doi.org/10.14483/23448350.13520>

- Bond, M., Bedenlier, S., Marín, V. I. y Händel, M. (2021). Emergency remote teaching in higher education: Mapping the first global online semester. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00282-x>
- Carretero, S., Vuorikari, R. y Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The digital competence framework for citizens with eight proficiency levels and examples of use*. Joint Research Centre. <https://doi.org/10.2760/38842>
- Castañeda, L. Esteve-Mon, F. M. y Postigo, A. Y. (2022). Digital teaching competence development in higher education: Key elements for an institutional strategic approach. En R. Sharpe, S. Bennett y T. Varga (Eds.), *Handbook of digital higher education* (pp. 173-184). Edward Elgar Publishing.
- Chou, R., Valdés, A. y Sánchez, S. (2017). Programa de formación de competencias digitales en docentes universitarios. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(1), 81-86.
- Coles, S., Martin, F., Polly, D. y Wang, C. (2020). Supporting the digital professor: Information, training, and support. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 13(2), 633-648. <https://doi.org/10.1108/JARHE-09-2019-0236>
- Crawford, J., Butler-Henderson, K., Rudolph, J., Malkawi, B., Glowatz, M., Burton, R. y Lam, S. (2020). COVID-19: 20 countries' higher education intra-period digital pedagogy responses. *Journal of Applied Learning & Teaching*, 3(1), 120-142. <https://doi.org/10.37074/jalt.2020.3.1.7>
- De Paulo, K. M. (2019). Revisão sistemática sobre letramento digital na formação de professores. *Texto Livre*, 12(3), 128-143. <https://doi.org/10.17851/1983-3652.12.3.128-143>
- Denisova, O. P., Tolikina, E. A., Frolova, O. A., Shamin, A. E. y Shumilova, O. N. (2020). Forming the modern digital educational environment at university. *Revista: Turismo-Estudios e Praticas*, 1, 1-11.
- Deumal, G. y Guitert, M. (2015). La competencia digital en la enseñanza del diseño. El caso de BAU centro universitario de diseño de Barcelona (UVic). *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 14(2), 51-65. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.14.2.51>
- Díez-Gutiérrez, E. J. (2020). Hacia una Investigación Educativa abierta y social: Más allá del modelo ANECA. *Márgenes, Revista de Educación de la Universidad de Málaga*, 1(2), 3-18. <https://doi.org/10.24310/mgnmar.v1i2.7185>
- Educational Testing Service. (2009). *ICritical thinking*. Princeton.
- Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A. y Adell-Segura, J. (2020). Digital teaching competence of university teachers: A systematic review of the literature. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 15(4), 399-406. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033225>
- Fernández-Batanero, J., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J. y García-Martínez, I. (2020). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 18, 1- 19. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>
- Fuentes, A., López, J. y Pozo, S. (2019). Análisis de la competencia digital docente: Factor clave en el desempeño de pedagogías activas con realidad aumentada. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(2), 21-35. <https://doi.org/10.15366/reice2019.17.2.002>
- Guayara-Cuéllar, C. T., Millán Rojas, E. E. y Gómez Cano, C. A. (2019). Diseño de un curso virtual de alfabetización digital para docentes de la Universidad de la Amazonia. *Revista Científica*, 34, 34-48. <https://doi.org/10.14483/23448350.13314>
- Guri-Rosenblit, S. (2018). E-teaching in higher education: An essential prerequisite for e-learning. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 7(2), 93-97. <https://doi.org/10.7821/naer.2018.7.298>

- Hobbs, R. y Coiro, J. (2016). Everyone learns from everyone: Collaborative and interdisciplinary professional development in digital literacy. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 59(6), 623-629. <https://doi.org/10.1002/jaal.502>
- Infante-Moro, A., Infante-Moro, J. C. y Gallardo-Pérez, J. (2020). Motivational factors in the insertion of digital skills in teaching. *ACM International Conference Proceeding Series*, 365-370. <https://doi.org/10.1145/3434780.3436631>
- Keller, C. y Hrastinski, S. (2007). Towards digitally literate university teachers. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 4(2), 104-115. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2009-02-04>
- Kholina, O., Kornienko, E. y Buyndyugova, T. (2020). Use of visual technologies in the development of digital literacy of university teachers. *E3S Web of Conferences*, 210, 18069. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202021018069>
- Köhler, T., Igel, C. y Wollersheim, H.W. (2018). Szenarien des technology enhanced learning (TEL) und technology enhanced teaching (TET). En T. Köhler, C. Igel y H. Wollersheim (Eds.), *Digitalisierung: Motor der Hochschulentwicklung?* (pp. 264-278). Waxmann. <http://doi.org/10.5281/zenodo.2711027>
- Köhler, T., Wollersheim, H.-W. y Igel, C. (2019). Scenarios of technology enhanced learning (TEL) and technology enhanced teaching (TET). En G. Armashova y A. Zubkova (Coords.), *Academic education a forecast for the next decade and its consequences for teaching staff* (pp. 240-245). IEEE. <https://doi.org/10.1109/HAI-AAI.2019.00055>
- Kuckartz, U. y Rädiker, S. (2019). *Analyzing qualitative data with MAXQDA: Text, audio, and video*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-15671-8>
- Kullaslahti, J., Ruhalahti, S. y Brauer, S. (2019). Professional development of digital competences: Standardised frameworks supporting evolving digital badging practices. *Journal of Siberian Federal University - Humanities and Social Sciences*, 12(2), 175-186. <https://doi.org/10.17516/1997-1370-0387>
- Lamond, H. y Rowatt, A. J. (2019). A digital what? Creating a playspace to increase the quality of technology-enhanced teaching and learning. En ASCILITE (Org.), *Australasian society for computers in learning and tertiary education, conference proceedings* (pp. 497-501). Curtin University.
- Marshall, S. (2018). *Shaping the university of the future*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-7620-6>
- Martínez, K. y Torres, L. (2017). Estrategias que ayudan al docente universitario a conocer, apropiar e implementar las TIC en el aula. Mesa de innovación. *Pixel-Bit- Revista de Medios y Educación*, 50, 159-172. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2017.i50.11>
- Mercader, C. y Gairín, J. (2020). University teachers' perception of barriers to the use of digital technologies: the importance of academic discipline. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17(4), 1-14. <https://doi.org/10.1186/s41239-020-0182-x>
- Nascimbeni, F., Alonso J., Sanz O. y Burgos D. (2019) Read, watch, do: Developing digital competence for university educators. En D. Burgos, M. Cimitile, P. Ducange, R. Pecori, P. Picerno, P. Raviolo y C. M. Stracke (Eds.), *Higher education learning methodologies and technologies online* (pp. 80-93). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-31284-8_7
- Newman, M. y Gough, D. (2020). Systematic reviews in educational research: Methodology, perspectives, and application. En O. Zawacki-Richter, M. Kerres, S. Bedenlier, M. Bond y K. Buntins (Eds.), *Systematic reviews in educational research* (pp. 3-22). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-658-27602-7_1
- Oliveira, G., Grenha Teixeira, J., Torres, A. y Morais, C. (2021). An exploratory study on the emergency remote education experience of higher education students and teachers during the COVID-19 pandemic. *British Journal of Educational Technology*, 1, 21-40. <https://doi.org/10.1111/bjet.13112>
- Palacios Hidalgo, F. J., Gómez Parra, M. E. y Huertas Abril, C. A. (2020). Digital and media competences: Key competences for EFL teachers. *Teaching English with Technology*, 20(1), 43-59. <https://doi.org/10.4018/IJWLTT.2020100101>

- Pérez-Sánchez, L., Jordano, M. y Martin-Cuadrado, A. (2017). Los NOOC para la formación en competencias digitales del docente universitario. Una experiencia piloto de la Universidad Nacional de Educación a distancia (UNED). *Red-Revista de Educación a Distancia*, 55, 13-35. <https://doi.org/10.6018/red/55/1>
- Pöldoja, H., Väljataga, T., Tammets, K. y Laanpere, M. (2011). Web-based self- and peer-assessment of teachers' educational technology competences. En H. Leung, E. Popescu, Y. Cao, R.H. Lau y W. Nejdil (Eds.), *ICWL 2011 Proceedings of the 10th International Conference on Advances in Web-Based Learning* (pp. 122-131). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-25813-8_13
- Pozos, K. V. y Tejada, J. (2018). Competencias digitales en docentes de educación superior: Niveles de dominio y necesidades formativas. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 12(2), 59-87. <https://doi.org/10.19083/ridu.2018.712>
- Raita, K., Votkin, T., Jokiranta, P., Tervonen, T. y Bagrova, N. (2019). Building a digital competence portfolio. A case study of teachers and planners. En L. G. Chova, A. L. Martínez y I. C. Torres (Eds.), *13th International technology, education and development conference* (pp. 7307-7313). IATED. <https://doi.org/10.21125/inted.2019.1779>
- Redecker, C. y Punie Y. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Rodríguez-García, A. M., Raso Sánchez, F. y Ruiz-Palmero, J. R. (2019). Competencia digital, educación superior y formación del profesorado: Un estudio de metaanálisis en la Web of Science. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 54, 65-81. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>
- Rodríguez, H., Restrepo, L. F. y Aranzazu, D. (2014). Alfabetización informática y uso de sistemas de gestión del aprendizaje (LMS) en la docencia universitaria. *Revista de la Educación Superior*, 43(3), 139-159. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2015.03.004>
- Ruè, D. (2015). El desarrollo profesional docente en educación superior: Agenda, referentes y propuestas para su adopción. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 13, 217-236. <https://doi.org/10.4995/redu.2015.5461>
- Saalman, E. (2011). Engineering education teachers' pedagogical use of digital media shown in projects carried out in a higher education course: Learning in digital media. En S. Golh (Coord.), *SEFI Annual conference* (pp. 41-48). Springer.
- Saldaña, J. (2015). *The coding manual for qualitative researchers*. SAGE Publications.
- Sánchez-Caballé, A., Gisbert-Cervera, M. y Esteve-Mon, F. M. (2020). The digital competence of university students: A systematic review of the literature. *Aloma. Revista de Psicologia, Ciències de l'Educació i de l'Esport*, 38(1), 63-74. <https://doi.org/10.51698/aloma.2020.38.1.63-74>
- Seifu, K. (2020). Determinants of information and communication technology integration in teaching-learning process at Aksum University. *Cogent Education*, 7(1), 1-23. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2020.1824577>
- Sjöberg, J. y Lilja, P. (2019). University teachers' ambivalence about the digital transformation of higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 18(13), 133-149. <https://doi.org/10.26803/ijlter.18.13.7>
- Tejada, J. y Pozos, K. V. (2018). Nuevos escenarios y competencias digitales docentes: Hacia la profesionalización docente con TIC. *Profesorado: Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 22(1), 25-51. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i1.9917>
- Turnbull, D., Chugh, R. y Luck, J. (2021). Transitioning to e-learning during the COVID-19 pandemic: How have higher education Institutions responded to the challenge? *Education and Information Technologies*, 26, 6401-6419. <https://doi.org/10.1007/s10639-021-10633-w>
- UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. UNESCO.

- Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: Una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 507-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A. y Adell-Segura, J. (2021). Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 87-106. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29102>

Breve CV de los/as autores/as

Virginia Viñoles-Cosentino

Doctoranda en Educación por la Universitat Jaume e investigadora en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Murcia. Licenciada en Psicología, Postgrado en Digital Learning y Máster en Psicología de las Organizaciones. Experiencia en gestión de cambio en proyectos de transformación digital en el sector público y privado. Sus intereses de investigación se centran en: competencias digitales, formación docente, tecnología educativa. Email: vvinoles@uji.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9048-5827>

Anna Sánchez-Caballé

Doctora en Tecnología Educativa, Máster en Tecnología Educativa: e-Learning y gestión del conocimiento (premio extraordinario) y Grado en Pedagogía (premio extraordinario y permiso al mejor trabajo de fin de grado por el Col·legi de Pedagogos de Catalunya). Actualmente, es directora del Máster en Tecnología Educativa y Competencia Digital. Email: anna.sanchez.caballe@ui1.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1462-3359>

Francesc M. Esteve-Mon

Es comisionado de la rectora para la coordinación del gabinete y el impulse digital, y Profesor Contratado Doctor en el Departamento de Pedagogía de la Universitat Jaume I, España. Centra su docencia en el grado de Educación Infantil. Diplomado en Magisterio, Licenciado en Psicopedagogía, y Máster y Doctor en Tecnología Educativa. Miembro del grupo de investigación en Enseñanza, Aprendizaje y Tecnología (GREAT), desarrolla su investigación en competencia digital, formación docente, e investigación-basada en el diseño. Email: festeve@uji.es

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4884-1485>