



Competencia digital docente en el Ecuador: diagnóstico, programa de formación continua y validación institucional

Digital Teaching Competence in Ecuador: Diagnosis, Continuous Training Program, and Institutional Validation

Elsy Rodríguez Revelo^{1,2}, Johnn Carlos Quinto Cedeño¹

¹Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

²Universidad de Guayaquil, Ecuador

KEYWORDS

Digital competence
Teacher training
Educational innovation

ABSTRACT

The study aimed to diagnose the level of digital teaching competence in the Ecuadorian educational context, based on the Common Framework for Digital Teaching Competence (INTEF, 2017; revised 2022), and to design a training proposal that addresses the identified gaps. It is theoretically grounded in the MRCDD model, the TPACK framework (Mishra & Koehler, 2006), and Luhmann's (1998) theory of social systems, which conceptualize teacher training as a reflective and self-regulated process. The research adopted a quantitative, descriptive, and non-experimental approach with a sample of 102 teachers from different educational levels and types of institutions. A five-point Likert-type questionnaire was applied and analyzed through descriptive statistics (frequencies, percentages, means, and standard deviations). The results showed that all dimensions—technological (3.68), pedagogical (3.87), communicative (3.77), and research (3.78)—are located at the intermediate level (B1–B2) of the MRCDD, reflecting a functional but not yet advanced mastery of ICT. Based on these findings, the “Workshop System for the Strengthening of Digital Teaching Competences” was designed and institutionally validated by 40 educational actors, achieving an overall mean of 4.73 (SD = 0.31). The validation confirmed its high relevance, coherence, and feasibility, consolidating it as a sustainable and contextualized training strategy for digital leadership and pedagogical innovation in Ecuadorian education.

PALABRAS CLAVE

Competencia digital
Formación docente
Innovación educativa

RESUMEN

El estudio tuvo como propósito diagnosticar el nivel de competencia digital docente en el contexto educativo ecuatoriano, con base en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017; revisión 2022), y diseñar una propuesta formativa que responda a las brechas identificadas. Se fundamenta en los modelos MRCDD, TPACK (Mishra & Koehler, 2006) y la teoría de sistemas sociales de Luhmann (1998), que conciben la formación docente como un proceso reflexivo y autorregulado. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, descriptivo y no experimental, con una muestra de 102 docentes de diferentes niveles e instituciones. Se aplicó un cuestionario tipo Likert de cinco niveles, analizado mediante estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, medias y desviaciones estándar). Los resultados evidenciaron que todas las dimensiones —tecnológica (3.68), pedagógica (3.87), comunicativa (3.77) e investigativa (3.78)— se ubican en el nivel intermedio (B1–B2) del MRCDD, reflejando un dominio funcional, pero no avanzado, de las TIC. Con base en estos resultados se diseñó el Sistema de Talleres para el Fortalecimiento de las Competencias Digitales Docentes, validado institucionalmente por 40 actores educativos, con una media global de 4.73 (DE = 0.31). La validación confirmó su alta pertinencia, coherencia y viabilidad, consolidándolo como una estrategia formativa sostenible y contextualizada.

RECIBIDO: 01/03/2026
ACEPTADO: 26/06/2026

Cómo citar este artículo / Referencia normalizada: (Norma APA 7ª)

Rodríguez Revelo, E., Quinto Cedeño, J.C. (2026). Competencia digital docente en el Ecuador: diagnóstico, programa de formación continua y validación institucional. *Prisma Social revista de ciencias sociales*, 54, 183-196. <https://doi.org/10.65598/rps.6246>

1. Introducción

En el contexto educativo contemporáneo, caracterizado por la acelerada transformación digital y la convergencia entre tecnología, pedagogía e innovación, la formación continua del profesorado constituye una condición indispensable para garantizar la calidad educativa y la equidad en el acceso al conocimiento. En Ecuador, a raíz de la pandemia, se reconoció la necesidad urgente de fortalecer las competencias digitales del profesorado, dado que la población docente evidenció un nivel básico en el manejo y la integración pedagógica de las tecnologías digitales (UNESCO, 2023; OECD, 2025).

La pandemia por la COVID-19 profundizó esta brecha. Como señalan Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor (2020), la migración repentina hacia la educación virtual evidenció la falta de preparación del profesorado para la gestión de entornos digitales de aprendizaje, transformando el rol docente y generando la necesidad de una alfabetización digital integral que incorpore competencias técnicas, comunicativas, sociales y éticas.

En este escenario, el Marco Común de Competencia Digital Docente (MRCDD), elaborado por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017), se consolidó como un referente internacional sólido para la evaluación y el desarrollo de las competencias digitales docentes. La relevancia de este tipo de marcos ha sido destacada en estudios recientes que analizan su adecuación al profesorado universitario y no universitario, así como su utilidad para orientar procesos de evaluación y formación docente en competencia digital (Cabero-Almenara et al., 2020). El MRCDD se estructura en cinco áreas competenciales: información y alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenidos digitales, seguridad y resolución de problemas; y en seis niveles de dominio, de A1 a C2, que describen de forma progresiva la evolución del desempeño digital docente.

En 2022, el Marco Común de Competencia Digital Docente fue revisado y actualizado por el INTEF con el propósito de adaptarlo a los nuevos escenarios educativos derivados de la pandemia y a las transformaciones del ecosistema digital. Asimismo, esta versión incorpora dimensiones vinculadas con la inclusión digital, la ética en el uso de la información, la sostenibilidad y la participación ciudadana, ampliando el alcance de las competencias descritas en el documento original de 2017. Junto al MRCDD, el marco DigCompEdu constituye una referencia internacional relevante, al describir 22 competencias organizadas en seis áreas y ofrecer un marco general para el desarrollo de la competencia digital de educadores en distintos niveles educativos (Redecker, 2017). La evaluación de la competencia digital docente también ha sido abordada mediante instrumentos basados en DigCompEdu, como el DigCompEdu Check-In, cuya validez y fiabilidad han sido analizadas en muestras amplias de profesorado universitario (Cabero-Almenara et al., 2020). En esta línea, investigaciones recientes basadas en DigCompEdu han mostrado la utilidad de los marcos competenciales para evaluar la competencia digital desde una perspectiva formativa, progresiva y alineada con las demandas actuales del desempeño docente (Moreno-Fuentes et al., 2025). En consecuencia, la presente investigación se apoya en el MRCDD como base conceptual y técnica para el diseño del instrumento diagnóstico, manteniendo como referencia estructural las cinco áreas competenciales y los seis niveles de progresión definidos por el marco.

En América Latina, los estudios de Hernández Suárez, Arévalo Duarte y Gamboa Suárez (2016) y Hernández Suárez, Prada Núñez y Ramírez Leal (2018) resultan fundamentales. El primero validó un instrumento de medición de competencias TIC en docentes colombianos, abarcando cinco dimensiones: tecnológica, pedagógica, comunicativa, investigativa y de gestión, con altos índices de confiabilidad ($\alpha = 0,976$). El segundo profundizó en las percepciones de los docentes respecto al uso de las TIC en el aula, destacando la tendencia a un uso instrumental y la necesidad de promover una apropiación pedagógica y crítica.

De manera complementaria, Torres-Manrique, Reátegui-Ramírez, Campomanes-Lloja y Vela-del-Águila (2025) demostraron la efectividad de un modelo de talleres didácticos basados en TIC para el fortalecimiento de las competencias digitales en docentes universitarios de Perú. En su

estudio, con enfoque cuantitativo y diseño no experimental, evaluaron cuatro dimensiones: apropiación, integración, actitud y compromiso, obteniendo resultados significativos: el 56% de los docentes mejoró su nivel de integración de las TIC, y la validación del modelo alcanzó puntuaciones superiores a 4.4 en suficiencia, claridad y coherencia. Este hallazgo evidencia que los talleres estructurados y contextualizados son una estrategia eficaz para potenciar las competencias digitales y transformar la práctica pedagógica.

Asimismo, investigaciones europeas recientes como la de Hernández-Serrano et al. (2025) amplían la perspectiva mediante el modelo FLEXI-COMP, que integra las competencias digitales con las competencias sociales y blandas dentro de un marco flexible y adaptativo, orientado al fortalecimiento de la colaboración, la creatividad y la inteligencia emocional docente. Este enfoque resalta la importancia de desarrollar competencias digitales de manera transversal y humanizada, aspecto de particular relevancia para los sistemas educativos latinoamericanos.

En el caso ecuatoriano, aún no se cuenta con un marco normativo propio que regule o describa los niveles de competencia digital docente, lo cual representa una brecha significativa frente a los avances de otros países de la región. Esta situación se complejiza por las diferencias en infraestructura, acceso a recursos tecnológicos y capacidades institucionales para integrar las tecnologías digitales en la práctica pedagógica, aspectos que han sido identificados en estudios recientes desarrollados en instituciones educativas de Guayaquil (Massuh Villavicencio, 2025).

Este panorama evidencia la urgencia de generar diagnósticos actualizados y estrategias de formación sostenibles que respondan a las necesidades reales del magisterio ecuatoriano. La literatura reciente ha insistido en que los procesos de formación digital docente deben partir de la identificación de necesidades concretas, de modo que las acciones formativas no se limiten a capacitaciones instrumentales, sino que se organicen como sistemas progresivos orientados al desarrollo profesional y a la innovación educativa (González Grez, 2025). En consecuencia, el propósito de este estudio es diagnosticar el nivel de competencia digital del profesorado ecuatoriano, tomando como referencia los descriptores y niveles del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017–2022), con el fin de establecer una línea base que oriente futuras acciones de formación continua coherentes con las políticas nacionales y las tendencias internacionales en educación digital.

A partir de los resultados del diagnóstico, se propone un Sistema de Talleres para el Fortalecimiento de las Competencias Digitales Docentes, inspirado en las experiencias exitosas de Torres-Manrique et al. (2025) y fundamentado en el MRCDD (INTEF, 2017–2022). Esta propuesta busca promover un desarrollo profesional integral, articulando las dimensiones tecnológica, pedagógica, comunicativa e investigativa, y promoviendo una cultura institucional de aprendizaje digital que potencie la autonomía, la colaboración y la innovación docente en el sistema educativo ecuatoriano.

2. Metodología

El presente estudio se enmarca en un enfoque cuantitativo, descriptivo y no experimental, orientado a diagnosticar el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes en el contexto educativo ecuatoriano, conforme al Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017; revisión 2022). No se manipularon variables independientes, sino que se observaron y describieron los fenómenos en su contexto natural, a partir de la percepción declarada por los propios docentes participantes.

El enfoque cuantitativo descriptivo permitió cuantificar el nivel de competencia digital docente, identificando patrones, brechas y necesidades formativas sin establecer relaciones causales. La caracterización resultante constituye una base empírica para diseñar estrategias de intervención orientadas al fortalecimiento de la competencia digital en los procesos pedagógicos.

La población objeto de estudio estuvo conformada por 102 docentes en ejercicio de instituciones educativas del Ecuador, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia,

debido a su accesibilidad y disposición para participar en la investigación. Esta selección permitió obtener una representación equilibrada de diferentes tipos de instituciones, niveles educativos y trayectorias profesionales, garantizando una visión amplia del panorama nacional sobre competencias digitales docentes. La mayoría de los participantes (77.5 %) pertenece a la Zona 8, que comprende los cantones Guayaquil, Durán y Samborondón; mientras que el resto se distribuye en otras zonas del país, principalmente la Zona 5 (13.7 %).

Respecto al tipo de institución, el 52.0 % de los docentes labora en centros educativos privados, el 38.2 % en instituciones fiscales, y el porcentaje restante en fiscomisionales, municipales o especializadas. En relación con la edad, predomina el grupo de docentes menores de 25 años (32.4 %), seguido de aquellos entre 46 y 55 años (22.5 %) y 36 a 45 años (18.6 %), evidenciando una composición etaria diversa dentro de la muestra. En cuanto a la experiencia profesional, el 30.4 % cuenta con menos de un año de ejercicio docente, mientras que el 23.5 % acumula más de 16 años de experiencia, lo que revela la participación tanto de docentes noveles como de profesionales consolidados en el campo educativo. Sobre el nivel de formación académica, el 30.4 % posee título de licenciatura en educación, el 24.5 % cuenta con formación de cuarto nivel (maestría), y el 22.5 % con título de tecnólogo, reflejando un perfil académico heterogéneo y diversificado. Finalmente, respecto al ámbito laboral, la mayoría de los docentes (58.8 %) se desempeña en unidades educativas completas que abarcan los niveles de inicial, básica y bachillerato; seguidos por quienes laboran en escuelas (22.5 %) y colegios (15.7 %).

Criterios de inclusión: docentes activos de educación básica y bachillerato, con acceso a entornos digitales institucionales y experiencia mínima de un año en docencia.

Criterios de exclusión: docentes en formación inicial, personal administrativo o quienes no completaron el cuestionario.

Procedimientos e instrumentos

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco niveles (1 = nada competente, 5 = totalmente competente). El instrumento fue diseñado y adaptado a partir del Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017; revisión 2022), el cual organiza las competencias en cinco áreas y seis niveles de progresión (A1–C2): 1) Información y alfabetización digital, 2) Comunicación y colaboración, 3) Creación de contenidos digitales, 4) Seguridad y 5) Resolución de problemas. Cada área fue operacionalizada en indicadores adaptados al contexto docente ecuatoriano, distribuidos en las siguientes dimensiones: competencia tecnológica (15 indicadores), competencia pedagógica (17 indicadores), competencia comunicativa (16 indicadores), competencia investigativa (18 indicadores) y competencia ética y de gestión de la información (transversal). El instrumento fue revisado por especialistas en innovación educativa y TIC, con el propósito de valorar la correspondencia entre las dimensiones, indicadores e ítems derivados del MRCDD.

Este proceso se sustentó en la necesidad de asegurar la validez de contenido y la pertinencia contextual del instrumento, en correspondencia con estudios recientes que destacan la importancia de validar propuestas e instrumentos asociados al desarrollo de la competencia digital docente antes de su implementación institucional (García Correa et al., 2025). Asimismo, se incorporó el análisis de consistencia interna mediante el coeficiente alfa de Cronbach, con el fin de estimar la fiabilidad global y por dimensiones del cuestionario aplicado. Esta decisión se sustenta en estudios previos sobre instrumentos basados en DigCompEdu, en los cuales se ha evaluado la consistencia interna tanto del instrumento completo como de sus áreas competenciales mediante el coeficiente alfa de Cronbach (Ghomi & Redecker, 2019), así como en investigaciones recientes que han desarrollado y validado escalas de competencia digital docente mediante análisis factorial exploratorio, análisis factorial confirmatorio y otros coeficientes de fiabilidad, como omega de McDonald y fiabilidad compuesta (Aydin, 2024; Riquelme-Plaza et al., 2022). En el presente estudio, el instrumento obtuvo un alfa de Cronbach global de $\alpha = 0.986$, mientras que las

dimensiones presentaron valores entre $\alpha = 0.951$ y $\alpha = 0.966$, lo que evidencia una consistencia interna muy alta.

Tabla 1
Consistencia interna del instrumento por dimensiones

Dimensión	Número de ítems	Alfa de Cronbach	Interpretación
Competencia tecnológica	15	0.951	Muy alta
Competencia pedagógica	17	0.966	Muy alta
Competencia comunicativa	16	0.956	Muy alta
Competencia investigativa	18	0.963	Muy alta
Instrumento global	66	0.986	Muy alta

Nota. Elaboración propia. La interpretación se realizó considerando que valores superiores a 0.90 evidencian una consistencia interna muy alta.

Procedimiento de recolección de datos

El cuestionario se aplicó de manera virtual durante el segundo semestre del año lectivo 2024–2025, utilizando la plataforma Google Forms. Se garantizó el consentimiento informado y la confidencialidad de los participantes, quienes completaron el instrumento de forma anónima en un lapso aproximado de 15 minutos.

Análisis de datos

Los datos obtenidos fueron procesados mediante Microsoft Excel 365 para realizar el análisis estadístico descriptivo. Se calcularon frecuencias, porcentajes, promedios y desviaciones estándar para cada dimensión, identificando los niveles de competencia predominantes según la escala del Marco Común de Competencia Digital Docente (MRCDD). Asimismo, se efectuaron cruces de variables: edad, tipo de institución, formación académica y experiencia docente, con el propósito de identificar diferencias entre grupos. Esta decisión metodológica responde a la evidencia reciente que señala la incidencia de variables formativas y profesionales, como la titulación académica y la formación tecnológica percibida, en el desarrollo de la competencia digital docente (Castellano et al., 2026). El análisis permitió clasificar a los docentes en tres perfiles de desarrollo: nivel básico (A1–A2), nivel intermedio (B1–B2) y nivel avanzado (C1–C2), conforme a los niveles de progresión del MRCDD (INTEF, 2017; revisión 2022).

Etapas del estudio

Fase 1: Diagnóstico. Aplicación del cuestionario estructurado y análisis descriptivo inicial de las competencias digitales docentes.

Fase 2: Interpretación y contraste teórico. Procesamiento de los datos, análisis comparativo por dimensiones e interpretación en relación con los referentes internacionales: INTEF (2017, 2022), DigCompEdu (Redecker, 2017) y UNESCO (2023).

Fase 3: Propuesta de fortalecimiento. Diseño del Sistema de Talleres para el Fortalecimiento de las Competencias Digitales Docentes, estructurado en 16 sesiones organizadas en torno a las

dimensiones tecnológica, pedagógica, comunicativa e investigativa, con proyección hacia el nivel B2 del MRCDD.

3. Resultados

Tabla 2
Resultados descriptivos por dimensión de competencia digital docente

Dimensión	Media	DE	Frecuencia 1	% 1	Frecuencia 2	% 2	Frecuencia 3	% 3	Frecuencia 4	% 4	Frecuencia 5	% 5
Competencia Tecnológica	3.68	1.11	76	4.97	115	7.52	459	30.00	446	29.15	434	28.37
Competencia Pedagógica	3.87	1.07	65	3.75	97	5.59	434	25.03	538	31.03	600	34.60
Competencia Comunicativa	3.77	1.11	76	4.97	108	7.06	388	25.36	482	31.50	476	31.11
Competencia Investigativa	3.78	1.15	104	5.66	136	7.41	431	23.47	558	30.39	607	33.06

Nota. Elaboración propia. Escala Likert: 1 = nada competente; 5 = totalmente competente. DE = desviación estándar.

Análisis interpretativo de los resultados

El análisis de las frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central muestra un panorama equilibrado en el desarrollo de las competencias digitales docentes. En términos generales, los valores de media se sitúan entre 3.68 y 3.87, lo que evidencia un nivel intermedio de competencia digital (B1–B2 según el MRCDD). Este rango indica que los docentes utilizan las tecnologías digitales de manera habitual en su práctica profesional, aunque aún existen diferencias en la profundidad con que las integran en los procesos pedagógicos e investigativos.

La Competencia Pedagógica presenta la media más alta (3.87; DE = 1.07), lo que sugiere un avance sostenido en la incorporación de herramientas digitales en las estrategias de enseñanza y aprendizaje. Este resultado puede asociarse con la necesidad que los docentes han tenido de adaptar su práctica a entornos tecnológicos tras la experiencia de la educación virtual, consolidando un dominio instrumental y didáctico de las TIC. Asimismo, es coherente con investigaciones recientes que relacionan el desarrollo de la competencia digital docente con la capacidad para implementar metodologías activas mediadas por tecnología, como el aprendizaje invertido, lo cual evidencia que la dimensión pedagógica constituye un eje decisivo para transformar el uso instrumental de las TIC en innovación didáctica (Moreno-Guerrero et al., 2025). Además, los porcentajes más altos se concentran en las categorías 4 y 5 (65.63 %), lo que refuerza la tendencia hacia niveles superiores de competencia.

La Competencia Investigativa (3.78; DE = 1.15) y la Competencia Comunicativa (3.77; DE = 1.11) se ubican en un rango muy próximo, evidenciando un nivel de desarrollo intermedio. En ambos casos, más del 60% de las respuestas se distribuyen en los valores 4 y 5, lo que indica una actitud favorable hacia la búsqueda, análisis y divulgación de información mediante entornos digitales, así como el uso de plataformas de comunicación y redes profesionales. Sin embargo, la desviación estándar ligeramente superior a 1 refleja heterogeneidad en el grupo, es decir, existen docentes con altos niveles de apropiación digital y otros aún en fase inicial.

Por su parte, la Competencia Tecnológica (3.68; DE = 1.11), aunque mantiene una media aceptable, es la que registra mayor dispersión en las respuestas, con un 12.5% de docentes

ubicados en los niveles 1 y 2. Este resultado puede interpretarse como un indicador de desigualdad en el acceso o uso de las herramientas tecnológicas, particularmente en contextos educativos donde los recursos digitales son limitados o las oportunidades de formación continua son reducidas.

La distribución de los promedios por dimensión refuerza esta lectura, al mostrar que la Competencia Pedagógica presenta el valor más alto y que las demás dimensiones mantienen valores relativamente uniformes, lo que sugiere un desarrollo integral pero aún no homogéneo de la competencia digital docente. En conjunto, los resultados confirman que los participantes del estudio poseen una base sólida de alfabetización digital y avanzan progresivamente hacia la integración pedagógica, comunicativa e investigativa de las tecnologías, en concordancia con los niveles B1–B2 del MRCDD.

Tabla 3
Niveles de competencia predominantes según el MRCDD

Dimensión	Media	Nivel MRCDD	Interpretación
Competencia Tecnológica	3.68	Intermedio (B1–B2)	El profesorado muestra un dominio funcional de las herramientas digitales y de los recursos TIC; sin embargo, persisten diferencias entre usuarios con mayor o menor familiaridad tecnológica.
Competencia Pedagógica	3.87	Intermedio (B1–B2)	Los docentes integran las tecnologías en sus metodologías y estrategias de enseñanza, aunque aún se requiere profundizar en el diseño de experiencias de aprendizaje innovadoras y personalizadas.
Competencia Comunicativa	3.77	Intermedio (B1–B2)	Existe una apropiación sólida de herramientas de comunicación y colaboración digital, favoreciendo el trabajo en red, la interacción con estudiantes y el intercambio de recursos.
Competencia Investigativa	3.78	Intermedio (B1–B2)	Los docentes demuestran habilidades para buscar, analizar y difundir información digital, pero todavía se observa una limitada producción científica o uso sistemático de plataformas académicas.

Nota. Elaboración propia con base en los niveles de progresión del MRCDD. MRCDD = Marco Común de Competencia Digital Docente.

Los resultados evidencian que todas las dimensiones se ubican en el nivel intermedio (B1–B2), con medias comprendidas entre 3.68 y 3.87. Esto indica que los docentes poseen un dominio operativo y una actitud favorable hacia la integración digital, empleando las tecnologías en su quehacer cotidiano y en los procesos de comunicación e intercambio de información.

No obstante, la ausencia de medias iguales o superiores a 4.0 sugiere que el colectivo docente aún se encuentra en una fase de consolidación y fortalecimiento de competencias avanzadas, especialmente en las dimensiones tecnológica e investigativa. El tránsito hacia niveles C1–C2 requerirá estrategias formativas centradas en la creación de contenidos digitales, el análisis de datos educativos, la investigación mediada por TIC y la innovación pedagógica sostenible. En conjunto, el perfil predominante de los docentes participantes corresponde al nivel intermedio (B1–B2) del MRCDD, lo que refleja un escenario positivo de apropiación tecnológica, pero con la necesidad de avanzar hacia una competencia digital más crítica, reflexiva y creativa.

Análisis de los cruces de variables

Con el propósito de identificar diferencias en el desarrollo de las competencias digitales docentes, se realizaron cruces entre las dimensiones del MRCDD y las variables edad, tipo de institución, nivel de formación académica y experiencia docente. Los resultados muestran que, si bien el nivel intermedio (B1–B2) predomina en todos los grupos, existen variaciones en los promedios de desempeño según las características del profesorado. Estos hallazgos dialogan con estudios basados en DigCompEdu que han identificado niveles intermedios de competencia digital docente

y diferencias asociadas a variables como formación académica, área de enseñanza, ubicación laboral y disponibilidad de dispositivos tecnológicos (Suzer & Koc, 2024).

a) Edad. Se observa una tendencia ascendente en las medias de competencia digital en los grupos de menor edad. Los docentes menores de 35 años presentan los valores más altos en las dimensiones tecnológica y comunicativa, lo que evidencia una mayor familiaridad con entornos digitales y recursos colaborativos. Por el contrario, los participantes mayores de 55 años se ubican en la franja inferior del nivel intermedio (≈ 3.5), mostrando un dominio adecuado de las TIC pero con menor frecuencia de uso en tareas complejas de investigación o producción de contenidos. Esta diferencia refleja un efecto generacional en la apropiación tecnológica, común en el contexto educativo ecuatoriano.

b) Tipo de institución. El análisis por tipo de institución revela que los docentes de centros particulares o fiscomisionales alcanzan medias más elevadas en comparación con quienes laboran en instituciones fiscales. Esta diferencia puede explicarse por el acceso desigual a infraestructura tecnológica, conectividad y programas de capacitación digital. En el contexto guayaquileño, estudios recientes han mostrado que la integración de tecnologías en instituciones educativas depende no solo de la disponibilidad de recursos, sino también de la planificación institucional, el acompañamiento docente y la cultura pedagógica digital (Massuh Villavicencio, 2025).

c) Nivel de formación académica. El nivel formativo también incide en el desarrollo de las competencias digitales. Los docentes con título de cuarto nivel (maestría) presentan promedios cercanos a 4.0 en casi todas las dimensiones, alcanzando en algunos casos el nivel avanzado (C1–C2). En contraste, quienes poseen únicamente licenciatura se concentran en el rango intermedio (3.6–3.8). Estos resultados indican que la formación de posgrado favorece una comprensión más reflexiva y crítica del uso pedagógico de la tecnología, integrándola a la innovación metodológica y a la investigación educativa. Esta tendencia coincide con estudios recientes que han identificado la titulación académica y la formación tecnológica percibida como factores asociados al nivel de competencia digital del profesorado (Castellano et al., 2026).

d) Experiencia docente. En cuanto a los años de servicio, los docentes con entre 6 y 10 años de experiencia obtienen las medias más altas (≈ 3.9), combinando habilidades técnicas con estrategias pedagógicas actualizadas. Los profesores noveles (1–5 años) muestran buena predisposición, pero su dominio aún es instrumental; mientras que los más experimentados (más de 16 años) registran valores ligeramente menores (≈ 3.6), posiblemente por menor exposición a entornos virtuales de aprendizaje durante su formación inicial. Estos hallazgos evidencian que la experiencia docente no garantiza competencia digital avanzada, y que la actualización profesional continua es clave para mantener la pertinencia pedagógica en contextos tecnológicos.

En conjunto, los cruces de variables confirman que el nivel intermedio de competencia digital es transversal a toda la muestra, aunque su consolidación depende de factores estructurales (tipo de institución), formativos (nivel académico) y personales (edad y experiencia). El grupo más joven y con formación de cuarto nivel evidencia mayor dominio en competencias comunicativas y tecnológicas, mientras que los docentes con más años de servicio conservan fortalezas en la dimensión pedagógica, aunque con menor apropiación digital en la investigación. Estos resultados respaldan la implementación del sistema de talleres de formación continua diseñado por la institución, orientado a atender las diferencias detectadas entre grupos docentes. El sistema constituye una respuesta pedagógica y contextualizada, que busca favorecer la transición del uso funcional de las TIC hacia su integración innovadora, reflexiva y crítica en la práctica docente, fortaleciendo así las cuatro dimensiones del MRCDD.

4. Discusión

En concordancia con el Marco Común de Competencia Digital Docente, la mayoría de los participantes se ubican en el nivel intermedio, caracterizado por un uso funcional y sistemático de las tecnologías en los procesos de enseñanza y comunicación educativa. Este resultado guarda relación con estudios recientes que evidencian que el profesorado suele presentar niveles

funcionales de competencia digital, aunque con desafíos para articular dichas competencias con metodologías activas y procesos de innovación didáctica sostenida (Moreno-Guerrero et al., 2025). Asimismo, coincide con estudios basados en DigCompEdu que han identificado niveles intermedios de competencia digital docente y diferencias asociadas a variables formativas, profesionales e institucionales (Suzer & Koc, 2024). El tránsito hacia niveles C1–C2 requerirá estrategias formativas centradas en la creación de contenidos digitales, el análisis de datos educativos, la investigación mediada por TIC y la innovación pedagógica sostenible. Este énfasis resulta pertinente si se considera que la creación de contenidos digitales constituye una de las áreas donde persisten diferencias importantes entre docentes, asociadas a factores institucionales, formativos y contextuales (Ferrando-Rodríguez et al., 2025).

Desde el punto de vista teórico, los resultados refuerzan la comprensión de la competencia digital docente como una capacidad pedagógica, ética y reflexiva, y no únicamente como una habilidad técnica. En esta línea, estudios recientes han mostrado que la adaptación docente a la era tecnológica se vincula con el compromiso profesional y con la capacidad de integrar la pedagogía digital en las prácticas educativas cotidianas (González-Medina & Hernández-Fernández, 2026). En ese sentido, los hallazgos de este estudio contribuyen a ampliar la comprensión del desarrollo profesional docente al evidenciar la necesidad de enfoques de formación integrales y contextualizados, que aborden las cuatro dimensiones del MRCDD de manera articulada.

En el plano práctico, las diferencias encontradas entre grupos (edad, tipo de institución, formación académica y experiencia docente) confirman que la competencia digital está influenciada por factores estructurales y formativos. Esta constatación justifica la implementación del sistema de talleres institucional, concebido como una estrategia de formación continua diferenciada, que permite atender las brechas detectadas entre los distintos perfiles docentes. El sistema de talleres se configura, por tanto, como una respuesta pedagógica basada en evidencia, que promueve el paso del uso instrumental hacia la integración innovadora y crítica de las TIC en la práctica educativa. Esta orientación coincide con investigaciones recientes que plantean la necesidad de diseñar sistemas formativos digitales a partir de diagnósticos previos de necesidades, de modo que la formación docente responda a brechas concretas y no a modelos homogéneos de capacitación (UNESCO, 2023; González Grez, 2025).

Asimismo, estos resultados desafían parcialmente algunos estudios previos que sostienen que la edad y la experiencia determinan directamente el nivel de competencia digital. En el presente estudio, si bien los docentes más jóvenes mostraron mayor dominio tecnológico, los de mayor trayectoria evidenciaron fortalezas en la dimensión pedagógica, lo que sugiere que la experiencia no constituye una limitación, sino un factor modulable mediante oportunidades formativas pertinentes. Este hallazgo invita a reconsiderar las estrategias de actualización profesional, priorizando el acompañamiento intergeneracional y el aprendizaje colaborativo como motores de desarrollo digital.

En cuanto a las limitaciones del estudio, se reconoce que el análisis se basó en datos auto informados mediante una escala tipo Likert, lo que podría implicar sesgos de percepción en las respuestas. Tampoco se incluyeron observaciones directas ni evaluaciones prácticas del uso de las TIC en el aula, lo que restringe la posibilidad de contrastar la autopercepción con el desempeño real. Además, la muestra estuvo compuesta mayoritariamente por docentes de instituciones de la zona costera del Ecuador, por lo que los resultados no pueden generalizarse a todo el territorio nacional.

Estas limitaciones abren oportunidades para investigaciones futuras, que podrían incorporar métodos mixtos (cuestionarios, entrevistas y observación de prácticas pedagógicas), así como análisis longitudinales para evaluar la evolución de las competencias digitales a lo largo del tiempo y el impacto del sistema de talleres. De igual modo, sería pertinente explorar la relación entre competencia digital y resultados de aprendizaje estudiantil, a fin de fortalecer la evidencia sobre la contribución de la formación docente al mejoramiento de la calidad educativa.

En síntesis, este estudio no solo diagnostica el nivel actual de competencia digital, sino que aporta una base empírica y conceptual para el diseño de políticas y estrategias institucionales de desarrollo profesional. El sistema de talleres que acompaña esta investigación constituye una propuesta formativa innovadora, coherente con los principios del MRCDD y con la visión de una docencia transformadora, reflexiva y adaptada a los retos de la educación digital contemporánea.

En coherencia con estos hallazgos y con la necesidad de fortalecer las competencias digitales del profesorado desde una perspectiva formativa y contextualizada, se diseñó el Sistema de Talleres para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes, concebido como una estrategia integral y progresiva que articula la reflexión pedagógica, la práctica colaborativa y la innovación con el uso crítico de las tecnologías.

El Sistema de Talleres para el fortalecimiento de las competencias digitales docentes surge como respuesta a los resultados del diagnóstico, que evidencian un nivel intermedio de competencia digital en el profesorado ecuatoriano y la necesidad de una formación articulada, contextualizada y sostenible. Esta orientación resulta coherente con los planteamientos recientes de la OECD (2025), que destacan la importancia de una formación profesional en educación digital de carácter colaborativo, situado y centrado en contenidos, como vía para contribuir al cierre de brechas técnicas y pedagógicas del profesorado. Asimismo, la pertinencia de implementar propuestas formativas se refuerza con estudios que evidencian la efectividad de la capacitación digital para mejorar la competencia digital de docentes de educación primaria (Munawaroh et al., 2022).

La propuesta se fundamenta en el Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017; revisión 2022), el modelo TPACK (Mishra & Koehler, 2006) y la teoría de sistemas sociales de Niklas Luhmann (1998), entendiendo la formación como un proceso autorregulado, colaborativo y evolutivo. Desde esta perspectiva, cada taller funciona como un subsistema interdependiente que aporta al desarrollo integral de las competencias digitales, generando un ciclo continuo de diagnóstico, práctica, reflexión y mejora.

El sistema se estructura en cuatro módulos principales, vinculados con las dimensiones del MRCDD —tecnológica, pedagógica, comunicativa e investigativa— y distribuidos en ocho talleres desarrollados a lo largo de dieciséis sesiones formativas (48 horas anuales). Cada módulo articula fases de exploración, aprendizaje experiencial, reflexión pedagógica, aplicación contextualizada y retroalimentación, asegurando un proceso formativo progresivo y significativo.

La propuesta permite que el profesorado avance desde los niveles A1–A2 (iniciación) hasta el nivel B2 (adaptación y transferencia), con elementos introductorios del nivel C1 (liderazgo). Este recorrido promueve la apropiación de herramientas digitales, la innovación pedagógica, la comunicación colaborativa y la producción de conocimiento educativo mediado por TIC.

Más allá del desarrollo técnico, el sistema busca consolidar una cultura institucional de liderazgo digital, investigación y colaboración docente, alineada con las políticas internacionales de transformación educativa impulsadas por la UNESCO y la Unión Europea. De este modo, se convierte en un mecanismo efectivo para fortalecer la práctica docente, fomentar la innovación pedagógica y avanzar hacia una educación más inclusiva, ética y sostenible.

La validación realizada fue de aplicabilidad institucional y estuvo orientada a valorar la pertinencia pedagógica, la coherencia estructural, la viabilidad operativa y la sostenibilidad del Sistema de Talleres para el Fortalecimiento de las Competencias Digitales Docentes durante un año lectivo completo. Este proceso permitió comprobar si la propuesta podía implementarse en condiciones reales, considerando la organización institucional, la disponibilidad logística, los recursos tecnológicos y la articulación con las actividades regulares del plantel. La incorporación de procesos de validación en propuestas formativas resulta relevante, pues permite valorar la coherencia, la pertinencia y la factibilidad de las acciones antes de su implementación sostenida. En este sentido, estudios recientes sobre competencia digital docente han destacado la importancia

de validar propuestas formativas para asegurar su consistencia pedagógica y su adecuación a los contextos institucionales donde serán aplicadas (García Correa et al., 2025). Este proceso buscó verificar si la propuesta podía desarrollarse con los recursos disponibles, sin interferir en las actividades regulares del plantel, y en coherencia con las metas institucionales de formación docente. La validación se realizó con la participación de 40 actores educativos, pertenecientes tanto a instituciones fiscales (57.5%) como privadas (42.5%). Entre ellos se incluyeron autoridades institucionales (rectores, vicerrectores, coordinadores académicos y responsables TIC) y representantes docentes de los niveles de Educación General Básica y Bachillerato. El 82.5% de los participantes ejerce la docencia directa, y el restante pertenece a equipos de gestión o apoyo pedagógico.

Respecto a la formación, el 45% posee licenciatura en educación y el 35% cuenta con grado de maestría, lo que otorga solidez técnica y pertinencia pedagógica a la validación realizada. A diferencia del juicio de expertos tradicional, este tipo de validación incorpora la mirada integral de la comunidad educativa, permitiendo evaluar la factibilidad real de implementación del sistema de talleres. Su elección se justifica porque el éxito del sistema depende de la articulación entre la gestión administrativa, los recursos tecnológicos y la práctica docente, aspectos que solo pueden analizarse de manera contextual desde la propia institución.

Para la evaluación se utilizó el Instrumento para la Validación de Aplicabilidad o Evaluación Institucional, estructurado en cinco dimensiones y 15 ítems, distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 4
Dimensiones del instrumento de validación institucional

Dimensión	Descripción de los criterios de evaluación institucional
1. Viabilidad temporal y organizativa	Evalúa si la planificación del sistema de talleres puede integrarse al cronograma institucional, su duración y la disponibilidad de espacios físicos y horarios.
2. Recursos tecnológicos	Valora la existencia de equipamiento, conectividad, soporte técnico y accesibilidad de los recursos digitales propuestos.
3. Acompañamiento y liderazgo institucional	Analiza el compromiso de las autoridades, la existencia de un equipo de seguimiento y la promoción de una cultura de innovación docente.
4. Pertinencia pedagógica	Determina si los talleres responden a las necesidades formativas del profesorado, si los temas son coherentes con los objetivos institucionales y si promueven la aplicación práctica de las TIC.
5. Sostenibilidad y proyección	Examina la posibilidad de mantener la propuesta en el tiempo, replicarla en otros niveles y su contribución al plan de formación docente.

Los ítems fueron valorados en una **escala tipo Likert de cinco puntos**:

1 = Muy en desacuerdo | 2 = En desacuerdo | 3 = Ni de acuerdo ni en desacuerdo | 4 = De acuerdo | 5 = Totalmente de acuerdo. La interpretación de los promedios obtenidos se realizó conforme al siguiente rango de aplicabilidad:

Tabla 5
Rangos de interpretación de aplicabilidad institucional

Rango promedio	Nivel de aplicabilidad	Interpretación
4.6 – 5.0	Alta aplicabilidad	La propuesta puede implementarse de inmediato con los recursos existentes.
3.6 – 4.5	Aplicabilidad favorable	Requiere ajustes menores en tiempos o logística antes de su ejecución.
2.6 – 3.5	Aplicabilidad parcial	Se recomienda fortalecer recursos o acompañamiento institucional.
1.6 – 2.5	Aplicabilidad limitada	La implementación requiere cambios significativos y recursos adicionales.
1.0 – 1.5	No aplicable	La propuesta no es viable en las condiciones actuales.

El análisis estadístico descriptivo mostró una valoración global promedio de 4.73 (DE = 0.31), correspondiente al nivel de “alta aplicabilidad”. Los resultados por dimensión fueron los siguientes:

Tabla 6
Resultados de la validación institucional del sistema de talleres

Dimensión	Media	DE	Nivel de aplicabilidad
Viabilidad temporal y organizativa	4.70	0.33	Alta aplicabilidad
Recursos tecnológicos	4.68	0.29	Alta aplicabilidad
Acompañamiento y liderazgo institucional	4.76	0.28	Alta aplicabilidad
Pertinencia pedagógica	4.82	0.25	Alta aplicabilidad
Sostenibilidad y proyección	4.69	0.34	Alta aplicabilidad
Promedio global	4.73	0.31	Alta aplicabilidad

La pertinencia pedagógica obtuvo la media más alta (4.82), lo que demuestra la correspondencia entre los contenidos del sistema y las necesidades formativas del profesorado. Los participantes también destacaron el liderazgo institucional y la coherencia del cronograma con la dinámica escolar. En cuanto a las observaciones cualitativas, se sugirió ampliar los espacios de acompañamiento TIC y extender la duración de las actividades prácticas. En conjunto, la validación institucional confirma que la propuesta es viable, pertinente y sostenible, y que puede implementarse de manera inmediata en las instituciones participantes, con mínimos ajustes operativos.

5. Conclusiones

Finalmente, el estudio permitió diagnosticar con precisión el nivel de desarrollo de las competencias digitales docentes en el contexto ecuatoriano, revelando un perfil predominantemente intermedio (B1–B2) conforme al Marco Común de Competencia Digital Docente (INTEF, 2017; revisión 2022). Las cuatro dimensiones analizadas —tecnológica, pedagógica, comunicativa e investigativa— muestran avances sostenidos, pero también brechas en la integración crítica e innovadora de las TIC, especialmente en los ámbitos de la investigación y la creación de contenidos digitales. Estos hallazgos aportan evidencia empírica relevante para el diseño de políticas de formación docente y sustentan la creación del Sistema de Talleres para el Fortalecimiento de las Competencias Digitales Docentes, una propuesta formativa contextualizada que articula la práctica pedagógica con la reflexión y la colaboración. La validación institucional del sistema, con una media global de 4.73 (DE = 0.31), confirmó su alta aplicabilidad, destacando la pertinencia pedagógica, la coherencia interna y la viabilidad operativa del modelo.

En conclusión, la investigación no solo establece una línea base sobre el estado actual de las competencias digitales docentes, sino que ofrece una ruta formativa viable y sostenible para su desarrollo progresivo. Este aporte resulta coherente con la literatura reciente que destaca la necesidad de diseñar, validar y contextualizar propuestas de formación digital docente a partir de diagnósticos previos de necesidades y condiciones institucionales concretas (García Correa et al., 2025; González Grez, 2025).

Referencias

- Aydin, M. K. (2024). Developing and validating the teachers' digital competence scale. *Frontiers in Psychology*, 15, Article 1356573. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1356573>
- Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., & Llorente-Cejudo, C. (2020). Marcos de competencias digitales docentes y su adecuación al profesorado universitario y no universitario. *Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 4(2), 137–158. <https://doi.org/10.32541/recie.2020.v4i2.pp137-158>
- Castellano, E., Marín-Suelves, D., Gabarda Méndez, V., & Ramón-Llin Más, J. (2026). Digital competence of teachers in compulsory secondary education: Impact of academic qualifications and perceived level of technological training. *Revista de Investigación en Educación*, 24(1), 95–115. <https://doi.org/10.35869/reined.v24i1.6478>

- Ferrando-Rodríguez, M. L., Marín-Suelves, D., Gabarda Méndez, V., & Ramón-Llin Más, J. (2025). Digital competence and content creation at university: Influence of ownership and region. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 28(1), 197–216. <https://doi.org/10.5944/RIED.28.1.41475>
- García Correa, M., Morales González, M. J., & Gisbert Cervera, M. (2025). The development of digital teaching competence in higher education: Validation of a training proposal. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 77(3), 109–129. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2025.109977>
- Ghomí, M., & Redecker, C. (2019). Digital competence of educators (DigCompEdu): Development and evaluation of a self-assessment instrument for teachers' digital competence. En *Proceedings of the 11th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2019)* (pp. 541–548). SCITEPRESS – Science and Technology Publications. <https://doi.org/10.5220/0007679005410548>
- González Grez, A. (2025). Zero digital competence: Training needs through data mining towards an innovative digital training system. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 73. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.108664>
- González-Medina, I., & Hernández-Fernández, A. (2026). The intersection between professional engagement and digital pedagogy: A study of teacher adaptation in the technological age. *Profesorado*, 29(3), 1–20. <https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V29I3.32231>
- Hernández Suárez, C. A., Arévalo Duarte, M. A., & Gamboa Suárez, A. A. (2016). Competencias TIC para el desarrollo profesional docente en educación básica. *Praxis & Saber*, 7(14), 41–69. <https://doi.org/10.19053/22160159.5217>
- Hernández Suárez, C. A., Prada Núñez, R., & Ramírez Leal, P. (2018). Perspectivas actuales de los docentes de Educación Básica y Media acerca de la aplicación de las competencias tecnológicas en el aula. *Revista Espacios*, 39(43), 19. <https://www.revistaespacios.com/a18v39n43/a18v39n43p19.pdf>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España. <https://intef.es/Noticias/marco-comun-de-competencia-digital-docente-2017-intef/>
- Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. (2022). *Marco Común de Competencia Digital Docente: Versión revisada [MRCDD_V06B_GTTA]*. Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. https://educalab.es/documents/10180/12809/MRCDD_V06B_GTTA.revisada.pdf
- Luhmann, N. (1998). *Sistemas sociales: Lineamientos para una teoría general* (S. Pappe & B. Erker, Trans.; J. Torres Nafarrate, Coord.). Anthropos; Universidad Iberoamericana; Centro Editorial Javeriano.
- Martínez-Garcés, J., & Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación virtual derivado de la covid-19. *Educación y Humanismo*, 22(39), 1–16. <https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114>
- Massuh Villavicencio, C. M. (2025). Strategies for the integration of technologies in private educational institutions of Guayaquil, Ecuador: A multidimensional analysis. *Edutec*, 91, 207–230. <https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3383>

- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Moreno-Fuentes, E., Hidalgo-Navarrete, J., & Risueño-Martínez, J. J. (2025). Assessment of digital competence in future teachers: An analysis based on the European Framework DigCompEdu. *European Public & Social Innovation Review*, 10. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-2450>
- Moreno-Guerrero, A.-J., López-Belmonte, J., Marín-Marín, J.-A., & Pozo-Sánchez, S. (2025). Relationship between flipped learning and teachers' digital competence in educational contexts. *Revista Colombiana de Educación*, 94. <https://doi.org/10.17227/rce.num94-17560>
- Munawaroh, M., Hermansyah, H., & Sumarsono, R. B. (2022). Digital competence training program for elementary school teachers: Effectiveness and implementation. *Journal of Education and Learning*, 16(4), 548–557. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v16i4.20587>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2025). *Preparing teachers for digital education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/af442d7a-en>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Riquelme-Plaza, I., Cabero-Almenara, J., & Marín-Díaz, V. (2022). Validación del cuestionario de competencia digital docente en profesorado universitario chileno. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1–20. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.9>
- Suzer, E., & Koc, M. (2024). Teachers' digital competency level according to various variables: A study based on the European DigCompEdu framework in a large Turkish city. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12711-1>
- Torres-Manrique, J. I., Reátegui-Ramírez, T. K., Campomanes-Lloja, C. M., & Vela-del-Águila, S. L. (2025). Didactic workshops based on information technologies for the development of digital competencies in university professors. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 5(1), e763. <https://doi.org/10.51252/rcsi.v5i1.817>
- UNESCO. (2023). *Global Education Monitoring Report 2023: Technology in education: A tool on whose terms?* UNESCO. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>
- Vásquez-Peñañiel, M.-S., Núñez, P., & Cuestas-Casas, J. (2023). Competencias digitales docentes en el contexto de COVID-19. Un enfoque cuantitativo [Teachers' digital competences in the context of COVID-19. A quantitative approach]. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 67, 155–185. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.98129>