

## El impacto de variables profesionales en la integración de la tecnología en los procesos formativos

### The Impact of Professional Variables on the Integration of Technology in Teaching and Learning Processes

Arantxa Ballester Aznar 

Universitat de València (España)  
[abaz2@alumni.uv.es](mailto:abaz2@alumni.uv.es)

Vicente Gabarda Méndez 

Universitat de València (España)  
[vicente.gabarda@uv.es](mailto:vicente.gabarda@uv.es)

Ernesto Colomo Magaña 

Universidad de Málaga (España)  
[ecolomo@uma.es](mailto:ecolomo@uma.es)

Recibido: 10/03/2026

Aceptado: 04/05/2026

Publicado: 01/06/2026

#### RESUMEN

La digitalización de la sociedad ha impulsado la integración de la tecnología en el ámbito educativo y ha situado la capacitación digital del profesorado como un elemento clave. Partiendo de esta realidad, el presente estudio analiza cómo diferentes variables profesionales influyen en la percepción del profesorado sobre el impacto de su formación en competencia digital en la práctica educativa. En concreto, se examina la incidencia de los años de experiencia docente, la tipología de centro y la etapa educativa en la que se imparte docencia. Se empleó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental de tipo *ex post facto* y carácter transversal. La muestra estuvo compuesta por 363 docentes en activo de Educación Infantil, Primaria, Secundaria y Bachillerato de la Comunitat Valenciana. La recogida de datos se realizó mediante un cuestionario *ad hoc*, validado por juicio de expertos y con adecuada consistencia interna y los resultados incluyeron estadísticos descriptivos y pruebas no paramétricas. Los resultados muestran que la formación en competencia digital se percibe como un factor que impacta positivamente en la práctica docente, especialmente en la motivación del alumnado hacia el uso de tecnologías. Se identificaron diferencias significativas en función de la experiencia docente, la tipología de centro y la etapa educativa. Por otro lado, el profesorado con mayor experiencia percibe un mayor impacto formativo, mientras que los docentes de centros concertados y privados presentan valoraciones más altas en algunos aspectos relacionados con metodologías y evaluación digital. Asimismo, el profesorado de Educación Infantil muestra percepciones más bajas que el de otras etapas, permitiendo concluir, con todo ello, que la integración efectiva de las TIC depende de factores profesionales y contextuales. Los resultados subrayan la necesidad de fortalecer la formación permanente del profesorado en competencia digital, considerando estas variables como un punto de partida para su adaptación.

#### PALABRAS CLAVE

Tecnologías de la información y la comunicación; innovación educativa; experiencia docente; tipo de centro; etapa educativa.

## ABSTRACT

The digitalization of society has promoted the integration of technology in the educational field and has positioned teachers' digital competence as a key element. Based on this reality, the present study analyzes how different professional variables influence teachers' perceptions of the impact of their training in digital competence on educational practice. Specifically, the study examines the influence of years of teaching experience, school type, and the educational stage in which teaching takes place. A quantitative approach with a non-experimental ex post facto cross-sectional design was employed. The sample consisted of 363 in-service teachers from Early Childhood Education, Primary Education, Secondary Education, and Baccalaureate in the Valencian Community (Spain). Data were collected through an ad hoc questionnaire validated by expert judgment and presenting adequate internal consistency. The analyses included descriptive statistics and non-parametric tests. The results show that training in digital competence is perceived as a factor that positively impacts teaching practice, particularly in increasing students' motivation to use technologies. Significant differences were identified according to teaching experience, school type, and educational stage. On the one hand, teachers with greater professional experience perceive a stronger impact of their digital training, while teachers working in semi-private and private schools report higher scores in aspects related to innovative methodologies and digital assessment. Furthermore, Early Childhood Education teachers show lower perceptions than those teaching at other educational stages. Overall, the findings suggest that the effective integration of ICT depends on both professional and contextual factors. The results highlight the need to strengthen teachers' continuous professional development in digital competence, considering these variables as a starting point for adapting training initiatives.

## KEYWORDS

Information and communication technologies; educational innovation; teaching experience; school type; educational stage.

## CITA RECOMENDADA:

Ballester, A., Gabarda, V. y Colomo, E. (2026). El impacto de variables profesionales en la integración de la tecnología en los procesos formativos. *RiiTE Revista interuniversitaria de investigación en Tecnología Educativa*, 20, 167-186. <https://doi.org/10.6018/riite.706261>

## Principales aportaciones del artículo y futuras líneas de investigación:

- El estudio aporta evidencia empírica sobre cómo variables profesionales como la experiencia docente, la tipología de centro y la etapa educativa influyen en la percepción del profesorado sobre el impacto de la formación en competencia digital en su práctica educativa.
- Los resultados confirman que la competencia digital docente se percibe como un factor que favorece la práctica educativa, especialmente en la motivación del alumnado y en la implementación de metodologías apoyadas en tecnología.
- Se identifican diferencias entre grupos docentes, destacando que el profesorado con mayor experiencia percibe un mayor impacto de su formación digital, mientras que los docentes de centros concertados y privados muestran valoraciones más altas en aspectos relacionados con metodologías innovadoras y evaluación mediante tecnologías.
- Como líneas futuras de investigación, se propone ampliar el estudio a otros contextos educativos, incorporar metodologías mixtas que profundicen en las percepciones docentes y analizar otras variables relevantes, como la formación inicial, la cultura institucional o la disponibilidad de recursos tecnológicos.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. La integración de la tecnología en la práctica docente y la Competencia Digital Docente

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son, en la actualidad, un componente crucial en diferentes ámbitos de la sociedad, entre ellos, en la educación. Su rápido avance ha cambiado los procesos de enseñanza y aprendizaje, creando la necesidad de educar a las futuras generaciones para que puedan convivir con ellas, además de preparar a los docentes para su integración pedagógica (Pacheco-Montoya y Martínez-Figueira, 2021).

Las TIC se definen como el conjunto de herramientas asociadas a la transmisión, al procesamiento y al almacenamiento de información (Ortega-Porras y Oyanedel Bernal, 2022), así como la red de dispositivos y recursos que permiten acceder, gestionar e intercambiar información en diferentes contextos (Alcázar-Pichucho et al., 2022). En el ámbito educativo, se han constituido como un instrumento con capacidad de transformación que puede mejorar la calidad de la educación, reducir las desigualdades y aumentar las oportunidades, adquiriendo una función clave para el acceso universal, la inclusión y el crecimiento profesional de los docentes (UNESCO, 2021).

Su incorporación al ámbito educativo ha sido progresiva, aunque es innegable que la crisis sanitaria provocada por la COVID-19 aceleró su incorporación. La hibridación del proceso formativo, aunque motivó al profesorado para su uso (Ramos-Pla et al., 2022), puso de manifiesto deficiencias, especialmente vinculadas a la necesidad de una capacitación docente especializada (Sosa-Díaz y Valverde-Berrocoso, 2020) ante la modificación de las prácticas educativas (León-Palacios et al., 2025), exigiendo el dominio de entornos virtuales (Álvarez-Herrero y Hernández-Ortega, 2022).

Y es que, más allá de un uso instrumental, la integración tecnológica requiere que el docente adopte un rol mediador (Montenegro et al., 2020), capaz de seleccionar, estructurar y orientar críticamente la información (Aranda-Martínez y Hernández-Prados, 2021), proponiéndose desde una perspectiva basada en propósitos preestablecidos (Dos Santos-Perin et al., 2024). Así, la competencia digital se convierte en un elemento central del currículum que se vincula con los diferentes agentes de la comunidad educativa y que puede generar tensiones ante la creciente habilidad digital del alumnado (Moreno-Martínez et al., 2018).

En esta línea, la Competencia Digital Docente (CDD) se posiciona como un elemento central para garantizar una educación de calidad y promover un uso crítico, creativo, seguro y pedagógico de las tecnologías (Ferrando-Rodríguez et al., 2022). Implica, por tanto, el desarrollo de un conjunto de habilidades necesarias para el aprendizaje permanente y la integración social (Laje-Federico, 2020), fomentando un uso crítico, creativo y pedagógico de los recursos digitales (Garzón et al., 2021; González-Rodríguez et al., 2022; Pardo-Baldoví, 2025) y promoviendo su selección ética y responsable según objetivos educativos (Sánchez-Castellano et al., 2025), asegurando una aplicación eficiente de la tecnología (Palacios-Rodríguez et al., 2025). Esta competencia incluye, por tanto, habilidades prácticas, organizativas, comunicativas, informativas, metodológicas, investigativas y de seguridad digital (Marín-Suelves et al., 2019). Por ello, es clave para garantizar una educación de calidad (Instefjord & Munthe, 2017; Pozo-Sánchez et al., 2020) y su desarrollo debería ser una prioridad en los sistemas educativos (Mas-García et al., 2023).

De este modo, el profesorado podría optimizar el uso de la tecnología y potenciar los beneficios que pueden aportar a los procesos formativos, como la personalización del aprendizaje, el aumento de la motivación, el desarrollo del pensamiento crítico, la creatividad y la colaboración, así como la ampliación del acceso al conocimiento, tal y como concluyen estudios como los de Guerrero-Castillo et al. (2023), Jiménez et al. (2024), Nicolás-Cano (2024) o Sarmiento-Bojórquez et al. (2020).

Sin embargo, persisten desafíos relevantes: insuficiente formación continua (George-Reyes et al., 2021; Poveda-Pineda y Cifuentes-Medina, 2020), carencias en la aplicación didáctica (Marín-Suelves et al., 2019; Trujillo-Torres et al., 2020), brecha digital (Salgado-Reyes et al., 2024; Zambrano-Camposano, 2025), resistencias al cambio e infraestructura limitadas (Castillo-Baño et al., 2024; Mendoza-Arce et al., 2024), falta de políticas educativas sostenidas (Vega-Padilla et al., 2025) y sobrecarga profesional derivada de la rápida digitalización (Gutiérrez-Pallarés et al., 2023).

Este planteamiento evidencia que la tecnología debe entenderse como un apoyo a la interacción presencial (Rojas-Cabello, 2024), resultando necesario comprender cómo percibe el profesorado la integración de las TIC para que esta sea realmente significativa.

## **1.2. Variables profesionales, integración de las TIC y percepción del impacto de la Competencia Digital Docente**

En este contexto, si bien la integración de las TIC ha sido ampliamente estudiada desde la perspectiva de la práctica docente, el presente estudio se centra en la percepción del profesorado sobre el impacto de su formación en competencia digital en la práctica educativa, analizando cómo diversas variables profesionales pueden influir en dicha valoración.

En los últimos años, la literatura científica ha tratado de identificar qué variables influyen en la integración de las TIC por parte del profesorado, evidenciando la presencia de aspectos personales (género, edad), formativos (titulación, capacitación específica) o profesionales (experiencia profesional, etapa en que imparte docencia o tipo de centro).

Así, algunos estudios muestran que el profesorado más joven suele manejar mejor la tecnología y tener actitudes más positivas hacia su uso (González-Medina et al., 2024; Manzanares-Moya et al., 2019; Romero-Martínez et al., 2023). Mientras tanto, quienes tienen experiencia intermedia combinan innovación y práctica pedagógica, destacando en las áreas de compromiso profesional, recursos digitales y empoderamiento del alumnado, mientras que los docentes más veteranos integran nuevas tecnologías con más cautela, aportando pensamiento crítico y estrategias consolidadas (Sánchez-Castellano et al., 2025), destacando estos últimos especialmente en destrezas relacionadas con la seguridad digital (Pozo-Sánchez et al., 2020).

La autopercepción varía: los noveles confían más en su manejo tecnológico, y los veteranos en su experiencia pedagógica, aunque algunos estudios indican que los docentes con más años usan la tecnología con mayor frecuencia (Romero-Tena et al., 2024), reflejando distintas formas de desarrollar la competencia digital.

La etapa educativa también influye en cómo se integran las TIC. En Infantil, el docente guía el primer contacto digital del alumnado, requiriendo formación adaptada al desarrollo infantil (Álvarez-Uría et al., 2022; Gabarda-Méndez et al., 2021). En Primaria, las TIC se vinculan a aprendizajes competenciales y

metodologías activas, donde una mayor competencia digital favorece la participación y el aprendizaje significativo (Sánchez-Castellano et al., 2025). Aunque existe formación continua (Pozo-Sánchez et al., 2020), su integración sigue siendo desigual y a veces superficial (Liriano-Rosario, 2024; López-Belmonte et al., 2020; Pérez-Escoda et al., 2021). En Secundaria y Bachillerato, la tecnología se centra en gestión y análisis de información, destacando la alfabetización informacional, mientras Infantil y Primaria muestran más desarrollo en creación de contenido digital (Pozo-Sánchez et al., 2020).

La tipología de centro también influye. Algunos estudios indican mayores niveles competenciales en centros concertados y privados (Portillo-Berasaluce et al., 2022), aunque otros no encuentran diferencias significativas (Silva-Quiroz et al., 2023). También se observan diferencias en la autopercepción (Ferrando-Rodríguez et al., 2024).

Podría decirse, por tanto, que la integración de las TIC está condicionada por la interacción entre experiencia, etapa educativa y contexto institucional. No se trata únicamente de incorporar herramientas digitales, sino de reflexionar sobre su sentido pedagógico para promover aprendizajes críticos y contextualizados (Lasluisa, 2024).

En este contexto, si bien la literatura ha profundizado en la integración de las TIC y el desarrollo de la CDD, persisten vacíos en la comprensión de cómo ciertas variables profesionales influyen en la percepción del profesorado sobre el impacto de su formación en competencia digital aplicada a la práctica educativa. Los estudios existentes tienden a analizar estas variables de manera aislada o enfocándose exclusivamente en aspectos específicos, dejando de lado un enfoque integrado que permita evaluar su interacción de forma simultánea. Por ello, resulta fundamental considerar de manera conjunta factores como la experiencia docente, el tipo de institución educativa y la etapa educativa, ya que su combinación puede proporcionar una perspectiva más holística sobre la configuración de estas percepciones en contextos concretos.

Este estudio busca contribuir al cierre de esta brecha investigando, de forma integrada, el efecto de estas variables profesionales en la evaluación que realiza el profesorado sobre el impacto de su formación digital en su práctica docente. En este estudio, el concepto de impacto se refiere exclusivamente a la percepción subjetiva del profesorado sobre la utilidad de su formación en competencia digital en su práctica docente. Además, ofrece evidencia empírica situada en el contexto particular de la Comunitat Valenciana.

### **1.3. Objetivos**

En base a todo lo expuesto, este estudio tiene por objetivo conocer la influencia de variables profesionales en la percepción del profesorado sobre el impacto de su formación en competencia digital en su práctica educativa. Concretamente, se consideran variables como los años de experiencia docente, la tipología de centro o la etapa en la que imparten clase, analizando la existencia de diferencias significativas entre los grupos conformados dentro de cada variable.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Enfoque**

Mediante un enfoque cuantitativo y con un diseño no experimental de tipo ex post facto, los datos para la investigación se obtuvieron en un solo momento (diseño transversal). Su finalidad fue examinar si hay aspectos que afectan en las valoraciones de docentes en activo de la Comunitat Valenciana respecto a cómo impacta su formación en competencia digital en su labor educativa. Para ello, se realizaron análisis descriptivos e inferenciales sobre la muestra participante, ateniendo a las diferentes variables que fueron consideradas.

## 2.2. Muestra

Los participantes fueron docentes en activo de la Comunitat Valenciana que imparten clase en las etapas de infantil, primaria, secundaria y bachillerato. Se realizó un muestreo no probabilístico (intencional) durante el curso 2024/2025, obteniendo una muestra total de 363 docentes. Atendiendo a las características sociodemográficas de la muestra, el 75.2% fueron mujeres (273), por un 24.8% de hombres (90), con una edad media de  $43.53 \pm 9.46$  años. Se trata de una muestra en la que por nivel más alto de estudios predominan los diplomados, licenciados o graduados (249), suponiendo el 68.6%, seguidos de los que tienen máster (106), con un 29.2%, y solo 8 con doctorado (2.2%). Por regla general, más de la mitad (59.8%) no tuvo presencia en su formación inicial en TIC (217), siendo el 40.2% los que sí (146). Sin embargo, **sí** que ha apostado por una formación continua sobre tecnología educativa mayoritariamente (313), con un 86.2%, respecto al 13.8% que no se ha formado en este ámbito (50). Guardando relación con esto, el 17.4% de los docentes de la muestra no tienen acreditado ningún nivel de competencia digital docente por la Conselleria d'Educació, Cultura i Universitats de la Comunitat Valenciana (63); el 19.3% (70) tiene el nivel A1; el 24.5% (89), el nivel A2; el 23.7% (86), el nivel B1; el 13.5% (49), el nivel B2; siendo apenas el 1.1% (4) los que tienen el nivel C1, y un 0.6% (2) los que han alcanzado el C2. Situando el foco en las variables concretas que se analizarán, se trata de una muestra con  $15.43 \pm 10.73$  años de experiencia docente en las aulas, siendo variado el rango existente entre los participantes (37 años de diferencia entre el que menos lleva y el que más). Respecto a la tipología de centro, han participado en mayor número docentes de la escuela pública (267), con un 67.8% del total, siendo un 27.8% de la concertada (101) y solo un 4.4% de la privada (16). En cuanto a la etapa en la que ejercen, predomina la etapa de primaria (211), con más de la mitad (58.1%), duplicando a los de infantil (94), con un 25.9%, siendo las etapas de secundaria (13.5%,  $n=49$ ) y bachillerato (2.5%,  $n=9$ ) las menos representadas. Cabe señalar que los subgrupos de centros privados ( $n=16$ ) y bachillerato ( $n=9$ ) presentan una representación reducida, lo que limita la generalización de los resultados específicos para estos grupos y debe tenerse en cuenta al interpretar las comparaciones en las que participan.

## 2.3. Instrumento

Para la recogida de la información sobre las percepciones del profesorado acerca cómo incide su formación en competencia digital respecto a su labor educativa, se diseñó un cuestionario ad hoc. El instrumento quedó conformado por 7 ítems (integración de plataformas educativas e implementación de metodologías innovadoras – MÉTOD; planificación de las clases – PLANIF; adaptación a la forma de aprender del alumnado – ADAPT; uso de tecnologías para evaluar el aprendizaje – EVAL; capacidad para colaborar con otros docentes utilizando herramientas digitales – COLAB; impacto de las tecnologías en el aprendizaje del alumnado – APREN\_EST; motivación del alumnado por usar las tecnologías en el aula – MOT\_EST). El cuestionario completo puede consultarse en el Anexo I del presente trabajo. Para puntuar las autopercepciones se utilizó una escala tipo Likert de 5 puntos (1-5, ambos inclusive), de forma que cuanto mayor fuera el nivel de acuerdo, mejor consideración tenía el nivel de formación en

competencia digital respecto a la labor docente, mientras que los menores niveles de acuerdo reflejaban lo contrario. Para el proceso de validación, fue sometido a un juicio de expertos por personal docente e investigador universitario (15 participantes), quienes valoraron cada ítem en función de tres criterios: claridad (adecuación de la redacción para su comprensión), coherencia (relación del ítem con el constructo medido) y relevancia (pertinencia del ítem respecto al fenómeno de estudio). Este procedimiento, de acuerdo con Escobar-Pérez y Cuervo-Martínez (2008), constituye una estrategia ampliamente utilizada para obtener evidencias de validez de contenido en instrumentos de medición en ciencias sociales. El nivel de consenso interjueces obtenido fue superior al 85% en los tres criterios, lo que refleja un grado de acuerdo satisfactorio entre los expertos consultados. Complementariamente, la participación voluntaria de los docentes y el envío del cuestionario a través de las direcciones institucionales de los centros pueden haber introducido un sesgo de autoselección, ya que es posible que respondieran con mayor probabilidad aquellos docentes más interesados o más familiarizados con la temática digital. La fiabilidad fue analizada mediante los coeficientes Alfa de Cronbach ( $\alpha = 0.856$ ) y Omega de McDonald ( $\Omega = 0.860$ ), alcanzando una alta consistencia interna, lo que confirma su consistencia psicométrica (Nunnally y Bernstein, 1994).

## 2.4. Procedimiento

El procedimiento para la recogida de información se llevó a cabo en distintas fases:

- Primero, con el fin de conseguir los datos requeridos, se estableció la población a estudiar, compuesta por profesores activos de Educación Infantil, Primaria, Secundaria Obligatoria y Bachillerato en la Comunitat Valenciana.
- A continuación, se recopilaron los datos de contacto de los centros educativos utilizando la Guía de Centros que se encuentra en la página web de la Conselleria d'Educació, Cultura, Universitats i Ocupació.
- Posteriormente, se envió el cuestionario a las direcciones de correo electrónico institucionales de los centros.
- Finalmente, una vez recibidas las respuestas, se realizó el análisis de los datos.

## 2.5. Análisis de datos

Para atender a los objetivos planteados, se realizaron los análisis pertinentes con el software SPSS v.30. Para las percepciones obtenidas, en cada una de las variables consideradas, se examinaron los estadísticos descriptivos. Para corroborar si se produjeron diferencias significativas, se diferenció entre variables dicotomizadas o de opción múltiple:

- Variable dicotomizada (años de experiencia docente): la variable años de experiencia docente, de naturaleza continua, fue agrupada en dos categorías para el análisis comparativo, con el fin de garantizar una distribución equilibrada entre grupos: docentes con 10 o menos años de experiencia ( $n=175$ ) y docentes con 11 o más años ( $n=188$ ). Este punto de corte se estableció atendiendo a la distribución de la muestra, buscando la mayor equiparación posible entre ambos grupos, siguiendo un criterio de optimización de la comparabilidad muestral habitual en investigación educativa (Pozo-Sánchez et al., 2020). Se aplicó el test U de Mann Whitney para muestras independientes, puesto que la distribución de los datos no cumplía el criterio de normalidad ( $K-S = p. \leq .05$ ). Para calcular los tamaños de efecto, se halló la  $r$  de Rosenthal

(Rosenthal et al., 1994), considerando efecto muy pequeño ( $<0.10$ ), pequeño ( $0.10-0.29$ ), moderado ( $0.30-0.49$ ) y grande ( $>0.50$ )

- Opción múltiple de respuesta (tipología de centro; etapa de impartición): debido a la distribución no normal ( $KS= p. \leq .05$ ), se aplicó primero H de Kruskal-Wallis para comprobar la existencia de diferencias dentro del grupo. En los casos en los que si hubo significatividad ( $p. \leq .05$ ), se hicieron comparaciones múltiples por cada par de agrupamientos de las diferentes variables (U de Mann Whitney), analizando igualmente los efectos con r de Rosenthal. Las comparaciones por pares se realizaron únicamente en aquellos ítems en los que la prueba ómnibus de Kruskal-Wallis resultó estadísticamente significativa, lo que actúa como control previo del error de tipo I y constituye un procedimiento metodológicamente aceptado en el ámbito de la investigación educativa. Dado el carácter exploratorio del estudio, no se aplicaron correcciones adicionales por comparaciones múltiples (como la corrección de Bonferroni), puesto que este tipo de ajustes incrementan el riesgo de error de tipo II y podrían enmascarar diferencias en una muestra de tamaño moderado. No obstante, se reconoce esta opción como una limitación del estudio y se recomienda cautela en la interpretación de los resultados.

### 3. RESULTADOS

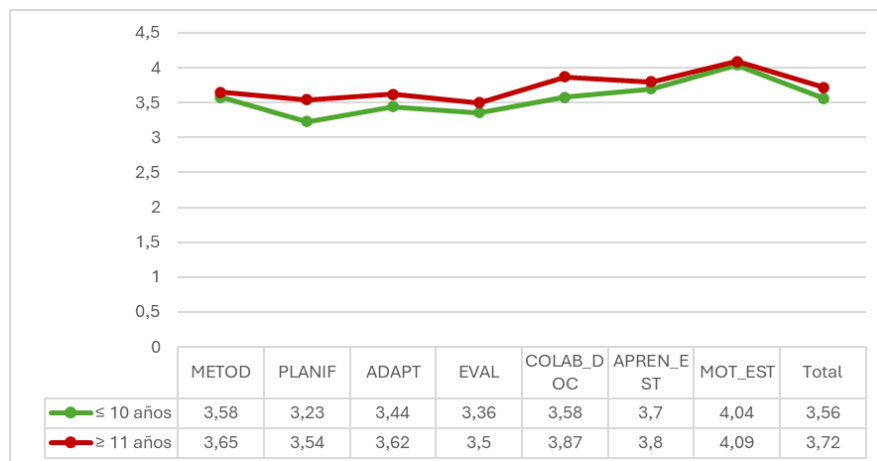
Considerando los objetivos propuestos, se abordarán los mismos por subapartados en función de las variables analizadas, exponiendo los principales hallazgos de este trabajo.

#### 3.1. La influencia de los años de experiencia docente

Para trabajar esta variable, se decidió agrupar los años de experiencia diferenciando los que tenían una trayectoria más dilatada de los que llevaban menos tiempo ejerciendo la docencia. Considerando esta agrupación, los docentes con más experiencia perciben en todos los ítems que su formación en competencia digital tiene mayor impacto en su labor educativa que los que llevan menos años ejerciendo la profesión (Figura 1). No obstante, las diferencias en las valoraciones fueron bastante próximas, siendo el mayor rango de diferencia el existente en el ítem de la planificación de la enseñanza por los docentes y en el de la capacidad para colaborar con otros docentes utilizando herramientas digitales, ambos con 0.29 puntos. El ítem mejor valorado por ambos grupos de edad es el de la motivación del alumnado a usar las TIC en el aula, mientras que el peor considerado varía, siendo el de la planificación para los que llevan 10 o menos años de experiencia docente ( $3.23 \pm 1.09$ ), y el del uso de las tecnologías para la evaluación del aprendizaje para los que llevan 11 años o más como docentes ( $3.50 \pm 0.93$ ).

**Figura 1.**

*Estadísticos descriptivos en función de los años de experiencia docente*



En esta variable, se produjeron diferencias significativas en los dos ítems ya nombrados entre cuyas puntuaciones se hallaba el rango más amplio. En el caso de la planificación de la enseñanza ( $U=12148.5$ ,  $p= 0.009$ ), el efecto fue pequeño ( $r=0.154$ ), al igual que en la capacidad para colaborar con otros docentes utilizando herramientas digitales ( $U=12578$ ,  $p= 0.025$ ), donde también se halló un efecto pequeño ( $r=0.160$ ). Aunque estas diferencias alcanzan significación estadística, los tamaños del efecto son pequeños, lo que indica que las diferencias entre grupos, pese a ser detectables, deben interpretarse con prudencia.

### 3.2. La influencia del tipo de centro

La tipología de centro educativo (tabla 1) refleja las políticas de integración y uso de las tecnologías por las diferentes entidades. Cabe reseñar que todos los ítems focalizados en la labor del docente y el uso de las tecnologías tienen mejor valoración en los centros privados, seguidos de los concertados, dejando en última instancia a los públicos, al igual que en la valoración global del instrumento. Esta percepción solo varía cuando se sitúa el foco en el alumnado, siendo los docentes de centros públicos los que mejor consideración tienen del impacto positivo de las tecnologías en el aprendizaje del alumnado, dejando el último lugar para los docentes de centros privados; y para la motivación del alumnado a utilizar tecnologías en el aula, donde las percepciones de los docentes de centros públicos ocupa el segundo lugar, dejando el último para los docentes de centros educativos concertados. A destacar, precisamente, el ítem de la motivación, siendo el mejor valorado por los docentes de las distintas tipologías de centros (público,  $4.09\pm0.73$ ; concertado,  $4.02\pm0.74$ ; privado,  $4.19\pm0.75$ ). En el caso opuesto, no ha habido acuerdo respecto al ítem peor valorado, siendo el del uso de tecnologías para evaluar en el caso de los docentes de centros públicos ( $3.32\pm0.96$ ), el de la planificación de la enseñanza mediante el uso de TIC para los docentes de centros concertados ( $3.60\pm0.84$ ), y el del impacto positivo de las tecnologías en el aprendizaje del alumnado para los docentes de centros privados ( $3.44\pm0.89$ ). Debe tenerse en cuenta que el subgrupo de centros privados cuenta con una representación reducida ( $n=16$ ), lo que limita la solidez estadística de las comparaciones que implican a este grupo y aconseja interpretar sus resultados con precaución.

Tabla 1.

Estadísticos en función del tipo de centro

Ítems	Tipología de centro	N	M±DE	H de Kruskal-Wallis	
				H	p.
METOD	Público	246	3.52±0.94	10.865	0.004*
	Concertado	101	3.83±0.93		
	Privado	16	4.00±0.85		
PLANIF	Público	246	3.36±1.01	3.944	0.139
	Concertado	101	3.60±0.84		
	Privado	16	3.63±1.03		
ADAPT	Público	246	3.51±0.96	2.135	0.344
	Concertado	101	3.66±0.92		
	Privado	16	3.75±1.00		
EVAL	Público	246	3.32±0.96	14.506	0.001*
	Concertado	101	3.72±0.90		
	Privado	16	3.81±0.83		
COLAB_DOC	Público	246	3.73±0.88	4.378	0.112
	Concertado	101	3.81±0.82		
	Privado	16	4.19±0.66		
APREN_EST	Público	246	3.80±0.77	4.367	0.113
	Concertado	101	3.72±0.72		
	Privado	16	3.44±0.89		
MOT_EST	Público	246	4.09±0.73	1.315	0.518
	Concertado	101	4.02±0.74		
	Privado	16	4.19±0.75		
Total	Público	246	3.62±0.66	2.797	0.247
	Concertado	101	3.77±0.62		
	Privado	16	3.85±0.63		

Atendiendo a la existencia de diferencias estadísticamente significativas, los análisis por tipología de centro (tabla 2) reflejaron diferencias en la integración de plataformas educativas e implementación de metodologías innovadoras y en el uso de tecnologías para la evaluación de los aprendizajes.

Tabla 2.

Análisis no paramétrico de las diferencias entre los grupos de tipología de centro

Tipología de centro	Tipología de centro	METOD			EVAL		
		U-Mann Whitney	p.	r	U-Mann Whitney	p.	r
Público	Concertado	10028.5	0.004*	0.163	9633.5	0.000*	0.210
	Privado	1320.5	0.046*	0.259	1440.5	0.055	
Concertado	Privado	676	0.507		775	0.777	

Respecto a la integración de plataformas educativas e implementación de metodologías innovadoras, las diferencias se hallaron entre los docentes de centros públicos y concertados, a favor de los segundos con un efecto pequeño, y entre los de centros públicos y privados, también a favor de los segundos, nuevamente con un efecto de tamaño pequeño. En cuanto al uso de tecnologías para la evaluación de los aprendizajes, las diferencias solo fueron significativas entre los docentes de centros públicos y concertados, en favor de los segundos, con un efecto pequeño. Estos resultados reflejan que los docentes de centros que no son públicos tuvieron mejor consideración del impacto de su formación en competencias digitales respecto a su integración para innovador y evaluar en los procesos de enseñanza. Nuevamente, debido a diferencias de tamaño de efecto pequeño, los resultados deben interpretarse con cautela, ya que su alcance práctico es limitado.

### 3.3. La influencia de la etapa en que se imparte docencia

Los docentes que imparten clase en Educación Infantil fueron los que peor consideración tienen del impacto que su formación en competencia digital tiene en su labor educativa, dándose esta situación en 6 de los 7 ítems y en la valoración global (tabla 3). Si focalizamos en los ámbitos en lo que menos consideran los docente que impacta sus conocimientos en competencias digitales, para los docentes que ejercen en la etapa de Educación infantil se asocia con la planificación docente ( $3.14 \pm 1.05$ ), el uso de las tecnologías para evaluar en los que dan clase en Educación Primaria ( $3.51 \pm 0.95$ ), el impacto de las TIC en el aprendizaje del alumnado para los que ejercen en Educación Secundaria ( $3.59 \pm 0.76$ ), y para los que imparten en Bachillerato, la peor consideración se sitúa tanto en la integración de plataformas educativas e implementación de metodologías innovadoras ( $3.56 \pm 1.13$ ) como en la planificación de la enseñanza ( $3.56 \pm 0.88$ ). En el caso opuesto, el ítem mejor valorado para los docentes que ejercen en las diferentes etapas ha sido la motivación del alumnado al usar tecnologías en el aula, destacando las puntuaciones de los docentes de Educación Primaria ( $4.18 \pm 0.65$ ) y Bachillerato ( $4.11 \pm 0.93$ ). Debe advertirse que el subgrupo de Bachillerato cuenta con una representación muy reducida ( $n=9$ ), lo que limita las interpretaciones de los resultados específicos para esta etapa.

En cuanto a que se produjeran diferencias significativas entre los docentes de las diferentes etapas, estas se encontraron en todos los ítems menos en la capacidad para colaborar con otros docentes utilizando herramientas digitales.

**Tabla 3.**  
*Estadísticos en función de la etapa en que se imparte docencia*

Ítems	Etapa impartición	N	M±DE	H de Kruskal-Wallis	
				H	p.
METOD	Educación Infantil	94	3.39±0.86	13.179	0.004*
	Educación Primaria	211	3.68±0.96		
	Educación Secundaria	49	3.85±0.97		
	Bachillerato	9	3.56±1.13		
PLANIF	Educación Infantil	94	3.14±1.05	10.235	0.017*
	Educación Primaria	211	3.53±0.93		
	Educación Secundaria	49	3.61±0.89		
	Bachillerato	9	3.56±0.88		
ADAPT	Educación Infantil	94	3.22±1.06	15.790	0.001*
	Educación Primaria	211	3.67±0.90		
	Educación Secundaria	49	3.67±0.90		
	Bachillerato	9	3.89±0.33		
EVAL	Educación Infantil	94	3.15±0.96	17.535	0.001*
	Educación Primaria	211	3.51±0.95		
	Educación Secundaria	49	3.73±0.91		
	Bachillerato	9	3.89±0.33		
COLAB_DOC	Educación Infantil	94	3.72±0.78	2.259	0.521
	Educación Primaria	211	3.82±0.87		
	Educación Secundaria	49	3.69±0.98		
	Bachillerato	9	3.67±0.71		
APREN_EST	Educación Infantil	94	3.55±0.83	18.179	0.000*
	Educación Primaria	211	3.90±0.72		
	Educación Secundaria	49	3.59±0.76		
	Bachillerato	9	3.89±0.78		
MOT_EST	Educación Infantil	94	3.90±0.83	10.393	0.016*
	Educación Primaria	211	4.18±0.65		
	Educación Secundaria	49	3.94±0.78		
	Bachillerato	9	4.11±0.93		
Total	Educación Infantil	94	3.44±0.69	14.410	0.002*
	Educación Primaria	211	3.75±0.62		

Educación Secundaria	49	3.73±0.66
Bachillerato	9	3.79±0.36

Al existir varias etapas en las que los docentes imparten docencia y existen diferencias en todos los ítems salvo en el de colaboración docente, vamos a recoger solo los casos en los que, tras la comparativa por pares de las etapas de impartición, si se produjeron diferencias, listadas para hacer más comprensible la descripción.

- Infantil - Primaria: se produjeron diferencias en todos los ítems analizados, con efectos pequeños a favor de los docentes que imparten en la etapa de Educación Primaria (Métod.:  $U=7772.5$ ,  $p= 0.003$ ,  $r=0.157$ ; Planif.:  $U=7936$ ,  $p= 0.003$ ,  $r=0.193$ ; Adapt.:  $U=7456$ ,  $p= 0.000$ ,  $r=0.223$ ; Eval.:  $U=7790.5$ ,  $p= 0.001$ ,  $r=0.185$ ; Apren\_Est.:  $U=7585$ ,  $p= 0.000$ ,  $r=0.220$ ; Mot\_Est.:  $U=8092$ ,  $p= 0.004$ ,  $r=0.185$ ; Total:  $U=7263.5$ ,  $p= 0.000$ ,  $r=0.230$ ).
- Infantil - Secundaria: hubo diferencias, a favor de los docentes que imparten clase en Educación Secundaria, en la integración de plataformas educativas e implementación de metodologías innovadoras ( $U=1527.5$ ,  $p= 0.001$ ) con efecto pequeño ( $r=0.243$ ), en la planificación de la enseñanza ( $U=1757$ ,  $p= 0.014$ ) con tamaño del efecto **bajo pequeño** ( $r=0.235$ ), en la adaptación de la enseñanza a las formas de aprender ( $U=1787$ ,  $p= 0.020$ ) con efecto pequeño ( $r=0.223$ ), y en el uso de las tecnologías para la evaluación del aprendizaje ( $U=1537$ ,  $p= 0.001$ ) con efecto pequeño-moderado ( $r=0.296$ ).
- Infantil - Bachillerato: las diferencias, con mejor consideración de los docentes que dan clase en la etapa de bachillerato, se hallaron en la adaptación de la enseñanza a las formas de aprender ( $U=259$ ,  $p= 0.041$ ) con un tamaño del efecto moderado ( $r=0.392$ ), y en el uso de las tecnologías para la evaluación del aprendizaje ( $U=219$ ,  $p= 0.011$ ), también con efecto moderado ( $r=0.458$ ). No obstante, estos resultados deben tomarse con cautela, pues la escasa muestra de Bachillerato ( $n=9$ ) puede incidir en el aumento de los tamaños del efecto, reduciendo la fiabilidad de las estimaciones.
- Primaria - Secundaria: se produjeron diferencias, con mejor puntuación de los docentes que dan clase en Educación Primaria, en el impacto de las TIC en el aprendizaje del alumnado ( $U=3887$ ,  $p= 0.002$ ) con efecto pequeño ( $r=0.205$ ), y en la motivación del alumnado al usar TIC en el aula ( $U=4255$ ,  $p= 0.029$ ), también con un tamaño del efecto pequeño ( $r=0.165$ ).

#### 4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los hallazgos del estudio muestran que la CDD impacta positivamente en la práctica educativa, considerándola un elemento clave (Ferrando-Rodríguez et al., 2022; George-Reyes et al., 2022; Mas-García et al., 2024). Especialmente en la motivación del alumnado, reflejando el potencial de las TIC para generar entornos activos y participativos (Guerrero-Castillo et al., 2023; Sarmiento-Bojórquez et al., 2020; Nicolás-Cano, 2024), aunque su uso en la evaluación se percibe como limitado, evidenciando la necesidad de formación docente orientada a un enfoque pedagógico más que instrumental (Dos Santos-Perin et al., 2024; Marín-Suelves et al., 2019; Pozo-Sánchez et al., 2020).

Adentrándonos en las variables analizadas, la experiencia profesional influye de manera ~~moderada~~ estadísticamente detectable, aunque con efectos de magnitud pequeña, donde el profesorado con más años de trayectoria valora ligeramente más el impacto de su formación digital, lo que sugiere que la

integración tecnológica se beneficia de la reflexión pedagógica acumulada (Romero-Tena et al., 2024; Sánchez-Castellano et al., 2025). No obstante, al ser los tamaños del efecto pequeños, estas diferencias no deben interpretarse como evidencia de un impacto sustancial de la experiencia sobre la integración tecnológica. Por su parte, los docentes más jóvenes muestran un mayor dominio técnico (González-Medina et al., 2024; Manzanares-Moya et al., 2019; Romero-Martínez et al., 2023), aunque su percepción del impacto pedagógico es algo menor.

Por otro lado, la tipología de centro también influye, con valoraciones más altas en centros concertados y privados (Portillo-Berasaluce et al., 2022); mientras que los docentes de centros públicos perciben un mayor impacto en el aprendizaje del alumnado, lo que refleja que la autopercepción de la utilidad de las TIC no depende solo de los recursos, sino también de la orientación pedagógica (Ferrando-Rodríguez et al., 2024). En todo caso, los efectos observados son de magnitud pequeña, y el reducido tamaño del subgrupo de centros privados (n=16) invita a interpretar estos resultados con precaución y a no extrapolar las diferencias encontradas más allá del contexto de este estudio.

Por último, la etapa educativa también resulta ser un factor determinante. El profesorado de Educación Infantil percibe un menor impacto de su formación en competencia digital, lo que coincide con la necesidad de enfoques formativos adaptados al desarrollo infantil (Álvarez-Uría et al., 2022; Gabarda-Méndez et al., 2021). Por el contrario, en Primaria y Secundaria se observan valoraciones más altas en la mayoría de las dimensiones, reflejando un uso más consolidado de metodologías activas apoyadas en TIC (Pozo-Sánchez et al., 2020; Sánchez-Castellano et al., 2025). Los efectos entre etapas son mayoritariamente pequeños, siendo las únicas excepciones las comparaciones que implican al grupo de Bachillerato, donde los efectos alcanzan magnitud moderada, aunque deben valorarse con cautela dado el tamaño muy reducido de ese subgrupo (n=9).

En conclusión, los resultados confirman que la percepción sobre el impacto de la formación en competencia digital está vinculada a la interacción entre la experiencia del profesorado, la tipología del centro educativo y la etapa académica en la que se desempeñan. Desde una perspectiva pedagógica, estos hallazgos subrayan la importancia de diseñar programas de formación docente continua que estén más contextualizados. Estos programas no deberían limitarse al desarrollo técnico de la competencia digital, sino también enfocarse en su aplicación didáctica en función de las características de cada etapa educativa y del entorno institucional. Por otro lado, desde el ámbito de la política educativa, se resalta la necesidad de impulsar estrategias formativas diferenciadas que respondan a la diversidad de perfiles docentes y las particularidades de las instituciones escolares. En cuanto a la práctica educativa, se plantea la necesidad de fomentar un uso más reflexivo, intencional y orientado al aprendizaje de las TIC, evitando así un enfoque meramente instrumental.

Este estudio presenta limitaciones al incluir solo docentes de la Comunitat Valenciana, los resultados no son fácilmente extrapolables a otras regiones. Además, el enfoque cuantitativo impide analizar en profundidad cómo la experiencia profesional, la etapa educativa y el tipo de centro influyen en la integración de las TIC. A estas limitaciones hay que añadir la baja representación de algunos subgrupos —especialmente centros privados (n=16) y Bachillerato (n=9)—, el posible sesgo de autoselección derivado de la participación voluntaria, y la ausencia de corrección por comparaciones múltiples en los análisis por pares, lo que incrementa el riesgo de error de tipo I. De este modo, estas limitaciones abren la puerta a futuras investigaciones con muestras más amplias y métodos mixtos, buscando una visión más completa que supere las cuestiones comentadas.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcázar-Pichucho, T. M., Parrales-Cedeño, K. J., Solorzano-Cevallos, L. E., y Arteaga-Sanchez, J. A. (2022). El impacto de las TIC en los estudiantes de nivelación durante la pandemia Covid-19. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 6 (1), 275-288.
- Álvarez-Herrero, J.F., y Hernández-Ortega, J. (2022). Reflexiones sobre la Competencia Digital Docente. En D. Cobos, E. López, A. Jaén, A. H. Martín y L. Molina (Coords.), *Educación y sociedad: pensamiento e innovación para la transformación social*, (pp. 1961-1967). Dykinson.
- Álvarez-Uria, A., López-De Arana-Prado, E., y Sáenz-Del Castillo Velasco, A. (2022). Una propuesta interdisciplinar para trabajar la competencia digital docente en el Grado de Educación Infantil (UPV/EHU). *Eduotec: Revista electrónica de tecnología educativa*, 79, 235-252. <https://doi.org/10.21556/edutec.2022.79.2045>
- Aranda-Martínez, A., y Hernández-Prados, M.Á. (2021). La revalorización de las tic en educación en tiempos de covid. En A. Nadal Masegosa (Coords.), *Educación en el siglo XXI: efectos de la covid-19. Evaluaciones, didácticas, teorías*, (pp. 103–115). Servicios Académicos Intercontinentales S.L.
- Castillo-Baño, C. P., Cruz-Gaibor, W. A., Bravo-Jacome, R. E., Sandoval-Lloacana, C. F., Guishca-Ayala, L. M., Campaña-Nieto, R. A., Yepez-Mogro, T. C., y Bernal Párraga, A. P. (2024). Uso de Tecnologías Digitales en la Educación para la Ciudadanía. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5388-5407. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.12756](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12756)
- Dos Santos-Perin, E., Savione-Machado, N., y Duarte-Freitas, M. d. C. (2024). Formación permanente del profesorado en competencia digital: una revisión de la literatura. *International Journal of New Education*, (13), 117–140. <https://doi.org/10.24310/ijne.13.2024.20165>
- Escobar-Pérez, J., y Cuervo-Martínez, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36.
- Ferrando-Rodríguez, M. de L., Gabarda-Méndez, V., Marín-Suelves, D., y Ramón-Llin, J. A. (2024). Diagnóstico del nivel de competencia digital autopercebido del profesorado universitario para la creación de contenidos: incidencia de la modalidad de enseñanza. *Bordón, Revista de Pedagogía*, 76(2), 87-105. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.98836>
- Ferrando-Rodríguez, M. d. L., Marín-Suelves, D., y Gabarda-Méndez, V. (2022). Competencia digital del profesorado universitario: revisión de la literatura. *Etic@net. Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 22(2), 296–319. <https://doi.org/10.30827/eticanet.v22i2.25090>
- Gabarda-Méndez, V., García-Tort, E., Ferrando-Rodríguez, M. L., y Chiappe-Laverde, A. (2021). El profesorado de Educación Infantil y Primaria: formación tecnológica y competencia digital. *Innoeduca: international journal of technology and educational innovation*, 7(2), 19-31. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2021.v7i2.12261>
- Garzón, E., Sola, T., Trujillo, J. M., y Rodríguez, A. M. (2021). Competencia digital docente en educación de adultos: un estudio en un contexto español. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, 62, 209–234. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.89510>
- George Reyes, C. E., Molina Bernal, I. A., y Uribe Uran, A. P. (2022). La competencia digital docente que define al profesor humanista del siglo XXI. *Transdigital*, 3(6), 1–31. <https://doi.org/10.56162/transdigital136>
- George-Reyes, C. E. (2021). Incorporación de las TIC en la Educación. Recomendaciones de organismos de cooperación internacional 1972-2018. *RECIE. Revista Caribeña De Investigación Educativa*, 5(1), 101–115. <https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i1.pp101-115>

- González-Medina, I., Pérez-Nació, E., y Gavín-Chocano, Ó. (2024). Análisis de la competencia digital en profesores de educación primaria en relación con los factores de género, edad y experiencia. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 71, 179-201. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.107277>
- Guerrero-Castillo, R., Garces, N., Barén, T., Arias, A., y Cabrera, J. (2023). El impacto de los nuevos modelos pedagógicos ante las actualizaciones digitales y tecnológicas. *Revista G-ner@ndo*, 4(2), 665-684. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v4i2.159>
- Gutiérrez- Pallarés, E., Álvarez, J., y Hernández, M. J. (2023). La importancia de la capacitación tecnológica para la actividad docente cuando no es posible la presencialidad. *Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*, 5(50), 1–10. <https://doi.org/10.51896/rilcods.v5i50.359>
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37-45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Jiménez, V., Vite, C. S., y Calaforra, P. J. (2024). El poder transformador de las TIC en el desarrollo de la competencia metacognitiva en Educación Superior. *RiiTE Revista Interuniversitaria De investigación En Tecnología Educativa*, (16), 8–26. <https://doi.org/10.6018/riite.580501>
- Laje- Federico, J. (2020). La Competencia Digital Docente. Estudio bibliométrico de la producción científica sobre la Competencia Digital del profesorado. *Informe Científico Técnico UNPA*, 12, (3), 66-84. <https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v12.n3.741>
- Lasluisa, M. (2024). El papel de las tic en la implementación de metodologías activas en el campo de la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 1277-1292. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i2.10566](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10566)
- León-Palacios, B. V., Malave-Valdez, R. J., Acosta-Fuentes, K. L., y Cabezas-Galarza, F. A. (2025). Las nuevas herramientas digitales en el aprendizaje en línea. Una revisión sistemática. *RECIMUNDO*, 9(1), 809–823. [https://doi.org/10.26820/recimundo/9.\(1\).enero.2025.809-823](https://doi.org/10.26820/recimundo/9.(1).enero.2025.809-823)
- Liriano Rosario, J. P. (2024). Transformación del docente en el siglo XXI: Integración de las TIC y su influencia sobre la educación primaria. *Revista Arbitrada Orinoco Pensamiento Y Praxis*, 14(3), 40-52. <https://revistaorinocopyp.org.ve/index.php/home/article/view/38>
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Ávila-Rodríguez, M., y Montero-Cáceres, C. (2020). Proyección pedagógica de la competencia digital docente. *International Journal of Educational Research and Innovation*, 10, 167-179. <https://doi.org/10.46661/ijeri.3844>
- Manzanares-Moya, A., Sánchez-Antolín, P y Montserrat-Blanco-García, M. (2019). Autopercepción de competencia digital del profesorado y concepción de la enseñanza. *Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa: Activismo y Tecnología: hacia una universidad comprometida con la educación crítica y emancipadora* (pp. 198-202). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8313652>
- Marín-Suelves, D., Vidal-Esteve, M. I., Peirats-Chacón, J., y San Martín Alonso, Á. (2019). Competencia digital transversal en la formación del profesorado, análisis de una experiencia. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*, 5(1), 4–12. <https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890>
- Mas-García, V., Gabarda-Méndez, V., Peirats-Chacón, J., y Ramón-Llin-Más, J. (2024). Incidencia de la formación inicial y permanente en la competencia digital del profesorado de secundaria. *Revista Fuentes*, 26(1), 72-84. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2024.23817>
- Mas-García, V., Peirats-Chacón, J., y Gabarda-Méndez, V. (2023). Competencia digital en la formación permanente del profesorado: análisis comparativo entre la Comunidad Valenciana y

- Galicia. *Revista Española de Educación Comparada*, (44), 305–323.  
<https://doi.org/10.5944/reec.44.2024.37286>
- Mendoza, C. G., Camacho, J. A., Mendoza, E. Í., y Mendoza, E. X. (2024). El rol de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs) en la mejora de la competitividad organizacional. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3439–3454. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15102](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15102)
- Montenegro, S., Raya, E., y Navaridas, F. (2020). Percepciones Docentes sobre los Efectos de la Brecha Digital en la Educación Básica durante el Covid - 19. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social*, 9(3), 317–333. <https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.017>
- Moreno-Martínez, N.M., López-Meneses, E., y Leiva-Olivencia, J.J. (2018). El uso de tecnologías emergentes como recursos didácticos en ámbitos educativos. *International Studies on Law and Education*, 29(30), 131-146.
- Nicolás-Cano, M.M., (2024). *Percepción docente sobre la integración de las TIC en Educación Infantil: beneficios, desafíos y necesidades formativas*. <https://riidici.com/index.php/home/article/view/42>
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). McGraw-Hill.
- Ortega Porras, J. D., y Oyanedel Bernal, C. C. (2022). Docentes y las tecnologías de la información y la comunicación: El nuevo rol en tiempos de pandemia por COVID-19. *Revista Educación*, 46(1), 1–14. <https://doi.org/10.15517/revedu.v46i1.47614>
- Pacheco Montoya, D. A., y Martínez Figueira, M. (2021). Percepciones de la incursión de las TIC. *Estudios Pedagógicos*, XLVII (2), 99–116. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052021000200099>
- Palacios-Rodríguez, A., Llorente-Cejudo, C., Lucas, M., & Bem-haja, P. (2025). Macroassessment of teachers' digital competence. DigCompEdu study in Spain and Portugal. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 177-196.  
<https://doi.org/10.5944/ried.28.1.41379>
- Pardo-Baldoví, M. I. (2025). De la pizarra a la plataforma digital: la evolución de la formación permanente del profesorado en materia de tecnologías. En M. Montenegro, S. Domene, M. C. Llorente y M. Reina (Coords.), *Docencia en la era digital: experiencias, retos e innovación*, (pp. 108-119). Dykinson. <https://doi.org/10.14679/4027>
- Pérez-Escoda, A.-M., Iglesias-Rodríguez, A., Meléndez-Rodríguez, L., y Berrocal-Carvajal, V. (2021). Competencia digital docente para la reducción de la brecha digital: Estudio comparativo de España y Costa Rica. *Tripodos*, 46, 77-96. <https://doi.org/10.51698/TRIPODOS.2020.46P77-96>
- Portillo-Berasaluce, J., Romero, A., y Tejada, E. (2022). Competencia Digital Docente en el País Vasco durante la pandemia del COVID-19. *RELATEC*, 21(1), 1-18. <https://doi.org/10.17398/1695288X.21.1.57>
- Poveda-Pineda, D., y Cifuentes-Medina, J.E. (2020). Incorporación de las tecnologías de información y comunicación (TIC) durante el proceso de aprendizaje en la educación superior. *Formación Universitaria*, 13(6), 95-104. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000600095>
- Pozo-Sánchez, S., López-Belmonte, J., Fernández-Cruz, M., y López-Núñez, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. *Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado*, 23(1).  
<https://doi.org/10.6018/reifop.396741>
- Ramos-Pla, A., del Arco-Bravo, I., y Flores-Alarcia, Ò. (2022). Formación permanente del profesorado universitario en tiempos de COVID-19: entre la necesidad y la obligación. *Hachetetepe. Revista científica De Educación y Comunicación*, (24), 1104.  
<https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2022.i24.1104>

- Rojas-Cabello, R.C. (2024). Actitud de los docentes al usar TICs. *Revista Educación Las Américas*, 14(1), 179-201. <https://doi.org/10.35811/rea.v1i1.354>
- Romero Martínez, S. J., Granizo González, L., y Martínez Álvarez, I. (2023). La competencia digital en profesores españoles de Primaria, Secundaria y Universidad. *Profesorado, Revista De Currículum Y Formación Del Profesorado*, 27(1), 347–371. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v27i1.21187>
- Romero-Tena, R., Barragán-Sánchez, R., Gutiérrez-Castillo, J. J., y Palacios-Rodríguez, A. (2024). Análisis de la competencia digital docente en Educación Infantil. Perfil e identificación de factores que influyen. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 76(2), 45–63. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.100427>
- Rosenthal, R., Cooper, H., & Hedges, L. (1994). Parametric measures of effect size. *The handbook of research synthesis*, 621(2), 231-244.
- Salgado-Reyes, N., León-Torres, M., y Vasquez-Guevara, M. (2024). Comunicación digital y educación: herramientas y retos en la enseñanza virtual. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(6), 1293–1306. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.6.2812>
- Sánchez-Castellano, E., Gabarda-Méndez, V., Marín-Suelves, D., y Ramón-Llin, J.A. (2025). Explorando la Competencia Digital Docente en Educación Secundaria: Influencia de la Experiencia Docente y la Tipología de Centro. *Pixel-Bit: Revista de medios y educación*, 74, 95-111. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.114743>
- Sarmiento, M. A., Casanova, J. F., y Cadena, M. (2020). Formación docente 2.0 en la educación UAC: desarrollando competencias digitales. En E. Colomo, E. Sánchez, J. Ruiz y J. Sánchez (Coords.), *La tecnología como eje del cambio metodológico*, (pp. 513-517). UMA Editorial.
- Silva-Quiroz, J., Pais, M. H. R., & Faúndez, G. A. (2023). Level of digital competence of students in the first year of initial teacher training: a look from the variables of gender and educational center. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 68, 155-182. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.101081>
- Sosa-Díaz, M. J., y Valverde-Berrocoso, J. (2020). Perfiles docentes en el contexto de la transformación digital de la escuela. *Bordón. Revista De Pedagogía*, 72(1), 151–173. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.72965>
- Trujillo-Torres, J. M., Aznar-Díaz, I., Rodríguez-Jiménez, C., y Soler-Costa, R. (2020). La competencia digital de los estudiantes de educación y su adquisición en la formación inicial. En E. Colomo, E. Sánchez, J. Ruiz y J. Sánchez (Coords.), *La tecnología como eje del cambio metodológico*, (pp. 701-705). UMA Editorial.
- UNESCO (2021). Estrategia de la UNESCO sobre la innovación tecnológica en la educación (2021-2025). [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375776\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375776_spa)
- Vega, F.R., Machado, J.G., Peña, F.F., y Pilco, P.K. (2025). Integración de tecnología educativa en el aula: Oportunidades y desafíos. *Revista Imaginario Social*, 8(2). <https://doi.org/10.59155/is.v8i2.286>
- Zambrano-Camposano, R. F (2025). El papel de las TIC en la innovación pedagógica y la mejora del rendimiento académico. *Ciencia y Desarrollo*, 28(1), 8. <https://doi.org/10.21503/cyd.v28i1.2838>

## 6. ANEXOS

**Tabla 4.**

*Ítems cuestionario "Percepciones docentes sobre el impacto en su labor educativa de su formación en competencia digital"*

Acrónimo	Ítem
MÉTOD	La formación en TIC te ha ayudado a integrar plataformas educativas y a implementar metodologías innovadoras de manera efectiva en tu enseñanza
PLANIF	La formación recibida ha cambiado tu forma de planificar las clases
ADAPT	La formación recibida ha mejorado tu capacidad para adaptar la enseñanza a las diferentes formas de aprendizaje de los estudiantes mediante el uso de TIC
EVAL	La formación recibida en TIC ha impactado en tu capacidad para utilizar las tecnologías para la evaluación del aprendizaje
COLAB_DOC	La formación en TIC ha mejorado tu capacidad para colaborar con otros docentes utilizando herramientas digitales
APREN_EST	El uso de la tecnología tiene un impacto positivo en el aprendizaje de los estudiantes
MOT_EST	Tus alumnos responden positivamente al uso de tecnologías en el aula

Nota: La escala de respuesta empleada fue de tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo).

---

## INFORMACIÓN SOBRE LOS AUTORES

### **Arantxa Ballester Aznar**

Universitat de València

Técnica superior en Educación Infantil (2021) y graduada en Pedagogía por la Universitat de València (2025). Actualmente cursa el Máster de Psicopedagogía en la Universidad Internacional de Valencia. Durante su formación universitaria, obtuvo una beca de colaboración a la investigación en el Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universitat de València (2024-2025). Su participación en proyectos de investigación se centra en la formación del profesorado, la competencia digital y la integración de la tecnología educativa. Sus principales intereses incluyen la innovación educativa y el desarrollo profesional docente.

### **Vicente Gabarda Méndez**

Universitat de València

Doctor en Estudios Sociales y Políticos de la Educación, Máster en Profesor de Educación Secundaria y Licenciado en Pedagogía. Actualmente es Profesor Titular de Universidad del Departament de Didàctica i Organització Escolar de la Universitat de València, donde imparte docencia en los Grados de Maestro y Pedagogía. Cuenta con experiencia docente en entornos presenciales y virtuales, así como con experiencia gestión universitaria, dirigiendo programas y departamentos e implementando proyectos de innovación docente en entornos presenciales y virtuales. Sus líneas de investigación se centran en la formación del profesorado, el desarrollo profesional del profesorado, la integración curricular de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la innovación educativa. Es miembro del Grupo de investigación CRIE (Currículum, Recursos e Instituciones Educativas, GIUV2013-105) de la Universitat de València y colabora con el Grupo de Investigación en Innovación y Tecnología Educativa -INNOEDUCA- de la Universidad de Málaga (Grupo consolidado de la Junta de Andalucía SEJ-533).

### **Ernesto Colomo Magaña**

Universidad de Málaga

Profesor Titular de Tecnología Educativa en la Universidad de Málaga. Doctor en Ciencias de la Educación con calificación de Sobresaliente Cum Laude (2013), es además Máster en Cambio Social y Profesiones Educativas (2011), Licenciado en Pedagogía (2010) y Maestro especialista en Educación Física (2008). Cuenta con más de un centenar de publicaciones, siendo la mayoría artículos indexados en Web of Science y Scopus, así como numerosos libros, capítulos y contribuciones a congresos. Sus líneas de trabajo se centran en la tecnología educativo, la competencia digital docente, la formación del profesorado y el uso responsable de la IA. Ha participado en seis proyectos de investigación financiados por la Unión Europea y la Agencia Estatal de Investigación, y ha realizado seis estancias nacionales e internacionales. Es miembro del grupo SEJ-533 y editor adjunto de la revista Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation. Actualmente, coordina el Máster en Tecnología Educativa de la Universidad de Málaga y la Universidad Internacional de Andalucía y es Director de secretariado de Enseñanza en Línea y Profesorado de la Universidad Internacional de Andalucía.



Los textos publicados en esta revista están sujetos a una licencia de Reconocimiento 4.0 España de Creative Commons. Puede copiarlos, distribuirlos, comunicarlos públicamente y hacer obras derivadas siempre que reconozca los créditos de las obras (autoría, nombre de la revista, institución editora) de la manera especificada por los autores o por la revista. La licencia completa se puede consultar en: [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir por igual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).