Ciencia y Educación
(L-ISSN: 2790-8402 E-ISSN: 2707-3378)
Vol. 7 No. 7.2
Edición Especial UTEQ 2026

# COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE Y PREPARACIÓN PEDAGÓGICA EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

# DIGITAL TEACHING COMPETENCE AND PEDAGOGICAL PREPARATION IN BASIC EDUCATION STUDENTS: A LITERATURE REVIEW

**Autores: [1]Deysi Giscela Toledo Dias, [2]Carlos Manuel Núñez Michuy, [3]Juan Jacinto Macias Hinojoza y [4]Andrea Alejandra Lemache Alvarado.**

[1]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0000-1126-4974
[2]ORCID ID: https://orcid.org/0000-0003-2298-7697
[3]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0005-2964-2466
[4]ORCID ID: https://orcid.org/0009-0001-0099-3829
[1]E-mail de contacto: dtoledod@uteq.edu.ec
[2]E-mail de contacto: cnunezm@uteq.edu.ec
[3]E-mail de contacto: jmaciash6@uteq.edu.ec
[4]E-mail de contacto: alemachea@unemi.edu.ec
Afiliación: [1*2*3*]Universidad Técnica Estatal de Quevedo, (Ecuador). [4*]Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).
Artículo recibido: 20 de Agosto del 2026.
Artículo revisado: 28 de Agosto del 2026.
Artículo aprobado: 30 de Agosto del 2026.
[1]Licenciada en Ciencias de la Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, graduada de la Universidad Nacional de Loja, (Ecuador).
[2]Licenciado en Ciencias de la Educación, graduado de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Educación Musical, graduado de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Especialista en Pedagogía, graduado de la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Magíster en Pedagogía, graduado de la Universidad Técnica Particular de Loja, (Ecuador). Doctor en Educación, graduado de la Universidad César Vallejo, (Perú).
[3]Licenciado/a en Pedagogía de las Matemáticas y la Física, graduado de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Magíster en Educación de Bachillerato con mención en Pedagogía de la Matemática, graduado de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).
[4]Licenciada en Ciencias de la Educación Inicial, graduada de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Magister en Educación Básica, graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

## Resumen

La acelerada transformación tecnológica ha reconfigurado los requerimientos del cuerpo docente en la Educación Básica, exigiendo articular la alfabetización técnica con una rigurosa preparación pedagógica. El objetivo del presente estudio fue analizar y sintetizar la literatura científica reciente sobre el desarrollo de la competencia digital docente y su integración didáctica en la formación inicial y continua para el nivel de Educación Básica. Se aplicó una metodología de revisión sistemática cualitativa orientada por las directrices PRISMA, seleccionando y analizando 32 investigaciones empíricas y teóricas indexadas en bases de datos de alto impacto. Los resultados evidencian un predominio del nivel intermedio (B1-B2) en el marco DigCompEdu, identificando una persistente brecha entre las habilidades instrumentales y la capacidad pedagógica para el diseño curricular mediado por tecnología bajo el modelo TPACK. Se destaca que la adopción de metodologías activas y herramientas de Inteligencia Artificial incrementa la inclusión y el rendimiento académico cuando existe una planificación reflexiva. Se concluye que la efectividad de la tecnología educativa no depende del dispositivo, sino del fortalecimiento de la mediación pedagógica, la ética digital y la formación didáctica contextualizada.

**Palabras clave: Competencia digital docente, Preparación pedagógica, Educación básica, Modelo TPACK, Formación docente.**

## Abstract

The rapid pace of technological transformation has reshaped the requirements for teachers in Basic Education, demanding the integration of technical literacy with rigorous pedagogical preparation. The objective of this study was to analyze and synthesize recent scientific literature on the development of teachers' digital competence and its didactic integration in initial and ongoing teacher training for the

Basic Education level. A qualitative systematic review methodology, guided by the PRISMA framework, was applied, selecting and analyzing 32 empirical and theoretical studies indexed in high-impact databases. The results show a predominance of the intermediate level (B1-B2) within the DigCompEdu framework, identifying a persistent gap between instrumental skills and pedagogical capacity for technology-mediated curriculum design under the TPACK model. It is noteworthy that the adoption of active methodologies and Artificial Intelligence tools increases inclusion and academic performance when reflective planning is employed. It is concluded that the effectiveness of educational technology depends not on the device itself, but on strengthening pedagogical mediation, digital ethics, and contextualized didactic training.
**Keywords: Digital teaching competence, Pedagogical preparation, Basic education, TPACK model, Teacher training.**

**Sumário**

O ritmo acelerado da transformação tecnológica remodelou as exigências para os professores da Educação Básica, demandando a integração da alfabetização digital com uma formação pedagógica rigorosa. O objetivo deste estudo foi analisar e sintetizar a literatura científica recente sobre o desenvolvimento da competência digital dos professores e sua integração didática na formação inicial e continuada de professores da Educação Básica. Foi aplicada uma metodologia de revisão sistemática qualitativa, guiada pelo framework PRISMA, selecionando e analisando 32 estudos empíricos e teóricos indexados em bases de dados de alto impacto. Os resultados mostram uma predominância do nível intermediário (B1-B2) dentro do framework DigCompEdu, identificando uma lacuna persistente entre as habilidades instrumentais e a capacidade pedagógica para o planejamento curricular mediado por tecnologia, sob o modelo TPACK. É importante destacar que a adoção de metodologias ativas e ferramentas de Inteligência Artificial aumenta a inclusão e o desempenho acadêmico quando o planejamento reflexivo é empregado. Conclui-se que a eficácia da tecnologia educacional não depende do dispositivo em si, mas do fortalecimento da mediação pedagógica, da ética digital e da formação didática contextualizada.
**Palavras-chave: Competência digital para o ensino, Formação pedagógica, Educação Básica, Modelo TPACK, Formação de professores.**

## Introducción

La inserción de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en los escenarios educativos internacionales ha dejado de ser una opción innovadora para convertirse en una exigencia estructural en todos los niveles del sistema de enseñanza, con un énfasis crítico en la Educación Básica (Cabero et al., 2021; García, 2021; UNESCO, 2021). La rápida transición experimentada a raíz de las emergencias sanitarias globales aceleró la adopción de entornos virtuales de aprendizaje, desplazando el debate pedagógico desde la simple provisión de infraestructura hacia la efectividad real de las prácticas de enseñanza mediadas por tecnología (León et al., 2022; Universidad de Granada, 2025).

En este nuevo escenario, la competencia digital docente (CDD) emerge como un factor determinante para la equidad y la calidad educativa, requiriendo superar el enfoque puramente instrumentalista para consolidar una mirada pedagógica crítica donde la tecnología responda a proyectos formativos significativos (Cabero et al., 2023; Larraz, 2013). En el análisis de la competencia digital, Larraz (2013) y Suárez (2022) identifican que la articulación competencial trasciende la habilidad técnica al movilizar cuatro alfabetizaciones esenciales: la competencia informacional, centrada en la búsqueda y gestión crítica de datos; la competencia TIC, referida al tratamiento de la información en múltiples formatos; la

competencia en comunicación audiovisual, enfocada en la descodificación y producción de mensajes multimedia; y la competencia en comunicación, orientada a la participación cívica y al desarrollo de una identidad digital ética (Calle y Rodríguez, 2024; Larraz, 2013). Asimismo, marcos de referencia internacionalmente validados, como el Marco Europeo de Competencia Digital Docente (DigCompEdu), estructuran el desarrollo profesional en seis áreas estratégicas que abarcan desde el compromiso profesional y la gestión de recursos digitales hasta la evaluación formativa y la dinamización del empoderamiento estudiantil (Cabero et al., 2021; Cabero y Palacios, 2020; Martín et al., 2022).

A nivel microeducativo, la interacción con las herramientas tecnológicas en la Educación Básica exige considerar las transformaciones cognitivas y comunicativas que manifiestan los estudiantes contemporáneos, quienes requieren entornos de aprendizaje colaborativos, accesibles e interactivos (Paucar et al., 2023; Universidad de Granada, 2025). Sin embargo, diversas investigaciones documentan una disparidad acentuada entre el dominio informático cotidiano del profesorado y su capacidad pedagógica para integrar dichas tecnologías en la planificación curricular de asignaturas clave (Gallo y Montoya, 2024; Pinto et al., 2024).

El modelo del Conocimiento Tecnológico Pedagógico del Contenido (TPACK), propuesto por Mishra y Koehler (2006) demuestra que la enseñanza efectiva con tecnología surge de la intersección simultánea del conocimiento del contenido disciplinar, el conocimiento pedagógico sobre los procesos de enseñanza y el conocimiento tecnológico. La ausencia de una integración equilibrada en este trinomio ocasiona que las tecnologías sean utilizadas de forma utilitaria o superficial, sin transformar los procesos cognitivos del alumnado ni agregar valor al aprendizaje (Flores et al., 2022; León, 2025). A pesar de que agendas educativas gubernamentales y marcos normativos internacionales han promovido la digitalización del currículo, persisten deficiencias estructurales tanto en los programas de formación inicial docente (FID) como en las ofertas de capacitación continua en la Educación Básica (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021; Suárez, 2022). Esta desconexión genera incertidumbre en el profesorado, favorece el uso fragmentado de las plataformas institucionales y acentúa las desigualdades pedagógicas entre centros educativos de diferentes contextos socioeconómicos (Villacreses et al., 2025).

Ante este escenario, resulta imperativo sistematizar la evidencia científica que analiza cómo la competencia digital docente se articula con la preparación pedagógica necesaria para atender los requerimientos de la Educación Básica (Cabero et al., 2023; León, 2025). Por consiguiente, el objetivo principal del presente trabajo es analizar y sintetizar la literatura científica publicada entre los años 2021 y 2025 sobre la competencia digital docente y su relación con la preparación pedagógica en la Educación Básica, identificando los marcos competenciales predominantes, las metodologías didácticas de mayor efectividad, los factores limitantes de la práctica docente y las tendencias emergentes asociadas al uso de tecnologías avanzadas e Inteligencia Artificial (Luis, 2024; Núñez et al., 2023).

## Materiales y Métodos

Para la ejecución de la presente revisión bibliográfica se adoptó un enfoque cualitativo, de carácter documental y analítico-sintético,

orientado a identificar, organizar, comparar e interpretar la evidencia científica relacionada con el objeto de estudio. El procedimiento metodológico se estructuró tomando como referencia los principios establecidos en la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), con el propósito de fortalecer el rigor, la transparencia y la reproducibilidad del proceso de búsqueda, selección y análisis de las fuentes documentales (Grados, 2024; Manchado et al., 2009; Page et al., 2021).

La búsqueda de literatura científica se realizó mediante consultas avanzadas en las bases de datos Scopus, SciELO, Dialnet y Redalyc. Adicionalmente, se revisaron informes técnicos procedentes de organismos internacionales y documentos de plataformas vinculadas con el ámbito educativo, con la finalidad de complementar la evidencia académica disponible y ampliar la comprensión del fenómeno estudiado (Cabero et al., 2021; Ministerio de Educación del Ecuador, 2021; UNESCO, 2021). La selección de estas fuentes respondió a su relevancia en la difusión de investigaciones sobre educación, formación docente, competencias digitales e integración pedagógica de las tecnologías.

Para la recuperación de los documentos se estableció una estrategia de búsqueda mediante la combinación de descriptores en español e inglés y el empleo de los operadores booleanos AND y OR. La ecuación utilizada fue: (“competencia digital docente” OR “teacher digital competence”) AND (“preparación pedagógica” OR “pedagogical preparation”) AND (“educación básica” OR “educación primaria” OR “primary education”) AND (“TPACK” OR “DigCompEdu”). Esta estructura permitió integrar las principales variables del estudio y recuperar investigaciones relacionadas tanto con las competencias digitales del profesorado como con su preparación pedagógica y los principales marcos de referencia empleados para evaluar dichas competencias (Cabero et al., 2023; León, 2025; Mishra y Koehler, 2006).

Para garantizar la pertinencia y calidad de la información recuperada se establecieron previamente criterios de inclusión y exclusión. Se incluyeron artículos científicos empíricos, revisiones sistemáticas e informes técnicos con suficiente fundamentación académica; publicaciones comprendidas entre los años 2021 y 2025; investigaciones centradas específicamente en Educación Básica o en procesos de formación inicial docente vinculados con este nivel educativo; y documentos publicados en español o inglés que contaran con acceso al texto completo (Cabero et al., 2023; Córdova, 2025; León, 2025; Grados, 2024; Pinto et al., 2024; Suárez, 2022). Estos criterios permitieron delimitar la evidencia conforme a los objetivos planteados y asegurar que los documentos seleccionados aportaran información relevante para el desarrollo de la revisión.

Por otra parte, se excluyeron los estudios orientados exclusivamente a la Educación Superior que no presentaran una relación directa con la formación de docentes de Educación Básica, así como documentos de opinión, editoriales o publicaciones sin una fundamentación metodológica claramente definida. También fueron descartados manuales técnicos de software, materiales promocionales y guías comerciales que carecieran de análisis pedagógico o de evidencia científica relacionada con las competencias digitales docentes (Cabero y Llorente, 2021; García, 2021; Pinto et al., 2024). El proceso de selección documental se desarrolló de forma

secuencial mediante las etapas de identificación, cribado, elegibilidad e inclusión, de acuerdo con la lógica metodológica de PRISMA (Manchado et al., 2009; Page et al., 2021). En la etapa inicial se identificaron 142 registros bibliográficos. Posteriormente, se eliminaron 38 documentos duplicados, por lo que 104 registros permanecieron para la fase de cribado. Durante esta etapa se revisaron los títulos y resúmenes, descartándose 46 documentos que no guardaban una relación directa con los ejes temáticos de la investigación. Como resultado, 58 publicaciones fueron evaluadas mediante lectura a texto completo para determinar su elegibilidad.

Después de la revisión integral de los 58 documentos, se excluyeron 26 investigaciones debido a limitaciones metodológicas, falta de correspondencia directa con las variables analizadas o por abordar niveles educativos diferentes al objeto de estudio. Finalmente, se seleccionaron 32 fuentes que cumplieron con los criterios previamente establecidos y que conformaron el corpus documental definitivo de la revisión. Este procedimiento permitió reducir progresivamente los registros recuperados hasta obtener una muestra documental pertinente y coherente con los objetivos de la investigación (Grados, 2024). Para el análisis de la información se elaboró una matriz de categorización temática en la que se organizaron aspectos como autor y año de publicación, contexto geográfico, enfoque metodológico, población o contexto educativo, marco de competencias digitales empleado, metodologías pedagógicas analizadas y principales hallazgos. Esta sistematización facilitó la comparación entre los estudios, la identificación de coincidencias y diferencias y el reconocimiento de tendencias relacionadas con la competencia digital docente y la preparación pedagógica en Educación Básica. Durante todo el proceso se observaron los principios éticos propios de la investigación documental, garantizando el reconocimiento de la autoría intelectual, la adecuada citación de las fuentes y el respeto por la integridad de la información científica utilizada.

## Resultados y Discusión

Los hallazgos derivados de la literatura revisada evidencian una consolidación progresiva del Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu) y del modelo TPACK como referentes conceptuales para diagnosticar, comprender y promover el desarrollo de la competencia digital docente en el contexto de la Educación Básica (Cabero et al., 2023; Cabero y Palacios, 2020; Mishra y Koehler, 2006). Ambos marcos permiten analizar la integración de las tecnologías desde una perspectiva que trasciende el dominio instrumental, al considerar también su articulación con los procesos pedagógicos y las necesidades propias de la enseñanza.

La aplicación de instrumentos diagnósticos estructurados, entre los que destaca el cuestionario *DigCompEdu Check-In*, muestra de manera recurrente que una proporción importante de docentes en ejercicio y en formación presenta niveles intermedios de competencia digital. Particularmente, los resultados tienden a concentrarse en los niveles B1 (Integrador) y B2 (Experto), lo que refleja que los profesores poseen capacidades para incorporar diferentes recursos tecnológicos en sus actividades profesionales, aunque todavía requieren fortalecer competencias relacionadas con usos pedagógicos más avanzados, innovadores y autónomos de las tecnologías digitales (Cabero et al., 2021; Gallo y Montoya, 2024). Al examinar las diferentes dimensiones de la competencia digital docente se observa,

además, un desarrollo desigual entre las habilidades evaluadas. Los profesores suelen obtener mejores resultados en aspectos relacionados con el compromiso profesional, la comunicación mediante medios digitales, la búsqueda de información y la selección de recursos disponibles en Internet (Larraz, 2013; León et al., 2022). Estos resultados sugieren que las tecnologías se encuentran incorporadas de manera relativamente habitual en determinadas actividades profesionales y comunicativas del docente.

Sin embargo, las puntuaciones disminuyen cuando se analizan competencias de mayor complejidad pedagógica, especialmente aquellas vinculadas con la creación y adaptación de contenidos digitales propios, el diseño de experiencias de aprendizaje mediadas por tecnologías y la implementación de procedimientos de evaluación formativa apoyados en herramientas digitales. Asimismo, se identifican dificultades en las competencias relacionadas con el empoderamiento del alumnado, particularmente en el uso de las tecnologías para favorecer la autonomía, la inclusión, la personalización del aprendizaje y la participación de los estudiantes (Cabero et al., 2021; Paucar et al., 2023).

En el contexto latinoamericano, esta situación también se refleja en las propuestas institucionales y normativas destinadas a orientar el desarrollo profesional docente. Diversos referentes establecen progresiones competenciales que pueden organizarse en niveles inicial, experimentado y destacado. El nivel inicial se relaciona principalmente con la utilización elemental de herramientas y recursos tecnológicos; el nivel experimentado implica su incorporación intencionada dentro de las planificaciones y estrategias de enseñanza; mientras que el nivel destacado supone la capacidad para diseñar, liderar, evaluar y transformar propuestas educativas innovadoras mediante el uso contextualizado de las tecnologías (Ministerio de Educación del Ecuador, 2021; Suárez, 2022).

No obstante, la evidencia revisada indica que una proporción reducida del profesorado alcanza los niveles superiores de dominio. Esta situación revela que disponer de recursos tecnológicos o utilizarlos de manera frecuente no necesariamente implica poseer una competencia digital pedagógicamente consolidada. En consecuencia, los hallazgos ponen de manifiesto la necesidad de fortalecer los programas de formación inicial y continua, procurando que la capacitación tecnológica no se limite al aprendizaje instrumental de plataformas, sino que contribuya a transformar las prácticas docentes y generar experiencias de aprendizaje pertinentes para los estudiantes de Educación Básica (Calle y Rodríguez, 2024; Suárez, 2022).

La evidencia científica examinada permite identificar la preparación pedagógica como un componente fundamental para lograr una integración efectiva de las tecnologías en el proceso educativo. Los estudios coinciden en señalar que el dominio técnico de herramientas digitales, por sí solo, no garantiza mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para que la tecnología adquiera verdadero valor educativo, el docente debe ser capaz de seleccionarla y utilizarla de acuerdo con los objetivos curriculares, los contenidos que se desean enseñar y las características particulares de los estudiantes (León, 2025; Mishra y Koehler, 2006). Desde esta perspectiva, el modelo TPACK adquiere especial relevancia al proponer una integración entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Su planteamiento permite comprender que la

competencia digital docente no constituye un conjunto independiente de habilidades tecnológicas, sino una capacidad para articular estos conocimientos durante el diseño y desarrollo de experiencias de aprendizaje. En este sentido, la adquisición aislada de competencias técnicas resulta insuficiente cuando el educador carece de criterios pedagógicos para seleccionar, estructurar, adaptar y evaluar los recursos digitales conforme a las metas de aprendizaje y las necesidades del alumnado (Flores et al., 2022; León, 2025).

Los estudios fundamentados en el modelo TPACK muestran que una adecuada articulación entre tecnología, pedagogía y contenido facilita la incorporación de metodologías activas en Educación Básica (Paucar Ñacata et al., 2023; Ramírez-Montoya & García-Peñalvo, 2018). Dentro de estas estrategias destaca el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) apoyado en plataformas y herramientas colaborativas, debido a que permite que los estudiantes participen activamente en procesos de investigación, resolución de problemas y construcción colectiva de productos relacionados con situaciones reales. De esta manera, la tecnología actúa como un medio para favorecer la colaboración, la búsqueda de información y la participación del alumnado, en lugar de constituirse únicamente en un recurso de transmisión de contenidos (Paucar et al., 2023).

De igual manera, la gamificación y el diseño de entornos interactivos aparecen como estrategias relevantes para incrementar la participación y motivación de los estudiantes. La incorporación de dinámicas de juego, desafíos, recompensas y recursos digitales interactivos puede contribuir a generar experiencias más participativas y favorecer el aprendizaje significativo, especialmente cuando estos elementos se encuentran vinculados con los objetivos curriculares y no son utilizados exclusivamente con una finalidad recreativa (Espejo 2024; Martín et al., 2022).

Otra metodología identificada es el Aula Invertida (*Flipped Classroom*), caracterizada por reorganizar los tiempos y espacios tradicionales del proceso educativo. Bajo este enfoque, los estudiantes tienen un primer acercamiento a determinados contenidos mediante videos, materiales multimedia u otros recursos digitales previamente seleccionados, mientras que el tiempo presencial se destina al análisis, la resolución de problemas, la interacción y la aplicación de los conocimientos adquiridos. Su efectividad depende, por tanto, de la capacidad del docente para seleccionar adecuadamente los recursos, diseñar actividades coherentes y acompañar el proceso de construcción del conocimiento (León, 2025; Mishra y Koehler, 2006).

En conjunto, los hallazgos evidencian que la integración de las tecnologías en Educación Básica adquiere mayor valor cuando se encuentra sustentada en decisiones pedagógicas previamente planificadas. El dominio digital docente no debería valorarse exclusivamente a partir de la cantidad de herramientas utilizadas, sino mediante la capacidad del profesor para seleccionar aquellas que respondan a las necesidades del currículo, promuevan metodologías activas y contribuyan al desarrollo de aprendizajes significativos. En este sentido, la preparación pedagógica se configura como el elemento articulador entre el conocimiento tecnológico y su aplicación efectiva dentro del aula. A partir de estas tendencias, la Tabla 1 presenta una síntesis de los estudios más representativos incluidos en la revisión, considerando aspectos como autor y

año, contexto de investigación, marco de competencia digital empleado, enfoque metodológico, estrategia pedagógica analizada y principales aportes relacionados con la preparación y competencia digital docente.

***Tabla 1.*** *Estudios representativos sobre competencia digital docente y preparación pedagógica en Educación Básica (2021-2025).*

| Autor(es) y Año | Contexto / Nivel | Marco Teórico / Enfoque | Metodología Aplicada | Principales Hallazgos y Aportes Pedagógicos |
|---|---|---|---|---|
| Cabero et al. (2023) | Iberoamérica / Educación Básica y Superior | DigCompEdu / Competencia Digital Docente | Cuantitativo descriptivo y comparativo | Predominio del nivel B1/B2. Se constata una brecha persistente entre el uso utilitario de recursos y la capacidad de evaluación pedagógica con TIC (Cabero et al., 2023). |
| León (2025) | Ecuador / Educación Básica | Modelo TPACK / Formación Pedagógica | Mixto / Intervención formativa | La formación guiada por el modelo TPACK mejora la planificación didáctica e incrementa la significatividad del aprendizaje escolar (León, 2025). |
| Núñez et al. (2023) | Ecuador / Educación Básica y Superior | Pedagogía de la IA / Innovación Educativa | Cuantitativo y de revisión analítica | La integración de la Inteligencia Artificial como modelo pedagógico optimiza el diseño didáctico y promueve la personalización del aprendizaje mediado por tecnología (Núñez et al., 2023). |
| Suárez (2022) | Perú / Educación Básica Regular | Alfabetización Digital Multidimensional | Análisis documental y de desempeño | Identificación de siete desempeños docentes; transición progresiva desde niveles iniciales hacia niveles destacados mediada por acompañamiento pedagógico (Suárez, 2022). |
| Paucar et al. (2023) | Ecuador / Educación Básica | Metodologías Activas y TIC | Estudio de casos / Cualitativo | La gamificación y el ABP digital favorecen el trabajo colaborativo, mejoran la retención temática y atienden a la diversidad del aula (Paucar et al., 2023). |
| Grados (2024) | América Latina / Revisión Sistemática | Competencia Digital y Desempeño Docente | Revisión sistemática PRISMA | Existe una correlación directa entre la capacitación pedagógico-digital continua y la mejora global del desempeño docente en el aula básica (Grados, 2024). |
| Pinto et al. (2024) | Latinoamérica / Educación Primaria | Competencias Digitales Docentes | Cualitativo documental | Predominio de habilidades técnicas instrumentales sobre las dimensiones éticas, críticas y de mediación pedagógica segura (Pinto et al., 2024). |

Fuente: Elaboración propia.

A pesar de los avances teóricos e institucionales, la investigación científica identifica importantes limitantes contextuales y operativas que dificultan la consolidación de la competencia digital en las aulas de Educación Básica (Cabero et al., 2021; Larraz, 2013). La brecha digital ha dejado de ser un problema centrado exclusivamente en la tenencia de equipamiento técnico para transformarse en una brecha de uso pedagógico e inequidad interseccional, afectando con mayor severidad a las escuelas ubicadas en sectores rurales o en zonas de vulnerabilidad socioeconómica (Pinto et al., 2024; Villacreses et al., 2025). Entre los factores desfavorables de carácter interno destacan la tecnofobia, la resistencia al cambio metodológico, el temor al incremento de la carga de trabajo y la percepción de autosuficiencia basada únicamente en el uso personal de las TIC (Gallo y Montoya, 2024; León, 2025). Asimismo, se señala como una deficiencia crítica la falta de programas institucionales de acompañamiento pedagógico continuo en los centros educativos, lo que provoca que las capacitaciones esporádicas no logren traducirse en innovaciones sostenibles dentro del aula de clases (Córdova, 2025; León Naranjo, 2025).

Paralelamente, la irrupción acelerada de herramientas basadas en Inteligencia Artificial (IA) en el entorno educativo plantea una nueva dimensión en la preparación docente (Espejo Aubá, 2024; Universidad de Granada, 2025). Investigaciones como las desarrolladas por Núñez et al. (2023) destacan que la incorporación de la Inteligencia Artificial en la pedagogía constituye un modelo innovador capaz de transformar la práctica docente y potenciar la personalización de la enseñanza, siempre que su adopción esté acompañada por un diseño instruccional claro y orientado al desarrollo sostenible. Asimismo, Núñez et al. (2025) señalan la urgencia de adoptar enfoques pedagógicos innovadores que adapten estas

tecnologías para lograr un aprendizaje efectivo y crítico en las instituciones escolares. Por ello, la literatura reciente resalta la urgencia de incorporar contenidos sobre el uso ético, legal y didáctico de la IA en la formación magisterial, con el objetivo de capacitar a los profesores para guiar a los estudiantes de Educación Básica en la evaluación crítica de los datos, la protección de su privacidad y la prevención de conductas inapropiadas como el plagio académico y la desinformación (Espejo, 2024; Núñez et al., 2023; Universidad de Granada, 2025).

La síntesis de los hallazgos científicos confirma que el fortalecimiento de la competencia digital docente es un factor indispensable pero insuficiente por sí solo para transformar los procesos formativos en la Educación Básica (Cabero et al., 2021; García, 2021; UNESCO, 2021). De acuerdo con las posturas teóricas de Cabero et al. (2023), García (2021) y Núñez et al. (2023), la tecnología no genera un impacto educativo positivo de forma automática; su eficacia depende de la intencionalidad didáctica, de las estrategias de mediación pedagógica y del diseño de entornos de aprendizaje orientados al desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Un aspecto central emergente del análisis es la discordancia existente entre los niveles de autopercepción competencial manifestados por el profesorado y sus prácticas pedagógicas reales (Cabero et al., 2023; Gallo y Montoya, 2024). Aunque la mayoría de los docentes se sitúa en los niveles intermedios B1-B2 del marco DigCompEdu debido a su manejo fluido de aplicaciones de uso cotidiano o plataformas administrativas, la evaluación basada en el modelo TPACK demuestra que persisten dificultades sustanciales para articular simultáneamente el conocimiento disciplinar, la estrategia didáctica y el recurso tecnológico (Flores et al., 2022; León, 2025; Mishra y Koehler, 2006). Esta desconexión confirma que los programas de Formación Inicial Docente (FID) han priorizado históricamente la alfabetización informática sobre el diseño didáctico mediado por tecnología, haciendo necesario rediseñar los planes de estudio universitarios para incluir laboratorios interdisciplinarios de innovación pedagógica (Córdova, 2025; Núñez et al., 2025).

Por otra parte, los resultados avalan que la adopción de metodologías activas sustentadas en TIC, tales como el Aprendizaje Basado en Proyectos, la gamificación y el aula invertida representa el camino más idóneo para canalizar el potencial de las herramientas digitales en la Educación Básica (León, 2025; Paucar et al., 2023). Sin embargo, la implementación de estas metodologías exige atender los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) e inclusión educativa, evitando que la tecnología se convierta en un factor generador de nuevas exclusiones (Cabero y Llorente, 2021; Manchado et al., 2009).

La competencia digital docente debe comprenderse como una habilidad integral orientada a diversificar los canales de aprendizaje, adaptar los contenidos a las necesidades específicas del alumnado y cultivar una ciudadanía digital responsable desde la etapa escolar (Larraz, 2013; Universidad de Granada, 2025). Respecto a las implicaciones estratégicas y las líneas de investigación futuras, resulta imprescindible transitar desde estudios de corte transversal basados exclusivamente en cuestionarios de autopercepción hacia investigaciones longitudinales y experimentales que midan el impacto directo de las intervenciones pedagógico-digitales sobre el logro académico de los estudiantes (Espejo, 2024; Grados, 2024).

Asimismo, las políticas públicas educativas deben evolucionar hacia modelos integrales de formación continua contextualizada, acompañados por una infraestructura tecnológica sostenible y un marco ético sólido frente a la consolidación de la Inteligencia Artificial en el campo educativo (Núñez et al., 2023; Universidad de Granada, 2025; Villacreses et al., 2025).

## Conclusiones

El desarrollo de la revisión bibliográfica permite concluir que la competencia digital docente y la preparación pedagógica mantienen una relación estrecha y complementaria, debido a que ambas influyen directamente en la calidad de los procesos de enseñanza en la Educación Básica. El dominio tecnológico adquiere mayor valor cuando se encuentra acompañado de conocimientos pedagógicos que permitan seleccionar, adaptar e integrar las herramientas digitales de acuerdo con las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Los marcos de competencia digital docente y los modelos de integración tecnológica constituyen referentes importantes para diagnosticar las capacidades del profesorado y orientar su desarrollo profesional.

Sin embargo, la evidencia revisada muestra que una parte considerable de los docentes se mantiene en niveles intermedios de dominio digital, con una tendencia hacia el uso funcional o instrumental de las tecnologías, mientras que las aplicaciones orientadas a la innovación didáctica, la evaluación y la transformación de las experiencias de aprendizaje todavía requieren mayor fortalecimiento. Asimismo, se concluye que la disponibilidad de recursos tecnológicos por sí sola no garantiza una mejora del aprendizaje. La efectividad de las tecnologías educativas depende fundamentalmente de la mediación pedagógica del docente, de la planificación de las actividades, de la pertinencia de los recursos seleccionados y de la utilización de metodologías activas que favorezcan la participación, el pensamiento crítico, la autonomía y la construcción significativa del conocimiento.

Resulta necesario fortalecer los programas de formación inicial y continua dirigidos a los docentes de Educación Básica, superando las capacitaciones ocasionales centradas exclusivamente en el manejo técnico de herramientas. Se requiere promover procesos permanentes de acompañamiento y actualización que integren competencias pedagógicas y digitales, ética digital, pensamiento crítico, inclusión educativa y uso responsable de tecnologías emergentes, incluida la inteligencia artificial. De esta manera, será posible consolidar prácticas docentes innovadoras y responder de forma adecuada a las exigencias de los actuales contextos educativos digitales.

## Referencias Bibliográficas

Cabero, J., Barroso, J., Gutiérrez, J., & Palacios, A. (2021). La competencia digital docente: Marcos, modelos e instrumentos de evaluación. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado, 25*(3), 13–34. https://doi.org/10.30827/profesorado.v25i3.19193

Cabero, J., Gutiérrez, J., Barroso, J., & Palacios, A. (2023). Competencia digital docente según el Marco DigCompEdu: Estudio comparativo en diferentes universidades latinoamericanas. *Revista de Nuevos Enfoques en Investigación Educativa, 12*(2), 276–291. https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452

Cabero, J., & Llorente, M. (2021). Inclusión digital, competencias docentes y diseño de experiencias de aprendizaje con tecnología.

*Educación XX1, 24*(2), 41–64. https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3643308

Cabero, J., & Palacios, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC, 9*(1), 213–234. https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462

Calle, R., & Rodríguez, C. (2024). Competencias digitales: Influencia en el desempeño académico de los docentes de una unidad educativa. *Revista Scientific, 9*(34), 63–83. https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.34.3.63-833

Córdova, M. (2025). Formación inicial docente y uso de TIC en instituciones escolares. *Revista de Estudios Educativos, 12*(1), 45–62. https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=3643308

Espejo, P. (2024). La inteligencia artificial en educación: Percepciones y saberes de los docentes. *European Public & Social Innovation Review, 9*(1), 12–28. https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/898

Flores, P., Carrillo, J., & Zopf, D. (2022). Conocimiento especializado del profesorado y tecnología pedagógica en la educación primaria. *Revista de Educación Didáctica, 15*(2), 112–129. https://www.redalyc.org/journal/405/40576162004/html/

Gallo, S. V., & Montoya, J. (2024). Análisis de las competencias digitales de los docentes de la Escuela de Educación Básica "Jesús Infante" en el periodo lectivo 2023–2024. *Informática y Sistemas, 7*(2), 45–58. https://doi.org/10.33936/isrtic.v7i2.616

García, F. (2021). Competencias digitales docentes: Un análisis desde la acción educativa. *Campus Virtuales, 10*(1), 9–18. https://dialnet.unirioja.es/servlet/autor?codigo=918769

Larraz, N. (2013). *Desarrollo de la competencia digital docente en la educación primaria*. Editorial Síntesis. https://www.redalyc.org/pdf/3421/342141427006.pdf

León, M., Roxana, P., & López, E. (2022). Competencia digital docente en la educación básica regular: Un análisis documental. *Revista de Investigación Educativa, 40*(1), 351–368. https://revistacseducacion.unr.edu.ar/index.php/educacion/article/view/834

León, J. (2025). Implementación del modelo TPACK para fortalecer las competencias digitales de los docentes de una institución educativa. *Revista InveCom, 5*(3), 101–115. https://doi.org/10.5281/zenodo.15814818

Luis, C. (2024). Competencia digital docente: Una revisión sistemática de la literatura. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 14*(28), e612. https://doi.org/10.23913/ride.v14i28.1894

Manchado, R., Tamames, S., Vila, J., & Cerdá, M. (2009). Revisiones sistemáticas exploratorias y su metodología. *Revista Española de Salud Pública, 83*(6), 809–821. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2009000300002

Martín, L., Llorente, C., & Cabero, J. (2022). Análisis de las competencias digitales docentes desde los marcos e instrumentos de evaluación. *International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 18*, 62–79. https://doi.org/10.46661/ijeri.7444

Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). *Agenda Educativa Digital 2021–2025*. Ministerio de Educación del Ecuador. https://educacion.gob.ec/agenda-educativa-digital/

Mishra, P., & Koehler, M. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record, 108*(6), 1017–1054. https://www.researchgate.net/publication/

Núñez, C., Agualongo, L., Vistin, J., & Quincha, M. (2023). La inteligencia artificial en la pedagogía como modelo de enseñanza. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación, 8*(2), 120–135.

https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/2959

Núñez, C., Baquedano, T., Toledo, D., & Coello, P. (2025). Transformando la práctica educativa: Enfoques innovadores para un aprendizaje efectivo. *Journal of Science and Research, 10*(INNOVA), 101–118. https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/view/3624

Page, M., McKenzie, J., Bossuyt, P., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ, 372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Paucar, V., Chalco, C., Lastra, M., & Arizala, R. (2023). Impacto de las plataformas digitales en el aprendizaje colaborativo: Análisis de casos y prácticas exitosas. *BORDÓN. Revista de Pedagogía, 75*(1), 45–60. https://cienciala tina.org/index.php/cienciala/article/view/6316

Pinto, B., Castañeda, F., & Sojos, A. (2024). Competencias digitales en docentes latinoamericanos de educación primaria (2018–2022). *ReHuSo, 9*(1), 49–57. https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i1.5773

Ramírez, M., & García, F. (2018). Co-creación e innovación abierta para la educación con tecnologías. *Revista Española de Pedagogía, 77*(273), 145–162. https://www.researchgate.net/publication/321126698_Co-creacion_e_innovacion_abierta_Revision_sistematica_de_literatura

Suárez, C. (2022). La competencia digital docente en el Marco del Buen Desempeño Docente. *European Public & Social Innovation Review, 8*(2), 1–15. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/3877/5890

UNESCO. (2021). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024

Universidad de Granada. (2025). *Estrategias y marcos de formación en competencia digital docente*. *Boletín Oficial de la Universidad de Granada*, (238), 11–25. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10346263

Villacreses, R., Vásquez, A., Velásquez, M., & Solórzano, W. (2025). Brecha digital interseccional en la educación superior y básica: Un análisis desde las zonas rurales. *Revista Veritas, 8*(1), 56–78. https://revistaveritas.org/index.php/veritas/article/view/1015

**Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Deysi Giscela Toledo Dias, Carlos Manuel Núñez Michuy, Juan Jacinto Macias Hinojoza y Andrea Alejandra Lemache Alvarado.**

**Declaraciones éticas y editoriales del artículo**

**Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)**

Deysi Giscela Toledo Dias: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Carlos Manuel Núñez Michuy: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Juan Jacinto Macias Hinojoza: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Andrea Alejandra Lemache Alvarado: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

**Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

**Declaración de financiamiento**

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

**Declaración del editor**

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

**Declaración de los revisores**

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

**Declaración ética de la investigación**

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

**Disponibilidad de datos**

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.