

Artículo de Investigación

Evaluación de la Competencia Digital en Futuros Docentes: Un Análisis Basado en el Marco Europeo DigCompEdu

Assessment of Digital Competence in Future Teachers: An Analysis Based on the European Framework DigCompEdu

Elena Moreno-Fuentes¹: Centro Universitario Sagrada Familia, España.

emoreno@fundacionsafa.es

José Hidalgo-Navarrete: Centro Universitario Sagrada Familia, España.

josehidalgo@fundacionsafa.es

Jesús Juan Risueño-Martínez: Centro Universitario Sagrada Familia, España.

jrisueno@fundacionsafa.es

Fecha de Recepción: 25/05/2025

Fecha de Aceptación: 02/09/2025

Fecha de Publicación: 24/09/2025

Cómo citar el artículo

Moreno-Fuentes, E., Hidalgo-Navarrete, J. y Risueño-Martínez, J. J. (2025). Evaluación de la Competencia Digital en futuros docentes: un análisis basado en el Marco Europeo DigCompEdu. [Assessment of Digital Competence in Future Teachers: An analysis based on the European Framework DigCompEdu]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 01-18. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-2450>

Resumen

Introducción: En el contexto educativo actual, la competencia digital es esencial en la formación de futuros docentes, dada la creciente integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. **Metodología:** Este estudio exploró la percepción de estudiantes de grado en educación sobre su competencia digital docente utilizando un cuestionario adaptado del Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado (DigCompEdu). La herramienta fue aplicada en el primer trimestre del curso 2023/2024 a 179 estudiantes de los grados de Educación Infantil y Primaria del Centro Universitario Sagrada Familia de Úbeda, adscrito a la Universidad de Jaén. **Resultados:** El cuestionario evaluó 22

¹ Autor Correspondiente: Elena Moreno Fuentes. Centro Universitario Sagrada Familia, España.

competencias en seis áreas clave, y los resultados indicaron que los estudiantes se sitúan en un nivel competencial B1 de forma general. Además, se observó un incremento en la percepción de su competencia digital tras completar el cuestionario. **Discusión:** La autoevaluación permitió a los estudiantes reflexionar sobre sus fortalezas y debilidades en competencias digitales, facilitando una toma de conciencia significativa. **Conclusiones:** El estudio resalta la utilidad de la autoevaluación como estrategia para identificar necesidades formativas y subraya la importancia de seguir fortaleciendo la competencia digital en la formación docente para mejorar la práctica educativa futura.

Palabras clave: competencia digital; DigCompEdu; educación superior; tecnologías digitales; percepción; futuros docentes; percepción estudiantil; educación.

Abstract

Introduction: In today's educational context, digital competence is essential in the training of future teachers, given the growing integration of digital technologies in teaching and learning processes. **Methodology:** This study explored the perception of undergraduate education students regarding their digital teaching competence using a questionnaire adapted from the European Framework for Digital Competence for Teachers (DigCompEdu). The tool was administered in the first term of the 2023/2024 academic year to 179 students in the Early Childhood and Primary Education programmes at the Sagrada Familia University Centre in Úbeda, affiliated with the University of Jaén. **Results:** The questionnaire assessed 22 competences in six key areas, and the results indicated that students generally scored at a B1 level of competence. In addition, an increase in the perception of their digital competence was observed after completing the questionnaire. **Discussion:** The self-assessment allowed students to reflect on their strengths and weaknesses in digital competences, facilitating significant awareness. **Conclusions:** The study highlights the usefulness of self-assessment as a strategy for identifying training needs and underlines the importance of continuing to strengthen digital competence in teacher training to improve future educational practice.

Keywords: digital competence; DigCompEdu; higher education; digital technologies; perception; future teachers; student perception; education.

1. Introducción

La competencia digital docente se define como el conjunto de habilidades, destrezas y capacidades que los docentes deben adquirir para incorporar de manera efectiva las nuevas tecnologías y los medios digitales en el ámbito educativo en el que resulta esencial asegurar una educación de alta calidad para que los futuros docentes puedan desempeñar un papel efectivo como guías en el proceso de aprendizaje de los estudiantes (García, 2021). Así pues, la competencia digital docente se refiere a la utilización segura, crítica y responsable de las tecnologías digitales en el ámbito educativo, laboral y social, incluyendo la interacción con las mismas (García, 2021).

Así pues, la competencia digital docente se ha convertido en un aspecto crucial en la educación superior, especialmente en un mundo cada vez más digitalizado. La capacidad de los docentes para integrar tecnologías digitales en sus prácticas pedagógicas no solo mejora la calidad de la enseñanza, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro laboral. En este contexto, es fundamental entender cómo los estudiantes de grado en maestro perciben la competencia digital docente y su importancia en su formación académica y profesional.

Los estudiantes universitarios, en general, son conscientes de la necesidad de desarrollar competencias digitales para adaptarse a los modelos educativos cambiantes y a las demandas del mercado laboral. Un estudio realizado en la Universidad Agrícola de Gansu, China (Zhao *et al.*, 2021) con una muestra de 5164 estudiantes, reveló que las percepciones de los estudiantes sobre sus competencias digitales eran positivas en términos de alfabetización informacional y de datos, comunicación y colaboración, y seguridad.

Sin embargo, se observaron diferencias significativas en las autopercepciones de competencia digital relacionadas con el género, el nivel de grado, el área de residencia y la formación previa relevante en el marco DigCompEdu. Este estudio subraya la necesidad de promover áreas clave de competencia digital, como la creación de contenido digital, y de ayudar a los estudiantes a adquirir conocimientos para enfrentar problemas tecnológicos cotidianos. Por su parte, Law *et al.* (2018), en un informe para la UNESCO, destacaron que las competencias digitales abarcan una mezcla de habilidades pedagógicas, didácticas y técnicas, así como consideraciones éticas y legales vinculadas al uso de las TIC en el ámbito educativo. Estas competencias son esenciales para capacitar a los futuros docentes y que puedan enfrentar los retos de una sociedad cada vez más digital y conectada.

La incorporación de habilidades digitales en la formación de los docentes está íntimamente vinculada con la mejora de la calidad educativa (Gabarda Méndez *et al.*, 2023). Diversos estudios recientes han evidenciado que los docentes con altos niveles de competencia digital son capaces de generar entornos de aprendizaje variados y enriquecedores que fomentan la colaboración, la creatividad y el pensamiento crítico en los estudiantes (Revuelta-Domínguez *et al.*, 2022). Asimismo, las habilidades digitales de los docentes constituyen un elemento fundamental para la implementación de métodos innovadores, tales como el aprendizaje basado en proyectos, las aulas invertidas y el aprendizaje personalizado, que pueden tener un impacto positivo considerable en los resultados educativos (Alastor *et al.*, 2023).

Los estudiantes universitarios que cursan los grados en Educación también poseen percepciones acerca de su propia competencia digital como docentes. Un estudio reciente (Fernández-Batanero *et al.*, 2021) examinó a los futuros docentes del Grado de Maestro en Educación Infantil y de Educación Primaria donde los participantes completaron un cuestionario adaptado del modelo del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). El cuestionario se enfocó en las áreas competenciales de "Creación de Contenidos Digitales" y "Resolución de Problemas". Según Fernández-Batanero *et al.* (2021), los resultados indicaron que la mayoría de los estudiantes de los grados de Maestro se autopercebían como usuarios principiantes (A1 y A2) en cuanto a su competencia digital docente.

Por otro lado, diversas investigaciones como el análisis cualitativo sistemático a través de experiencias docentes vinculadas al uso de las TIC realizado por Colás-Bravo *et al.* (2021) encontraron que las competencias digitales pedagógicas predominan sobre las de desarrollo profesional y empoderamiento estudiantil. Además, se identificaron áreas de desarrollo de la sostenibilidad vinculadas a la competencia digital docente, como la inclusión, la calidad educativa y el aprendizaje a lo largo de la vida. Este estudio destaca la importancia de integrar la sostenibilidad en la formación de competencias digitales docentes para mejorar la calidad educativa y promover prácticas sostenibles.

En cuanto a los docentes universitarios, otro estudio realizado en una universidad española con una muestra de 558 profesores reveló que los docentes perciben tener un nivel intermedio de competencia digital docente (CDD).

Los aspectos técnicos y profesionales fueron valorados más alto que los pedagógicos y aquellos que se refieren al efecto en la competencia digital de los estudiantes. Además, se identificaron tres categorías que pueden constituir diferentes tipologías docentes: el profesor inspirador, el creador y el tutor (Esteve-Mon *et al.*, 2022). Este estudio proporciona un nuevo instrumento para explorar el nivel de competencia digital de los docentes universitarios y contribuye al debate sobre esta competencia, proporcionando datos útiles tanto a nivel científico como en el desarrollo de prácticas y políticas para la mejora docente.

Muchas de estas investigaciones han aplicado el cuestionario DigCompEdu para medir los diferentes aspectos de la competencia digital en el ámbito educativo. Cuando nos referimos al DigCompEdu, hablamos de un modelo desarrollado por la Comisión Europea, que ha resultado ser una herramienta fundamental para evaluar y desarrollar la competencia digital docente. Este modelo se estructura en seis áreas: compromiso profesional, recursos digitales, enseñanza y aprendizaje, evaluación, empoderamiento de los estudiantes y facilitación de la competencia digital de los estudiantes. Cada una de estas áreas se desglosa en competencias específicas que los docentes deben desarrollar para integrar eficazmente las tecnologías digitales en su práctica educativa. El modelo DigCompEdu no solo proporciona un marco para la autoevaluación y el desarrollo profesional de los docentes, sino que también sirve como guía para las instituciones educativas en la implementación de políticas y programas de formación en competencias digitales.

En España, por ejemplo, se ha llevado a cabo un estudio significativo en el contexto universitario de Andalucía (Cabero-Almenara *et al.*, 2020), donde se ha validado el cuestionario DigCompEdu con la participación de 2262 profesores de diferentes universidades públicas andaluzas. Este estudio utilizó el método de grupos conocidos para determinar si la herramienta podía discriminar entre diferentes variables de interés. Los resultados revelaron que el instrumento tiene altos índices de fiabilidad, tanto globalmente como en las diferentes dimensiones que lo componen. Además, se verificó que el cuestionario es suficientemente robusto para discriminar entre sujetos claramente diferenciados por variables relacionadas con la tecnología. Se recomienda continuar trabajando en la creación de nuevos instrumentos enfocados en el dominio de esta competencia.

De acuerdo con Redecker y Punie (2017), el marco DigCompEdu proporciona una perspectiva integral para el desarrollo de competencias digitales en los docentes, subrayando la importancia de integrar la tecnología en todos los aspectos del proceso educativo. El compromiso profesional es una de las áreas centrales del DigCompEdu, que abarca el uso de herramientas digitales para la comunicación profesional, la colaboración y el desarrollo continuo. En este contexto, los autores destacan que el compromiso profesional implica una actitud proactiva hacia el aprendizaje continuo y la participación en comunidades de práctica en línea, lo cual permite a los docentes mantenerse actualizados y perfeccionar sus habilidades digitales. Caena y Redecker (2019) añaden que la selección, creación y modificación de recursos digitales de alta calidad, así como la capacidad de organizarlos y compartirlos, son competencias esenciales para los educadores del siglo XXI.

Además, el DigCompEdu pone énfasis en la importancia de integrar herramientas digitales en las estrategias de enseñanza y aprendizaje, dado que la enseñanza y el aprendizaje son el núcleo de la práctica docente. Según Devine *et al.* (2015), la pedagogía digital implica utilizar tecnologías digitales para fomentar la participación activa, la colaboración y el aprendizaje personalizado, adaptando las estrategias pedagógicas a las necesidades y preferencias de los estudiantes.

La evaluación también es un área crucial en la enseñanza de competencias digitales; el uso de tecnologías digitales para evaluar y proporcionar retroalimentación sobre el aprendizaje estudiantil es fundamental. Redecker y Punie (2017) destacan que la evaluación digital permite a los docentes recoger datos en tiempo real, ofrecer retroalimentación personalizada y tomar decisiones informadas para mejorar el proceso educativo.

Asimismo, el empoderamiento de los estudiantes es un aspecto relevante del DigCompEdu, que promueve una participación activa e independiente en el proceso de aprendizaje a través de las TIC. Devine *et al.* (2015) también subrayan que empoderar a los estudiantes implica el uso de tecnologías digitales para fortalecer su voz y agencia, y para crear entornos de aprendizaje inclusivos y accesibles. En este contexto, fomentar la competencia digital se presenta como una responsabilidad clave para los docentes en la era digital.

A nivel europeo, el DigCompEdu ha sido utilizado en diversos contextos educativos para evaluar y mejorar la competencia digital de los docentes. La validación de este cuestionario (Párraga *et al.*, 2022) en diferentes países y contextos educativos subraya su importancia y utilidad en la promoción de la alfabetización digital de calidad. La necesidad de enfrentar los desafíos tecnológicos del siglo XXI y promover una competencia digital segura y crítica es fundamental para el éxito educativo. Por lo tanto, es crucial ofrecer formación a los profesores en el área de competencia digital y respaldar metodologías basadas en competencias que garanticen el uso de herramientas válidas y fiables.

Tal y como se puede observar, el cuestionario DigCompEdu se presenta como una herramienta esencial para la evaluación y mejora de la competencia digital de los docentes, tanto en España como en Europa. Su validación en diferentes contextos educativos y su capacidad para discriminar entre variables tecnológicas relevantes lo convierten en un instrumento robusto y fiable para promover la alfabetización digital de calidad en el ámbito educativo. Podemos constatar, además, que las investigaciones sobre el uso del cuestionario DigCompEdu con futuros maestros han sido diversas y han abordado diferentes aspectos de la competencia digital en el ámbito educativo.

Un estudio, llevado a cabo en una universidad en Perú (Párraga *et al.*, 2022), analizó la fiabilidad y validez del cuestionario DigCompEdu para futuros maestros. Este estudio utilizó técnicas de análisis factorial exploratorio y confirmatorio a través de modelado de ecuaciones estructurales, con la participación de 1659 profesores. Los análisis corroboraron la fiabilidad y validez del instrumento, subrayando la necesidad de ofrecer formación en competencia digital para los profesores y de respaldar metodologías basadas en competencias que garanticen el uso de herramientas válidas y fiables.

Además, en Alemania, se desarrolló y evaluó una herramienta de autoevaluación basada en el marco europeo DigCompEdu para medir la competencia digital de los profesores (Ghomi *et al.*, 2019). A través de una intervención con 335 participantes, se evaluó la consistencia interna y la validez del instrumento. Los resultados indicaron diferencias significativas entre profesores de diferentes disciplinas y actitudes hacia la tecnología, confirmando la validez del instrumento como una herramienta fiable para medir la competencia digital de los docentes.

Finalmente, tras revisar la literatura sobre el uso de este marco de competencia digital (DigCompEdu) en educación podemos señalar que la mayoría de las investigaciones se han centrado en la evaluación de las habilidades digitales de los instructores de educación superior mediante metodologías cuantitativas basadas en cuestionarios. Del mismo modo, también se ha identificado la necesidad de formación para el desarrollo de habilidades digitales tanto para instructores como para estudiantes (Santos *et al.*, 2021).

En resumen, las investigaciones han demostrado que el cuestionario DigCompEdu es una herramienta válida y fiable para evaluar la competencia digital de los futuros maestros, y subrayan la importancia de la formación continua en este ámbito para garantizar una e

2. Objetivos

Los principales objetivos de este estudio son:

- Explorar cuál es la percepción actual del estudiantado en relación a su competencia digital docente, tanto a nivel global como en cada una de las seis dimensiones que componen el cuestionario.
- Analizar si hay variación en esa percepción dependiendo del curso y de la titulación cursada.
- Comprobar si se produce un cambio en esas creencias iniciales del estudiantado sobre su competencia digital docente tras haber realizado el cuestionario.

3. Metodología

La metodología utilizada para la realización de esta investigación ha sido descriptiva y cuantitativa, analizándose los datos recogidos por medio del programa de análisis estadístico SPSS v26, programa ampliamente utilizado para el análisis de datos en educación.

Los participantes del estudio son 179 estudiantes universitarios matriculados en los grados de Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria del Centro Universitario Sagrada Familia de Úbeda, adscrito a la Universidad de Jaén. En relación a la titulación cursada, 154 estudiantes son del grado de Educación Primaria y 25 del grado de Educación Infantil. La distribución por cursos es la siguiente: 56 son estudiantes de primer curso, 58 de segundo, 32 de tercero y 33 de cuarto curso. En cuanto al sexo, la población de estudio se divide en 121 mujeres y 58 hombres. Este cuestionario, una vez adaptado a nuestras necesidades, se contestó por los estudiantes a principios del curso 2023-2024, con el fin de determinar el estado en el que se encuentran nuestros estudiantes, en relación con la competencia digital.

Como se ha comentado, para la recogida de datos se ha utilizado una adaptación del cuestionario basado en el Marco Europeo de Competencia Digital del Profesorado, *DigCompEdu*. En dicho cuestionario se establecen 22 competencias clasificadas en seis niveles diferentes de competencia: A1 (novato), A2 (explorador), B1 (integrador), B2 (experto), C1 (líder), C2 (Pionero).

Dichas competencias están organizadas en seis áreas: *Compromiso Profesional*, la capacidad de los docentes para el uso ético y responsable de las tecnologías digitales para mejorar la práctica educativa; *Recursos Digitales*, que hace referencia a distintas habilidades para identificar, evaluar y seleccionar recursos digitales apropiados, así como la capacidad de modificarlos, crearlos y compartirlos; *Pedagogía Digital*, la integración efectiva de tecnologías digitales en estrategias de enseñanza y aprendizaje; *Evaluación y Retroalimentación*, el uso de herramientas digitales para evaluar el aprendizaje y proporcionar retroalimentación efectiva; *Empoderamiento de los Estudiantes*, referido al fomento de la autonomía, participación activa e inclusión del alumnado; y, por último, el área *Facilitación de la Competencia Digital de los Estudiantes*.

Relacionada con el desarrollo de la competencia digital ciudadana del alumnado y que analiza el desarrollo de competencias digitales en áreas como alfabetización informacional, comunicación en línea, etc. Para poder ajustar el cuestionario al perfil de los participantes del estudio, estudiantes en formación para ser maestros/as, hubo que reformular el enunciado de algunas de las competencias, ya que el cuestionario original está diseñado para docentes en ejercicio, lo que no ha supuesto una pérdida de confiabilidad del cuestionario (alfa de Cronbach = 0.895).

Una vez recogidos los datos, se volcaron en el programa estadístico mencionado anteriormente y se les practicó, como se ha comentado, un análisis de fiabilidad para, posteriormente, hacer un estudio descriptivo completo de los mismos. Así se determinó tanto la media de cada uno de los ítems como la desviación estándar, con el fin de determinar el nivel en el que se encuentran nuestros estudiantes, que es en definitiva el objetivo principal de nuestro estudio.

4. Resultados

4.1. Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente

A continuación, se muestran los resultados en relación a la percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente antes y después de realizar el cuestionario (tabla 1) y en cada una de las dimensiones (tabla 2).

Tabla 1.

Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente antes y después de realizar el cuestionario

Ítem	N	Media	Desviación estándar
¿Cómo crees que es actualmente tu competencia digital como futuro docente?	179	2,966	1,0980
¿Cómo evaluarías tu competencia digital docente después de responder el cuestionario?	179	3,173	1,0770

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 2.

Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente en cada una de las dimensiones

	N	Media	Desviación estándar
<i>Dimensión 1 Compromiso Profesional</i>			
Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con mis compañeros/as. Por ejemplo: correos electrónicos, aplicaciones de mensajería tipo WhatsApp, blogs, foros, chats, plataforma educativa...	179	3,306	,8372
Uso tecnologías digitales para trabajar con mis compañeros/as dentro y fuera de mi clase.	179	3,363	,7067
Desarrollo activamente mi competencia digital como futuro docente.	179	3,168	1,0329
Participo en cursos de formación online. Por ejemplo: cursos, webinars...	179	2,391	1,0534

<i>Dimensión 2 Recursos Digitales</i>			
Utilizo diferentes sitios de internet (páginas web) y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar una amplia gama de recursos digitales.	179	3,074	,9009
Creo mis propios recursos digitales y modifico los existentes para adaptarlos a mis necesidades como futuro docente.	179	3,184	,9885
Soy capaz de proteger el contenido sensible de forma segura. Por ejemplo: fotografías, vídeos, fichas, exámenes, calificaciones, datos personales...	179	3,520	1,0849
<i>Dimensión 3 Pedagogía Digital</i>			
Considero cuidadosamente cómo, cuándo y por qué usar las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para garantizar que se aproveche su valor añadido.	179	3,337	1,0055
Considero la supervisión de las actividades e interacciones de mis futuros alumnos con TIC en mis propuestas educativas.	179	3,799	,9238
Contemplo el trabajo cooperativo con TIC para adquirir y documentar conocimientos en mis propuestas educativas.	179	3,816	,8151
En mis propuestas educativas considero el uso de tecnologías digitales para permitir que mis futuros estudiantes planifiquen, documenten y evalúen su aprendizaje por sí mismos. Por ejemplo: pruebas de autoevaluación, portfolio digital, blogs, foros...	179	3,564	,7768
<i>Dimensión 4 Evaluación y Retroalimentación</i>			
Propongo estrategias de evaluación digital para monitorizar el progreso de los estudiantes en mis propuestas educativas.	179	3,342	,8700
En mis propuestas educativas analizo todos los datos disponibles para identificar al alumnado que necesita apoyo adicional.	179	3,492	,9824
En mis propuestas educativas uso tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación (feedback) efectiva.	179	3,296	,8026
<i>Dimensión 5 Empoderamiento de los Estudiantes</i>			
Cuando propongo tareas digitales, considero y abordo posibles problemas como el acceso igualitario a los dispositivos y recursos digitales; problemas de compatibilidad o nivel bajo de competencia digital del alumnado.	179	3,781	,9847
Uso tecnologías digitales para ofrecer al alumnado oportunidades de aprendizaje personalizadas. Por ejemplo: asignación de diferentes tareas digitales para abordar las necesidades de aprendizaje individuales, tener en cuenta las preferencias e intereses...	179	3,587	,9786
Propongo tecnologías digitales para que el alumnado participe activamente en clase.	179	3,587	,8825
<i>Dimensión 6 Facilitación de la Competencia Digital de los Estudiantes</i>			
En mis propuestas, contemplo enseñar al alumnado cómo evaluar la confiabilidad de la información buscada en línea y a identificar información errónea y/o sesgada.	179	3,470	,8518
Propongo tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.	179	3,486	,7865
Propongo tareas que requieren que los estudiantes creen contenido digital. Por ejemplo: videos, audios, fotos, presentaciones, blogs, wikis...	179	3,737	,7499
Mis propuestas contemplan el comportamiento seguro y la responsabilidad en línea.	179	3,542	,8471
En mis propuestas educativas fomento el uso de las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos. Por ejemplo, superar obstáculos o retos emergentes en el proceso de aprendizaje.	179	3,665	,8386

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.2. Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente por curso

Las siguientes tablas ilustran los resultados sobre la percepción del alumnado en relación a su competencia digital docente teniendo en cuenta el curso, tanto a nivel global como en cada una de las seis dimensiones (tablas 3 y 4).

Tabla 3.

Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente antes y después de realizar el cuestionario por curso

Ítem	1º	2º	3º	4º
¿Cómo crees que es actualmente tu competencia digital como futuro docente?	3,143	3,018	2,250	3,242
¿Cómo evaluarías tu competencia digital docente después de responder el cuestionario?	3,339	3,127	2,688	3,394

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 4.

Percepción del alumnado sobre su competencia digital docente por curso

	1º	2º	3º	4º
<i>Dimensión 1 Compromiso Profesional</i>				
Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con mis compañeros/as. Por ejemplo: correos electrónicos, aplicaciones de mensajería tipo WhatsApp, blogs, foros, chats, plataforma educativa...	3,357	3,255	3,156	3,455
Uso tecnologías digitales para trabajar con mis compañeros/as dentro y fuera de mi clase.	3,411	3,418	3,188	3,333
Desarrollo activamente mi competencia digital como futuro docente.	3,214	3,218	2,938	3,212
Participo en cursos de formación online. Por ejemplo: cursos, webinars...	2,054	2,255	2,688	2,939
<i>Dimensión 2 Recursos Digitales</i>				
Utilizo diferentes sitios de internet (páginas web) y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar una amplia gama de recursos digitales.	3,143	3,036	2,688	3,394
Creo mis propios recursos digitales y modifico los existentes para adaptarlos a mis necesidades como futuro docente.	2,911	3,218	3,219	3,576
Soy capaz de proteger el contenido sensible de forma segura. Por ejemplo: fotografías, vídeos, fichas, exámenes, calificaciones, datos personales...	3,732	3,491	3,250	3,485
<i>Dimensión 3 Pedagogía Digital</i>				
Considero cuidadosamente cómo, cuándo y por qué usar las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para garantizar que se aproveche su valor añadido.	3,286	3,545	2,813	3,515
Considero la supervisión de las actividades e interacciones de mis futuros alumnos con TIC en mis propuestas educativas.	3,786	3,727	3,719	4,000
Contemplo el trabajo cooperativo con TIC para adquirir y documentar conocimientos en mis propuestas educativas.	3,786	3,909	3,563	3,909
En mis propuestas educativas considero el uso de tecnologías digitales para permitir que mis futuros estudiantes planifiquen, documenten y evalúen su aprendizaje por sí mismos. Por ejemplo: pruebas de autoevaluación, portfolio digital, blogs, foros...	3,732	3,564	3,156	3,606

<i>Dimensión 4 Evaluación y Retroalimentación</i>				
Propongo estrategias de evaluación digital para monitorizar el progreso de los estudiantes en mis propuestas educativas.	3,446	3,327	3,094	3,333
En mis propuestas educativas analizo todos los datos disponibles para identificar al alumnado que necesita apoyo adicional.	3,643	3,564	2,812	3,727
En mis propuestas educativas uso tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación (feedback) efectiva.	3,446	3,273	2,969	3,303
<i>Dimensión 5 Empoderamiento de los Estudiantes</i>				
Cuando propongo tareas digitales, considero y abordo posibles problemas como el acceso igualitario a los dispositivos y recursos digitales; problemas de compatibilidad o nivel bajo de competencia digital del alumnado.	3,696	3,782	3,688	4,000
Uso tecnologías digitales para ofrecer al alumnado oportunidades de aprendizaje personalizadas. Por ejemplo: asignación de diferentes tareas digitales para abordar las necesidades de aprendizaje individuales, tener en cuenta las preferencias e intereses...	3,643	3,673	3,188	3,697
Propongo tecnologías digitales para que el alumnado participe activamente en clase.	3,554	3,582	3,469	3,758
<i>Dimensión 6 Facilitación de la Competencia Digital de los Estudiantes</i>				
En mis propuestas, contemplo enseñar al alumnado cómo evaluar la confiabilidad de la información buscada en línea y a identificar información errónea y/o sesgada.	3,571	3,509	2,906	3,697
Propongo tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.	3,661	3,436	3,219	3,485
Propongo tareas que requieren que los estudiantes creen contenido digital. Por ejemplo: videos, audios, fotos, presentaciones, blogs, wikis...	3,696	3,818	3,500	3,909
Mis propuestas contemplan el comportamiento seguro y la responsabilidad en línea.	3,536	3,473	3,313	3,818
En mis propuestas educativas fomento el uso de las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos. Por ejemplo, superar obstáculos o retos emergentes en el proceso de aprendizaje.	3,929	3,709	3,219	3,576

Fuente: Elaboración propia (2024).

4.3. Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente por titulación

Si atendemos al factor titulación, Estudiantes del grado de Educación Infantil y alumnado del grado de Educación Primaria, los resultados quedan reflejados en las siguientes tablas (tablas 10 y 11):

Tabla 5.

Percepción global del alumnado sobre su competencia digital docente antes y después de realizar el cuestionario por titulación

Ítem	Infantil	Primaria
¿Cómo crees que es actualmente tu competencia digital como futuro docente?	2,040	3,117
¿Cómo evaluarías tu competencia digital docente después de responder el cuestionario?	2,600	3,266

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 6.*Percepción del alumnado sobre su competencia digital docente por titulación*

	Infantil	Primaria
<i>Dimensión 1 Compromiso Profesional</i>		
Uso sistemáticamente diferentes canales digitales para mejorar la comunicación con mis compañeros/as. Por ejemplo: correos electrónicos, aplicaciones de mensajería tipo WhatsApp, blogs, foros, chats, plataforma educativa...	3,120	3,338
Uso tecnologías digitales para trabajar con mis compañeros/as dentro y fuera de mi clase.	3,200	3,390
Desarrollo activamente mi competencia digital como futuro docente.	3,120	3,175
Participo en cursos de formación online. Por ejemplo: cursos, webinars...	2,640	2,351
<i>Dimensión 2 Recursos Digitales</i>		
Utilizo diferentes sitios de internet (páginas web) y estrategias de búsqueda para encontrar y seleccionar una amplia gama de recursos digitales.	2,680	3,136
Creo mis propios recursos digitales y modifico los existentes para adaptarlos a mis necesidades como futuro docente.	3,320	3,162
Soy capaz de proteger el contenido sensible de forma segura. Por ejemplo: fotografías, vídeos, fichas, exámenes, calificaciones, datos personales...	3,320	3,552
<i>Dimensión 3 Pedagogía Digital</i>		
Considero cuidadosamente cómo, cuándo y por qué usar las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para garantizar que se aproveche su valor añadido.	2,800	3,422
Considero la supervisión de las actividades e interacciones de mis futuros alumnos con TIC en mis propuestas educativas.	3,640	3,825
Contemplo el trabajo cooperativo con TIC para adquirir y documentar conocimientos en mis propuestas educativas.	3,520	3,864
En mis propuestas educativas considero el uso de tecnologías digitales para permitir que mis futuros estudiantes planifiquen, documenten y evalúen su aprendizaje por sí mismos. Por ejemplo: pruebas de autoevaluación, portfolio digital, blogs, foros...	3,280	3,610
<i>Dimensión 4 Evaluación y Retroalimentación</i>		
Propongo estrategias de evaluación digital para monitorizar el progreso de los estudiantes en mis propuestas educativas.	3,080	3,383
En mis propuestas educativas analizo todos los datos disponibles para identificar al alumnado que necesita apoyo adicional.	2,800	3,604
En mis propuestas educativas uso tecnologías digitales para proporcionar retroalimentación (feedback) efectiva.	2,960	3,351
<i>Dimensión 5 Empoderamiento de los Estudiantes</i>		
Cuando propongo tareas digitales, considero y abordo posibles problemas como el acceso igualitario a los dispositivos y recursos digitales; problemas de compatibilidad o nivel bajo de competencia digital del alumnado.	3,800	3,779
Uso tecnologías digitales para ofrecer al alumnado oportunidades de aprendizaje personalizadas. Por ejemplo: asignación de diferentes tareas digitales para abordar las necesidades de aprendizaje individuales, tener en cuenta las preferencias e intereses...	3,200	3,649
Propongo tecnologías digitales para que el alumnado participe activamente en clase.	3,560	3,591

<i>Dimensión 6 Facilitación de la Competencia Digital de los Estudiantes</i>		
En mis propuestas, contemplo enseñar al alumnado cómo evaluar la confiabilidad de la información buscada en línea y a identificar información errónea y/o sesgada.	2,920	3,558
Propongo tareas que requieren que los estudiantes usen medios digitales para comunicarse y colaborar entre sí o con una audiencia externa.	3,280	3,519
Propongo tareas que requieren que los estudiantes creen contenido digital. Por ejemplo: videos, audios, fotos, presentaciones, blogs, wikis...	3,600	3,760
Mis propuestas contemplan el comportamiento seguro y la responsabilidad en línea.	3,200	3,597
En mis propuestas educativas fomento el uso de las tecnologías digitales de manera creativa para resolver problemas concretos. Por ejemplo, superar obstáculos o retos emergentes en el proceso de aprendizaje.	3,240	3,734

Fuente: Elaboración propia (2024).

5. Discusión

Uno de los principales objetivos de este estudio era explorar la percepción del alumnado de los grados de Educación Infantil y Educación Primaria sobre su nivel de competencia digital docente, tanto a nivel global como en cada una de las seis áreas en las que se divide el cuestionario DigCompEdu y, a la vez, comprobar si el hecho de completar el cuestionario y reflexionar sobre las competencias que en él se plasman provocaba un incremento en el nivel de autopercepción en el alumnado sobre su propia competencia digital. Para ello, hay un ítem inicial en el cuestionario donde se pregunta a los estudiantes por el nivel que creen que tienen antes de empezar a completarlo y, posteriormente, al final del cuestionario, se les vuelve a preguntar una vez completado.

Si observamos los datos recogidos en la tabla 1, podemos comprobar como el nivel inicial de autopercepción del alumnado está en torno a un nivel A2 alto (explorador), con una media de 2,966. Nuestros estudiantes reportan, por tanto, poco contacto con la tecnología educativa y no han desarrollado estrategias específicas para incluir las TIC en sus futuras aulas, necesitando mejorar su competencia digital docente (Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez, 2020).

Sin embargo, tras completar el cuestionario, los estudiantes perciben un nivel mayor de competencia en comparación con el valor que inicialmente creían, produciéndose un incremento en la media (3,173) y pasando ya al siguiente nivel de competencia, B1 (integrador), que implica una mayor experimentación y reflexión sobre las distintas herramientas relacionadas con la competencia digital docente y su aplicación en distintos contextos educativos.

Estos resultados están en consonancia con los obtenidos en las distintas áreas que componen el DigCompEdu, donde prácticamente todos los ítems superan una media de 3, indicando un nivel competencial B1 (tabla 2). Incluso podemos apreciar algunos con valores que se encuentran cercanos al 4 (nivel B2 experto), como en el caso de los ítems *Considero la supervisión de las actividades e interacciones de mis futuros alumnos con TIC en mis propuestas educativas* y *Contemplo el trabajo cooperativo con TIC para adquirir y documentar conocimientos en mis propuestas educativas*, con una media de 3,799 y 3,816 respectivamente, dentro de la dimensión 1, Pedagogía Digital, el ítem *Cuando propongo tareas digitales, considero y abordo posibles problemas como el acceso igualitario a los dispositivos y recursos digitales; problemas de compatibilidad o nivel bajo de competencia digital del alumnado* (3,781) en la dimensión 5, Empoderamiento de los Estudiantes, o el ítem *Propongo tareas que requieren que los estudiantes creen contenido digital*.

Por ejemplo: videos, audios, fotos, presentaciones, blogs, wikis... (3,737), perteneciente a la dimensión 6, Facilitación de la Competencia Digital de los Estudiantes. Esto nos indica que, al completar el cuestionario, reflexionando sobre cada una de las competencias, los estudiantes van siendo más conscientes de su nivel competencial y, por este motivo, se autoevalúan con unos valores más altos de los que a priori pensaban. Este hecho tiene como consecuencia que reporten un nivel de competencia superior después de haber realizado el cuestionario.

En relación a las posibles variaciones que pudiera haber en el nivel de percepción del alumnado en función del curso (tabla 3), los resultados muestran que los estudiantes de 1º, 2º y 4º consideran que su nivel de competencia digital se sitúa en torno al nivel B1 (integrador) tanto antes de realizar el cuestionario como después, ya que, aunque las medias experimentan un ligero aumento, éste no es lo suficientemente grande como para subir de nivel competencial. Sin embargo, el alumnado de 3º, a diferencia del resto de cursos, presenta una media por debajo de 3 (2,250), situándose en un nivel de competencia de A2 (explorador) y manteniéndose en este mismo nivel después de realizar el cuestionario (2,688). Estos resultados están en la línea.

En cuanto a las distintas dimensiones (tabla 4), se puede observar como los resultados son coherentes con lo comentado anteriormente y mantienen la misma tendencia con los estudiantes de los cursos 1º, 2º y 4º arrojando medias por encima de 3 en la mayoría de los ítems e incluso alcanzado el nivel B2 (experto) en alguna de las competencias el alumnado de 4º. Esto podría reflejar que los estudiantes de estos cursos asumen que tienen cierta competencia digital, algo que no debería de extrañar pues forman parte de los denominados “nativos digitales” (Pávez, 2023) y a lo largo de su desarrollo vital han tenido un contacto prácticamente continuo con las tecnologías y con las distintas plataformas y herramientas que se encuentran a su disposición.

En este sentido y como contrapunto a esta afirmación, llaman la atención los datos de alumnado de 3º, el cual presenta más variación en sus resultados, pero con medias por debajo de 3 en numerosas competencias, indicando cierta coherencia con su percepción del nivel global de competencia digital y haciendo evidente que este alumnado necesita más formación para mejorar su competencia digital docente.

Si tomamos como factor de comparación la titulación cursada, podemos observar que los estudiantes del grado de Infantil muestran un nivel de autopercepción de competencia digital docente bastante más bajo que el de los estudiantes del grado de Primaria, antes de completar el cuestionario (2,040 frente a 3,117) y después de realizarlo (2,600 frente a 3,266), situándose en un nivel A2 (explorador) por debajo del nivel del alumnado de Primaria, B1 (integrador). Aunque el alumnado de Infantil experimenta un avance mayor que el de Primaria al realizar el cuestionario, éste no es el suficiente como para alcanzar el nivel manifestado por este último (tabla 5).

Parece ser que los estudiantes del grado de Educación Primaria muestran una mayor conciencia y predisposición hacia el uso de herramientas digitales en su futura labor docente. Una posible explicación para este hallazgo es la diferencia entre las etapas de educación a las que el alumnado de cada titulación atenderá en su futuro desempeño docente. En la etapa de infantil el enfoque metodológico tradicionalmente se ha centrado más en lo manipulativo y en el desarrollo personal y emocional de los niños y niñas, dejando más a un lado la formación digital del alumno.

Sin embargo, en la etapa de primaria, las estrategias y herramientas para adquirir conocimientos y desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje en aula adquieren una mayor relevancia, por lo que el uso de distintos recursos y herramientas digitales se hace más prioritario que en la etapa de infantil. Por tanto, en el caso de nuestros estudiantes, el tipo de alumnado que tendrán cuando ejerzan su profesión, parece ser un factor determinante para generar mayor o menor interés por el uso de las herramientas tecnológicas y el desarrollo de una buena competencia digital.

Atendiendo a los resultados en cada una de las áreas del cuestionario (tabla 6), se puede observar como las medias en las distintas competencias muestran valores que están en consonancia con la percepción del alumnado del grado de Primaria, con valores por encima de 3 en la mayoría de los casos. Sin embargo, en el caso de los estudiantes del grado de Infantil, este hecho no se produce, ya que hay diferencia entre la creencia que tienen sobre su competencia digital, tanto antes de realizar el cuestionario como después, y lo que luego contestan en los diferentes ítems, arrojando medias que están en muchos casos por encima de 3. Es decir, el alumnado del grado de Educación Infantil se considera en un nivel A2 (explorador), como hemos visto en la tabla 5, y, sin embargo, el resultado de sus respuestas a los distintos ítems del cuestionario evidencia un nivel de B1 (integrador).

6. Conclusiones

Uno de los principales objetivos de este estudio era conocer el nivel de auto percepción de nuestro alumnado, futuros docentes de Educación Infantil y Primaria, en relación a su competencia digital docente, cuáles eran sus creencias iniciales y comprobar si el hecho de realizar el cuestionario y reflexionar sobre cada una de las competencias que lo componen les hacía replantearse esa percepción inicial y se producía algún cambio. En este sentido, podemos concluir que sí, ya que de una creencia de un nivel inicial bajo (A2 explorador) que supone poco conocimiento de la tecnología educativa y, por tanto, poca capacidad de integrar dichas herramientas tecnológicas en la práctica docente, se pasa a un nivel intermedio que como su descripción indica, B1 integrador, implica la integración y experimentación con la tecnología educativa para poder aplicarla en distintos contextos o situaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Es un salto cualitativo que se produce como consecuencia de haber expuesto a los estudiantes ante una serie de competencias para que reflexionen y se autoevalúen en relación a ellas. Este proceso de reflexión ha generado una toma de conciencia sobre sus fortalezas y debilidades en el ámbito de la competencia digital que les ha hecho replantearse su creencia inicial y avanzar hacia un nivel competencial probablemente más real que el percibido inicialmente o, al menos, más en consonancia con las respuestas que han dado en los ítems de cada una de las áreas. Esto refuerza la idea de que la competencia digital de los docentes no se limita sólo al conocimiento técnico de las distintas herramientas y recursos digitales, sino que además exige una comprensión crítica y reflexiva de cómo estas herramientas han de ser utilizadas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.

De aquí se desprende la importancia del uso de instrumentos, como el cuestionario *DigCompEdu*, que posibilitan esos procesos de reflexión y pueden proporcionar una evaluación detallada de la competencia digital de los educadores, lo que permite alcanzar el objetivo fundamental que es mejorar sus habilidades digitales (Sánchez-Cruzado *et al.*, 2021).

En el ámbito de la formación inicial de educadores resulta esencial garantizar que el alumnado adquiera las competencias digitales necesarias no sólo para que conozca todos los recursos y herramientas TIC disponibles, sino para que los puedan utilizar de manera efectiva y creativa en sus prácticas pedagógicas cuando estén en ejercicio. Al hacerlo así, se convertirán, también, en excelentes transmisores de una serie de competencias que serán absolutamente necesarias para los educandos en la era digital que les ha tocado vivir (García, 2021; Revuelta-Domínguez *et al.*, 2022; Redecker y Punie, 2017).

Por lo tanto, es indispensable que los programas de formación inicial de futuros docentes incluyan una capacitación integral en competencias digitales que abarquen el uso de recursos y herramientas tecnológicas relacionadas con el ámbito educativo y ciudadano y el desarrollo de estrategias pedagógicas que integren dichas tecnologías en el currículo en aras de una mejora de la calidad educativa (Alastor *et al.*, 2023; Gabarda Méndez *et al.*, 2023).

7. Referencias

- Alastor, E., Martínez-García, I., Fernández-Martín, E. y Sánchez-Rodríguez, J. (2023). El aula invertida en Educación Superior como experiencia de innovación docente. *UTE Teaching & Technology (Universitas Tarraconensis)*, 1, 66-81. <https://doi.org/10.17345/ute.2023.3517>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J., Palacios-Rodríguez, A. y Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the Teacher Digital Competence Validation of DigCompEdu Check-In Questionnaire in the University Context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>
- Cabero-Almenara, J. y Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu» y cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, Revista de Educación Mediática y TIC*, 9(1), 213-234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cabral-Santos, C., Mattar, J. y Guerreiro-Pedro, N. S. (2021). Use of DigComp and DigCompEdu digital competence frameworks in education: literature review. *Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade*, 14(2), 311-327. <https://doi.org/10.14571/brajets.v14.n2.311-327>
- Caena, F. y Redecker, C. (2019). Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu). *European Journal of Education*, 54(3), 356-369. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Colás-Bravo, P., Conde-Jiménez, J. y Reyes-de-Cózar, S. (2021). Sustainability and Digital Teaching Competence in Higher Education. *Sustainability*, 13(22), 12354 <https://doi.org/10.3390/su132212354>
- Devine, J., Punie, Y. y Kamylylis, P. (2015). Promoting effective digital-age learning: a European framework for digitally-competent educational organisations. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2791/54070>

- Esteve-Mon, F., Llopis-Nebot, M., Viñoles-Cosentino, V. y Adell-Segura, J. (2022). Digital Teaching Competence of University Teachers: Levels and Teaching Typologies. *Int. J. Emerging Technologies in Learning*, 17, 200-216. <https://doi.org/10.3991/ijet.v17i13.24345>
- Fernández-Batanero, J. M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E. y Fernández-Cerero, J. (2021). Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review. *Education Sciences*, 11(11), 689. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>
- Gabarda-Méndez, V., Marín-Suelves, D., Vidal-Esteve, M. I. y Ramón-Llin, J. (2023). Digital Competence of Training Teachers: Results of a Teaching Innovation Project. *Education Sciences*, 13(2), 162. <https://doi.org/10.3390/educsci13020162>
- García-Ruiz, R. y Pérez Escoda, A. (2021). La competencia digital docente como clave para fortalecer el uso responsable de Internet. *Campus Virtuales*, 10(1), 59-71. <http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/781>
- Ghomi, M. y Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompedu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. *CSEDU 2019. Proceedings of the 11th International Conference on ComputerSupported Education*, 1, 541-548. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- Law, N., Woo, D., de la Torre, J. y Wong, G. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4. 2* (UIS/2018/ICT/IP/51). UNESCO Institute for Statistics. <https://acortar.link/iCyxvj>
- Párraga, L., Cejudo, C. y Osuna, J. (2022). Validation of the DigCompEdu Check-in Questionnaire through Structural Equations: A Study at a University in Peru. *Education Sciences*, 12(1), 574. <https://doi.org/10.3390/educsci12080574>
- Pavez, I. (2023). ¿Nativos digitales? Percepción de habilidades en niños y niñas de zonas rurales. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(1). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.1.3282>
- Redecker, C. y Punie, Y. (2017). *Digital Competence of Educators DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.
- Revuelta-Domínguez, F. I., Guerra-Antequera, J., González-Pérez, A., Pedrera-Rodríguez, M. I. y González-Fernández, A. (2022). Digital Teaching Competence: A Systematic Review. *Sustainability*, 14(11), 6428. <https://doi.org/10.3390/su14116428>
- Sánchez-Cruzado, C., Santiago Campión, R. y Sánchez-Compañía, M. T. (2021). Teacher Digital Literacy: The Indisputable Challenge after COVID-19. *Sustainability*, 13(4), 1858. <https://doi.org/10.3390/su13041858>
- Zhao, Y., Gómez, M., Llorente, A. y Zhao, L. (2021). Digital Competence in Higher Education: Students' Perception and Personal Factors. *Sustainability*, 13(21), 12184. <https://doi.org/10.3390/su132112184>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Contribuciones de los/as autores/as:

Conceptualización: Moreno Fuentes, Elena **Software:** Hidalgo Navarrete, José **Validación:** Moreno Fuentes, Elena, Hidalgo Navarrete, José y Risueño Martínez, Jesús Juan **Análisis formal:** Hidalgo Navarrete, José **Curación de datos:** Hidalgo Navarrete, José y Risueño Martínez, Jesús Juan **Redacción-Preparación del borrador original:** Moreno Fuentes, Elena y Risueño Martínez, Jesús Juan **Redacción-Revisión y Edición:** Moreno Fuentes, Elena, Hidalgo Navarrete, José y Risueño Martínez, Jesús Juan **Visualización:** Moreno Fuentes, Elena, Hidalgo Navarrete, José y Risueño Martínez, Jesús Juan **Supervisión:** Moreno Fuentes, Elena, Hidalgo Navarrete, José y Risueño Martínez, Jesús Juan **Administración de proyectos:** Hidalgo Navarrete, José **Todos los/as autores/as han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito:** Moreno Fuentes, Elena, Hidalgo Navarrete, José y Risueño Martínez, Jesús Juan.

Financiación: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Conflicto de intereses: no los hay.

AUTOR/ES:

Elena Moreno-Fuentes

Centro Universitario Sagrada Familia, España.

Doctora por la Universidad de Jaén. Su experiencia docente abarca asignaturas de Tecnologías de la Información Aplicadas a la Educación y herramientas TIC en la enseñanza del inglés. Ha participado en congresos sobre innovación educativa y tecnología en Ed. Infantil, presentando investigaciones sobre realidad aumentada, competencias digitales y metodologías de enseñanza. Su trabajo incluye proyectos sobre redes sociales para empleo, recursos TAC para inclusión y aplicaciones de inteligencia artificial en educación. La autora es reconocida por su contribución a la integración de tecnologías en el ámbito educativo.

emoreno@fundacionsafa.es

Índice H: 7

Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0001-7834-0804>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58102883800>

Google Scholar: https://scholar.google.es/citations?user=yZTX_1sAAAAJ&hl=es

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Elena-Moreno-Fuentes>

Academia.edu: <https://independent.academia.edu/ElenaMorenoFuentes>

José Hidalgo-Navarrete

Centro Universitario Sagrada Familia, España.

Doctor por la Universidad de Granada. Su experiencia docente está dentro de la Didáctica de las Ciencias Experimentales y Recursos TIC para la enseñanza de las Ciencias. Cuenta con un amplio bagaje de artículos y congresos basados en la metodología de la enseñanza de las ciencias, realidad aumentada, competencias digitales, así como relacionadas con el APS en su campo. Además, ha participado en varios proyectos de innovación docente para el desarrollo de las competencias en el alumnado de magisterio, así como relacionados con la cultura emprendedora. El autor ha recibido varios premios relacionados con la innovación docente y las TIC en educación.

josehidalgo@fundacionsafa.es

Índice H: 8

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-2721-5007>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=sFT6cG0AAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jose-Hidalgo-14>

Jesús Juan Risueño Martínez

Centro Universitario Sagrada Familia, España.

Doctor por la Universidad de Jaén. Su experiencia docente abarca asignaturas relacionadas con las áreas de Filología Inglesa y Didáctica de la Lengua y la Literatura (Española e Inglesa) incorporando las herramientas TIC en la enseñanza del inglés. Ha participado en congresos sobre innovación educativa y tecnología, presentando investigaciones sobre realidad aumentada, flipped classroom, competencias digitales, herramientas y recursos digitales en el ámbito educativo, aplicación de las TAC y metodologías de enseñanza. Miembro del Grupo de Investigación *Estudios de Lingüística Aplicada a la Enseñanza del Inglés* (HUM 679). Departamento de Filología Inglesa. Universidad de Jaén.

jrisueno@fundacionsafa.es

Índice H: 6

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0002-4755-660X>

Google Scholar: <https://scholar.google.com/citations?user=IYs3RaUAAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Jesus-Risueno-Martinez>