Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2025,
Volumen 9, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2

DESARROLLO DE COMPETENCIAS DIGITALES EN ESTUDIANTES Y DOCENTES

DEVELOPMENT OF DIGITAL COMPETENCIES IN STUDENTS AND TEACHERS

Karen Lizeth Bunce Jimenez
Investigador Independiente

Kevin Andres León Lasluisa
Investigador Independiente

Edwin Ocaña Villafuerte
Investigador Independiente

Luis Alberto Guishca Pilatasig
Investigador Independiente

Mayra Guisela Cevallos Espinoza
Investigador Independiente

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i4.18904

Desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes

Karen Lizeth Bunce Jimenez[1]
karenlizkimica@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-5918-0642
Investigador Independiente
Ecuador

Kevin Andres León Lasluisa
Keviin.leon22@gmail.com
https://orcid.org/0009-0000-2716-9082
Investigador Independiente
Ecuador

Edwin Ocaña Villafuerte
eo_1977@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0006-1544-9339
Investigador Independiente
Ecuador

Luis Alberto Guishca Pilatasig
albertoguishca@hotmail.com
https://orcid.org/0009-0007-4015-4302
Investigador Independiente
Ecuador

Mayra Guisela Cevallos Espinoza
nemesismayrita@yahoo.com
https://orcid.org/0009-0003-9699-5021
Investigador Independiente
Ecuador

RESUMEN

El presente estudio abordó el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes, temática que adquiere especial relevancia ante los desafíos de la sociedad del conocimiento y la transformación educativa. El objetivo general fue analizar las condiciones, barreras y oportunidades que inciden en el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes. Además, la investigación se sustentó en un enfoque cualitativo, con un diseño exploratorio-descriptivo y una metodología bibliográfica, empleando análisis documental como técnica principal. Entre los resultados más relevantes se identificaron barreras estructurales, formativas y actitudinales que obstaculizan la integración significativa de las TIC, junto con oportunidades institucionales y pedagógicas que permiten su potenciación, asimismo, se diseñaron cinco estrategias innovadoras que promueven una cultura digital inclusiva, crítica y transformadora. En conclusión, el estudio aporta una mirada integral que vincula el desarrollo de competencias digitales con la calidad educativa, destacando la necesidad de políticas formativas coherentes, acompañamiento docente y prácticas pedagógicas contextualizadas.

Palabras clave: competencias, docentes, estudiantes, tecnología, educación

[1] Autor principal.
Correspondencia: karenlizkimica@gmail.com

Development of digital competencies in students and teachers

ABSTRACT

This study addressed the development of digital competencies in students and teachers, a topic that is especially relevant in view of the challenges of the knowledge society and educational transformation. The general objective was to analyze the conditions, barriers and opportunities that affect the development of digital competencies in teachers and students. In addition, the research was based on a qualitative approach, with an exploratory-descriptive design and a bibliographic methodology, using documentary analysis as the main technique. Among the most relevant results, structural, formative and attitudinal barriers that hinder the meaningful integration of ICTs were identified, together with institutional and pedagogical opportunities that allow their empowerment, and five innovative strategies that promote an inclusive, critical and transformative digital culture were designed. In conclusion, the study provides a comprehensive view that links the development of digital competencies with educational quality, highlighting the need for coherent training policies, teacher support and contextualized pedagogical practices.

Keywords: competencies, teachers, students, technology, education

Artículo recibido 05 julio 2025
Aceptado para publicación: 06 agosto 2025

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de competencias digitales se ha consolidado como un eje transversal en los sistemas educativos contemporáneos, al ser indispensable para la transformación pedagógica en contextos escolares mediados por tecnologías. En la práctica educativa, estas competencias no se limitan a habilidades instrumentales en el uso de dispositivos, sino que abarcan la capacidad de integrar recursos digitales de forma crítica, creativa y pedagógicamente pertinente, en este sentido, tanto docentes como estudiantes deben transitar desde una alfabetización funcional hacia una competencia digital integral, que permita la apropiación activa de herramientas digitales para el aprendizaje autónomo, colaborativo y significativo. Este enfoque se expresa en ambientes escolares donde la interacción tecnológica dinamiza el currículo, propiciando nuevas formas de enseñanza, evaluación y gestión del conocimiento (Mora et al., 2024).

La incorporación de competencias digitales se articula directamente con otras áreas de estudio como la pedagogía diferenciada, la planificación curricular contextualizada y la normativa educativa vigente. En la actualidad, el marco legal en países latinoamericanos reconoce la necesidad de integrar las TIC como derecho educativo, promoviendo acciones institucionales que garanticen su acceso equitativo y uso pedagógico adecuado (Chamoli et al., 2025). Por su parte, la pedagogía diferenciada encuentra en la tecnología una herramienta para personalizar la enseñanza, adaptándose a ritmos, estilos y necesidades de los estudiantes, del mismo modo, la planificación curricular exige que los programas formativos contemplen el desarrollo progresivo de habilidades digitales tanto en estudiantes como en docentes, generando condiciones para una educación de calidad, inclusiva y pertinente (Muñoz et al., 2025).

La relevancia del tema se acentúa en el contexto pospandémico, donde se evidenció que las brechas digitales no solo afectan el acceso, sino también la calidad del aprendizaje, el dominio de competencias digitales influye directamente en la mejora del rendimiento académico, el desarrollo del pensamiento crítico y la autonomía del estudiante. Para el docente, constituye una oportunidad de transformación profesional y metodológica, favoreciendo prácticas pedagógicas innovadoras que fortalecen la equidad educativa, de esta manera, los entornos escolares digitalizados promueven comunidades de aprendizaje más dinámicas, participativas y resilientes, facilitando procesos

educativos más justos y accesibles (Gonzales, 2024).

El problema radica en que persisten vacíos teóricos y prácticos respecto a cómo se desarrollan, evalúan e institucionalizan las competencias digitales en los actores escolares, a pesar de los avances normativos y tecnológicos, los docentes aún enfrentan barreras estructurales, como la falta de tiempo para la capacitación, la escasa formación específica o el uso limitado de metodologías digitales. Este desfase entre los requerimientos del contexto digital y la preparación docente impide una implementación efectiva de las TIC en el aula, afectando directamente los resultados de aprendizaje (Escriba Chacón, 2022).

Por tanto, resulta indispensable investigar ¿cuáles son los factores que limitan el desarrollo integral de las competencias digitales en docentes y estudiantes? y ¿cómo inciden en la calidad de los procesos educativos en contextos escolares digitalizados? Y el objetivo general del estudio es analizar las condiciones, barreras y oportunidades que inciden en el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes, con el fin de proponer estrategias que favorezcan su fortalecimiento desde una perspectiva crítica, inclusiva e innovadora.

Competencias digitales

La sociedad del conocimiento plantea una reorganización estructural de los sistemas educativos, en la que la información digitalizada y el acceso masivo a tecnologías generan una profunda transformación de los procesos pedagógicos, esta nueva configuración exige que las instituciones formativas desarrollen estrategias para integrar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) de manera crítica y reflexiva, tanto en la planificación curricular como en la mediación didáctica. Según Mora et al. (2024), el entorno digital constituye un espacio educativo expandido que redefine el papel del docente, el aprendizaje autónomo y la participación activa del estudiante.

En este marco, la educación ya no puede entenderse desligada del contexto sociotecnológico, pues las competencias digitales emergen como condición sine qua non para acceder al conocimiento, gestionarlo y construir nuevas formas de interacción en ambientes híbridos o virtuales, la transformación educativa, por tanto, se inscribe en una dinámica de innovación permanente y equidad digital (Córdova et al., 2024).

En este sentido, el desarrollo de la competencia digital se estructura progresivamente en tres niveles de

dominio: básico, intermedio y avanzado, en el nivel básico, los sujetos son capaces de ejecutar tareas elementales como el manejo de dispositivos, navegación segura y uso de herramientas ofimáticas. El nivel intermedio incorpora capacidades para la comunicación efectiva en entornos virtuales, la edición de contenidos y la aplicación de herramientas digitales en contextos académicos o laborales. Finalmente, el nivel avanzado implica autonomía en la creación de recursos digitales, pensamiento crítico frente a la información en línea y capacidad para liderar procesos de innovación tecnológica.

Muñoz et al. (2025), destacan que esta categorización permite diagnosticar el grado de apropiación tecnológica, facilitando intervenciones formativas diferenciadas, así, la progresividad de los niveles garantiza una evaluación precisa de los logros y necesidades, alineando el desarrollo de la competencia digital con los desafíos que plantea la transformación digital en la educación contemporánea.

Por otra parte, aunque frecuentemente se utilizan como sinónimos, la alfabetización digital y la competencia digital representan constructos distintos dentro del campo educativo. La alfabetización digital se refiere al dominio funcional de herramientas tecnológicas y a la capacidad de acceso, comprensión y uso básico de la información digital. En cambio, la competencia digital abarca un conjunto más complejo de habilidades cognitivas, actitudinales y éticas que permiten interactuar críticamente con entornos digitales, resolver problemas, crear contenido y participar en comunidades virtuales de aprendizaje (De Souza et al., 2021).

La alfabetización digital es una etapa previa y necesaria para la construcción de competencias digitales sólidas, pero no suficiente para garantizar un desempeño efectivo en contextos escolares digitalizados. En tal sentido, la transición de la alfabetización a la competencia implica no solo adquirir conocimientos instrumentales, sino integrar estos saberes en prácticas reflexivas que favorezcan el aprendizaje significativo y el empoderamiento ciudadano en la era digital (Silva & Rioseco, 2025).

Por su parte, la competencia digital docente se configura como un conjunto integrado de conocimientos, habilidades y actitudes orientadas a la incorporación pedagógica de las tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Este constructo abarca desde el dominio técnico de herramientas digitales hasta la capacidad de diseñar estrategias didácticas innovadoras, promover el aprendizaje colaborativo y garantizar la ética digital en el aula.

Escriba (2022), sostiene que, posterior a la pandemia, la necesidad de docentes competentes digitalmente se ha vuelto impostergable, puesto que la calidad educativa depende en gran medida de su dominio tecnológico, en ese contexto, el rol del docente trasciende su función transmisiva para convertirse en mediador crítico entre el conocimiento, la tecnología y el estudiante, esta competencia, al estar anclada en la planificación curricular y la inclusión educativa, representa un indicador clave para medir la pertinencia del sistema educativo frente a las demandas de la sociedad digital contemporánea.

Además, la competencia digital docente se estructura en diversas dimensiones que articulan los saberes tecnológicos con la praxis pedagógica y el compromiso ético. Una primera dimensión corresponde a las **competencias pedagógicas tecnológicas**, que incluyen la capacidad de integrar recursos digitales en secuencias didácticas, seleccionar herramientas digitales en función del contenido y aplicar metodologías activas mediadas por TIC, según Muñoz et al. (2025), esta dimensión demanda habilidades para personalizar el aprendizaje y generar entornos colaborativos, centrados en el estudiante.

La segunda dimensión es la **evaluación digital**, orientada al diseño e implementación de instrumentos de evaluación en plataformas virtuales, la retroalimentación en línea y el uso de datos para el seguimiento del aprendizaje. Mora et al. (2024) destacan que esta competencia permite evaluar con criterios de objetividad, adaptabilidad y transparencia.

La **tercera dimensión** se refiere al **diseño de materiales educativos digitales**, que exige conocimientos técnicos y pedagógicos para elaborar contenidos multimedia, objetos de aprendizaje interactivos y recursos accesibles. Tal capacidad potencia la autonomía docente y favorece procesos formativos inclusivos y motivadores (Santiago & Garvich, 2024).

Finalmente, la **dimensión ética y de seguridad digital** implica el uso responsable de las tecnologías, la protección de datos personales, el respeto por la propiedad intelectual y la promoción de la ciudadanía digital. Esta dimensión, como afirma Escriba (2022), es fundamental para garantizar un ambiente educativo digital seguro, equitativo y humanizado, en su conjunto, estas dimensiones configuran una competencia compleja, transversal y dinámica, indispensable en la educación del siglo

XXI.

En cambio, la competencia digital estudiantil constituye un constructo pedagógico que engloba las habilidades cognitivas, operativas y actitudinales necesarias para interactuar con tecnologías digitales de forma crítica, ética y creativa en contextos educativos, a diferencia de una alfabetización instrumental, esta competencia implica la capacidad de buscar, seleccionar, producir y compartir información digital de manera autónoma y colaborativa (Sunkel et al., 2014).

Los estudiantes deben evolucionar de usuarios pasivos a agentes activos en entornos virtuales de aprendizaje, lo que exige el desarrollo de competencias orientadas a la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la autorregulación del conocimiento. Desde esta perspectiva, el estudiante digital no solo consume contenidos, sino que los transforma, los contextualiza y los convierte en nuevos saberes. La competencia digital estudiantil, por tanto, se relaciona directamente con la equidad educativa, dado que su ausencia profundiza las brechas tecnológicas, sociales y académicas existentes en los sistemas escolares (Santiago & Garvich, 2024).

Por su parte, el desarrollo de la competencia digital en estudiantes se articula en torno a cinco dimensiones clave que permiten una apropiación integral y crítica del entorno digital. La primera dimensión corresponde a la **búsqueda de información**, en la que se evalúa la capacidad del estudiante para localizar fuentes pertinentes, contrastar contenidos, aplicar criterios de calidad y seleccionar información relevante. Esta habilidad es esencial para enfrentar la sobrecarga informativa que caracteriza al entorno digital (Peralta Roncal et al., 2023).

La segunda dimensión es la **comunicación digital**, que implica el uso efectivo de plataformas colaborativas, correo electrónico, redes sociales educativas y entornos de aprendizaje virtual. Según Mora et al. (2024), esta competencia potencia el trabajo en equipo, la expresión de ideas y el desarrollo de habilidades sociales en entornos digitales.

En tercer lugar se encuentra la **creación de contenido digital**, relacionada con la producción de textos, presentaciones, videos o infografías mediante herramientas digitales. Este componente fomenta la creatividad, la alfabetización multimodal y la autoría digital (Zambrano & Chancay, 2024).

La cuarta dimensión aborda la **seguridad digital**, que considera tanto la protección de la identidad como el uso responsable y legal de los recursos digitales. Esta competencia permite prevenir riesgos

asociados al ciberacoso, la suplantación de identidad o el acceso no autorizado a datos (Núñez et al., 2025).

Finalmente, la dimensión de **resolución de problemas tecnológicos** se vincula con la autonomía para enfrentar dificultades técnicas y adaptar el uso de herramientas a distintas necesidades de aprendizaje. En su conjunto, estas dimensiones promueven un perfil estudiantil proactivo, crítico y participativo en la cultura digital (Abarca et al., 2023).

Correlación entre competencias digitales docentes y estudiantiles

La correlación entre las competencias digitales docentes y estudiantiles constituye un eje central para comprender los procesos de apropiación tecnológica en el ámbito escolar, esta relación no es mecánica ni unidireccional, sino dinámica, contextual y profundamente influida por la mediación pedagógica. La capacidad del docente para integrar de manera crítica las herramientas digitales en su práctica formativa incide directamente en el desarrollo de habilidades tecnológicas en los estudiantes, tal vínculo configura un proceso dialéctico en el que el educador actúa como catalizador del aprendizaje digital, promoviendo entornos de participación activa, pensamiento crítico y producción de conocimiento en escenarios tecnológicos diversos (Guevara, 2024).

La actuación docente en contextos mediados por tecnología adquiere un carácter formativo que trasciende la mera instrucción técnica. El docente competente digitalmente no solo transmite contenidos, sino que modela el uso ético, reflexivo y creativo de las tecnologías, ya que la presencia de referentes docentes con habilidades digitales consolidadas potencia la disposición del estudiante para explorar, experimentar y asumir un rol activo en su propio aprendizaje.

En tal sentido, la influencia del docente opera tanto en la dimensión actitudinal como en la cognitiva, configurando un entorno propicio para el desarrollo de competencias digitales avanzadas. Esta mediación no es neutra, ya que conlleva decisiones didácticas, éticas y metodológicas que impactan en la forma en que el estudiante se relaciona con la información y el conocimiento digital (Silva & Rioseco, 2025).

La transferencia de habilidades digitales desde el docente hacia el estudiante ocurre a través de prácticas pedagógicas que incorporan herramientas tecnológicas de manera coherente con los objetivos de aprendizaje, esta se concreta mediante estrategias como el aprendizaje basado en

proyectos digitales, el uso de entornos virtuales colaborativos y la integración de recursos multimedia, para ello, el diseño instruccional responde a un enfoque situado y activo, se favorece una transferencia significativa, en la que el estudiante no solo reproduce técnicas, sino que las adapta y las resignifica (Medina, 2024).

La calidad de esta transferencia depende de la formación continua del docente, su actitud ante la innovación y su capacidad para facilitar procesos autónomos y personalizados. La intencionalidad pedagógica resulta clave para que el uso de tecnologías no se reduzca a una función instrumental, sino que se constituya en vehículo para el desarrollo de competencias transferibles y contextuales (Eche et al., 2025).

En cambio, los modelos pedagógicos que integran el uso de tecnologías desde una perspectiva crítica permiten establecer conexiones sólidas entre la competencia docente y el aprendizaje estudiantil. En particular, el enfoque TPACK que articula conocimientos pedagógicos, tecnológicos y disciplinares, ofrece un marco para repensar la enseñanza en clave digital. Estos modelos propician una relación horizontal entre docentes y estudiantes, en la que ambos participan como co-creadores de saberes digitales.

La implementación de metodologías activas como el aula invertida, el aprendizaje basado en retos y las comunidades de aprendizaje en línea refuerzan dicha correlación, en consecuencia, la relación entre las competencias digitales de ambos actores no puede entenderse de forma aislada, sino como una construcción relacional, situada y mediada por el entorno institucional, los recursos disponibles y las políticas educativas que orientan la innovación tecnológica en el ámbito escolar (Núñez et al., 2025).

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, el cual se fundamentó en una epistemología interpretativa centrada en la comprensión de significados, construcciones sociales y experiencias subjetivas de los actores (Cohen & Gómez, 2019).

La elección de este enfoque cualitativo respondió a la necesidad de explorar de manera profunda las percepciones, valoraciones y significados atribuidos por docentes y estudiantes al desarrollo de sus competencias digitales. Este enfoque permitió identificar las particularidades del fenómeno en

contextos escolares específicos, reconstruyendo sus lógicas internas y resaltando los factores subjetivos que intervienen en el proceso formativo mediado por tecnologías. Se consideró especialmente pertinente dado que se trataba de un fenómeno emergente, condicionado por variables institucionales, culturales y pedagógicas que requerían una comprensión situada, flexible y abierta a la interpretación teórica.

El enfoque descriptivo permitió detallar y caracterizar los aspectos constitutivos del fenómeno de estudio, sistematizando información relativa a la configuración de las competencias digitales desde diversas fuentes documentales. Por su parte, el enfoque exploratorio orientó el análisis hacia áreas poco abordadas en la literatura nacional o con vacíos teóricos sobre la articulación entre competencias digitales docentes y estudiantiles en entornos escolares (Romero et al., 2021).

Ambos enfoques resultaron complementarios y necesarios para cumplir con el propósito investigativo, ya que posibilitaron un acercamiento detallado y al mismo tiempo inductivo al fenómeno, permitiendo descubrir regularidades, tensiones o desafíos emergentes en la implementación de prácticas digitales. A través de esta estrategia metodológica fue posible no solo describir lo existente, sino también formular hipótesis interpretativas que sirvieron de base para futuras líneas de investigación o propuestas de intervención educativa.

La investigación se estructuró como un estudio de carácter bibliográfico, sustentado en la revisión exhaustiva de fuentes secundarias relevantes (González, 2024).

Este enfoque bibliográfico resultó apropiado para construir un marco teórico robusto, identificar antecedentes relevantes y contrastar distintas conceptualizaciones, dimensiones y enfoques sobre el desarrollo de las competencias digitales en contextos educativos. La riqueza documental permitió establecer nexos teóricos entre autores, definir categorías analíticas y aportar una mirada integradora que articuló los discursos de la literatura especializada con el contexto de aplicación educativa.

El estudio utilizó el método teórico para la construcción conceptual, definición categorial y análisis crítico del conocimiento existente sobre la competencia digital en la educación. El método inductivo-deductivo permitió, en un primer momento, extraer patrones generales a partir de casos particulares documentados (inducción), y luego aplicar principios teóricos universales al análisis contextual de fenómenos educativos específicos (deducción). Por su parte, el método analítico-sintético permitió

descomponer el objeto de estudio en sus elementos constitutivos tales como dimensiones, indicadores y relaciones intervinientes, para posteriormente integrarlos en una visión comprensiva y coherente (Carazas et al., 2024).

La articulación de estos métodos favoreció una interpretación rigurosa, coherente y organizada de la información recabada, permitiendo establecer conexiones entre los hallazgos bibliográficos y las categorías conceptuales del estudio.

Se aplicó la técnica de análisis documental, entendida como un procedimiento cualitativo orientado a examinar críticamente documentos escritos con valor científico, normativo o pedagógico, esta técnica permitió extraer, clasificar, interpretar y sintetizar la información contenida en fuentes académicas seleccionadas, atendiendo a su pertinencia, actualidad y validez teórica. Se evaluó la coherencia interna de los documentos, su relevancia para el objeto de estudio y su capacidad para sustentar conceptual y metodológicamente la construcción del marco teórico, el análisis documental ofreció una base sólida para el abordaje reflexivo del fenómeno investigado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos recopilados evidenciaron que el desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes se encuentra condicionado por factores estructurales, pedagógicos e institucionales, las principales limitaciones identificadas incluyen la brecha digital, la escasa formación continua, la falta de criterios de evaluación y la resistencia al cambio. Estos obstáculos repercuten negativamente en la calidad educativa, limitando la innovación pedagógica y el acceso equitativo al conocimiento, sin embargo, también emergen oportunidades, como la formación crítica, el diseño curricular contextualizado y el trabajo colaborativo, los cuales permiten trazar lineamientos sólidos para fortalecer la cultura digital escolar.

Tabla 1. Desarrollo de competencias digitales

Autor y año	Factores que limitan el desarrollo de competencias digitales	Incidencia de la competencias en la calidad de los procesos educativos	Oportunidades para el desarrollo de competencias digitales	Lineamientos pedagógicos, formativos e institucionales favorables
(Medina, 2024)	La limitada integración de herramientas tecnológicas en la formación docente, la escasa formación continua en TIC y la falta de aprendizaje colaborativo representan barreras clave.	La carencia de competencias digitales en docentes incide negativamente en la capacidad de innovación didáctica y en el aprovechamiento de entornos virtuales, reduciendo la calidad del aprendizaje.	Las universidades son agentes de cambio con responsabilidad de formar docentes preparados tecnológicamente para responder a las demandas contemporáneas.	La integración de herramientas tecnológicas, la actualización curricular y el fomento del aprendizaje colaborativo con TIC fortalecen el proceso educativo.
(Escriba, 2022)	La brecha digital, la falta de acceso a dispositivos e internet, y la poca actualización en competencias digitales son obstáculos comunes para docentes y estudiantes.	Las desigualdades tecnológicas afectan directamente el derecho a una educación equitativa y de calidad, generando exclusión educativa.	La pandemia visibilizó la necesidad de invertir en formación digital y en dotación tecnológica, abriendo espacios de mejora e innovación educativa.	Se requiere fortalecer las capacidades docentes, invertir en infraestructura digital y diseñar políticas educativas inclusivas y sostenibles.
(Mora et al., 2024)	Las limitaciones estructurales de infraestructura, acceso desigual a dispositivos y conectividad precaria representan barreras materiales al desarrollo de competencias digitales.	Tales carencias impiden la continuidad pedagógica, limitan el aprendizaje colaborativo y generan brechas de rendimiento entre estudiantes con distintos niveles de acceso.	Los programas de equipamiento tecnológico institucional pueden generar entornos equitativos que favorezcan el desarrollo de competencias en todos los niveles educativos.	Es fundamental fortalecer la infraestructura escolar y establecer políticas públicas inclusivas que garanticen la conectividad y el acceso universal a TIC.
(Muñoz et al., 2025)	El uso instrumental de la tecnología, sin un diseño didáctico coherente, limita la posibilidad de que las TIC favorezcan el aprendizaje significativo.	La ausencia de intencionalidad pedagógica en el uso de TIC afecta la eficacia de los procesos de enseñanza-aprendizaje en contextos digitales.	La planificación didáctica centrada en metodologías activas y mediación tecnológica ofrece nuevas vías para enriquecer la experiencia educativa.	El desarrollo profesional docente en competencias didáctico-tecnológicas es clave para garantizar la integración educativa de las TIC.
(Córdova et al., 2024)	La ausencia de acompañamiento institucional, la falta de claridad en los marcos curriculares digitales y la	Esta desconexión genera incertidumbre docente y procesos educativos fragmentados, impidiendo la	El diseño de marcos institucionales claros y contextualizados permite orientar la acción pedagógica y fortalecer la cultura	Es clave el diseño de programas institucionales de formación continua alineados con marcos de

	desarticulación entre políticas y práctica docente dificultan el avance.	consolidación de experiencias formativas digitales robustas.	digital escolar.	competencia digital adaptados al contexto local.
(Eche et al., 2025)	La baja percepción de autoeficacia digital en docentes, junto con resistencias al cambio tecnológico, representan obstáculos subjetivos relevantes.	Estas resistencias inciden negativamente en la incorporación de recursos digitales, limitando su potencial en la mejora del aprendizaje.	El fomento de experiencias exitosas de uso de TIC permite construir confianza docente y motivación para la innovación educativa.	Los procesos formativos deben enfocarse en fortalecer la autoeficacia, la reflexión pedagógica y el acompañamiento docente personalizado.

Elaborado por los autores

Los hallazgos obtenidos revelan una tensión estructural y sistémica en el desarrollo de competencias digitales tanto en docentes como en estudiantes, cuyas raíces van más allá de la disponibilidad tecnológica, abarcando dimensiones pedagógicas, institucionales y socioculturales. La persistente brecha digital no solo se expresa en términos de acceso desigual a dispositivos o conectividad, sino también en la ausencia de una alfabetización digital crítica que permita a los actores educativos transitar de un uso instrumental de las TIC hacia una apropiación reflexiva y transformadora, esta deficiencia no puede entenderse únicamente como una falla técnica o logística, sino como una consecuencia de políticas educativas fragmentadas, programas formativos desarticulados y modelos pedagógicos que aún no integran de forma coherente la cultura digital al currículo escolar.

El dato más relevante no radica únicamente en que docentes y estudiantes carecen de competencias, sino en que los contextos educativos aún no han generado las condiciones estructurales, epistemológicas ni metodológicas necesarias para que dichas competencias se desarrollen de manera integral y significativa, la limitada percepción de autoeficacia digital docente, la escasez de lineamientos claros sobre evaluación de competencias digitales y la desconexión entre las prácticas digitales juveniles y la planificación curricular reflejan una brecha entre el discurso innovador y la práctica educativa cotidiana, esta desconexión no solo afecta la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que también impide la resignificación del rol docente en entornos digitales y obstaculiza el empoderamiento estudiantil como sujetos activos del conocimiento.

En consecuencia, los hallazgos sugieren que la integración efectiva de competencias digitales requiere

mucho más que equipamiento o conectividad; exige una transformación profunda en las políticas institucionales, la cultura organizacional, las estrategias didácticas y la formación docente continua, esta transformación debe ser contextualizada, crítica y articulada con una visión inclusiva de la educación, que reconozca las oportunidades del entorno digital como vía para democratizar el conocimiento, reducir desigualdades educativas y promover prácticas pedagógicas que respondan a los desafíos de una sociedad crecientemente digitalizada.

Tabla 2. Estrategias para potenciar el desarrollo de competencias digitales

Nombre de la estrategia	Objetivo específico	Aplicación de la estrategia en el aula	Alcance	Indicador de evaluación	Resultado esperado
Código Educativo	Fomentar la lógica computacional básica en estudiantes mediante el uso de herramientas digitales interactivas	Se utilizan plataformas como Scratch o Code.org para resolver desafíos temáticos relacionados con las materias básicas mediante programación visual. Los docentes guían procesos de codificación contextualizada	Tercero a décimo de Educación General Básica	Porcentaje de estudiantes que resuelven correctamente un reto programado alineado al contenido curricular	Mejora en la comprensión lógico-matemática y habilidades de resolución de problemas digitales
Aula Invertida Colaborativa 2.0	Desarrollar autonomía y pensamiento crítico a través del uso previo de contenidos digitales en plataformas	Los estudiantes acceden a videos explicativos y actividades desde casa mediante plataformas como Edpuzzle. En clase se realizan	Bachillerato General Unificado	Nivel de participación activa en clase y calidad de los productos colaborativos presentados	Incremento en la capacidad de análisis crítico y autonomía en el aprendizaje

	educativas interactivas	debates, proyectos y tutorías con retroalimentación mutua entre pares y docentes.			
Mapa Digital de Saberes	Sistematizar conocimientos previos y adquiridos mediante la creación colaborativa de mapas conceptuales digitales	Se emplean herramientas como MindMeister o CmapTools para construir mapas conceptuales por equipos, integrando texto, imágenes, enlaces y audio, en relación con los temas abordados.	Cuarto a décimo de EGB y Bachillerato	Cantidad de nodos correctamente conectados con criterios lógicos y digitales	Mayor conexión entre saberes previos y nuevos, y mejora en la organización de ideas complejas
Bitácora Multimedia de Proyectos	Promover la metacognición y el seguimiento del proceso de aprendizaje mediante registros digitales	Se implementa una bitácora en formato multimedia (video, audio, texto) donde los estudiantes documentan sus avances, reflexiones y resultados en proyectos interdisciplinarios, usando herramientas como Padlet o Book Creator.	EGB Superior y Bachillerato	Número y calidad de entradas semanales realizadas en la bitácora digital con criterios reflexivos y técnicos	Desarrollo de pensamiento reflexivo, conciencia de progreso personal y competencias comunicativas
Desafío TIC	Incentivar el	Cada curso	Educación	Número de	Potenciación

Inclusivo	diseño de soluciones digitales contextualizadas e inclusivas mediante desafíos escolares	plantea un problema escolar o comunitario que debe resolverse mediante el uso de herramientas digitales (videos, apps, blogs). El docente actúa como facilitador y guía en la solución tecnológica.	General Básica Superior y Bachillerato	soluciones digitales contextualizadas presentadas y aplicadas con criterios inclusivos	de la creatividad, compromiso social y apropiación tecnológica con enfoque inclusivo

Elaborado por los autores

En cuanto a las estrategias pedagógicas propuestas, estas buscan potenciar el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes mediante metodologías activas, inclusivas y contextualizadas, cada una responde a necesidades reales del aula, promoviendo el pensamiento crítico, la colaboración, la creatividad y la apropiación tecnológica, su diseño permite su implementación en instituciones fiscales y particulares, asegurando su viabilidad y pertinencia dentro del sistema educativo actual. Al integrar recursos digitales y dinámicas participativas, estas estrategias contribuyen a transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje, fortaleciendo el desempeño académico y favoreciendo entornos escolares más reflexivos, autónomos y adaptados a los desafíos de la sociedad del conocimiento.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a lo largo del presente estudio permiten concluir que el desarrollo de competencias digitales en estudiantes y docentes constituye un componente esencial para la transformación educativa en contextos marcados por la creciente digitalización del conocimiento y los procesos pedagógicos, lejos de ser una habilidad técnica o instrumental, la competencia digital representa una dimensión transversal que articula aspectos cognitivos, comunicativos, éticos y pedagógicos, cuya integración efectiva demanda políticas educativas claras, formación docente

continua, infraestructura adecuada y una cultura escolar comprometida con el uso crítico y significativo de las tecnologías. En este sentido, el análisis realizado demuestra que las limitaciones en el desarrollo de estas competencias no responden únicamente a la falta de recursos o conectividad, sino que son expresión de problemas estructurales, epistemológicos y formativos que obstaculizan su apropiación pedagógica.

La investigación revela que una de las principales barreras para consolidar entornos educativos digitalmente competentes es la débil articulación entre los lineamientos institucionales, las prácticas docentes y las trayectorias de aprendizaje de los estudiantes, esta disonancia se traduce en escenarios donde la tecnología se utiliza de manera superficial, descontextualizada o sin una intencionalidad pedagógica clara, lo cual limita su capacidad transformadora, del mismo modo, se evidencia que el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes está estrechamente vinculado con el grado de preparación y disposición del cuerpo docente, lo cual confirma la necesidad de modelos de formación docente que no solo aborden contenidos tecnológicos, sino que promuevan una reflexión crítica sobre la integración didáctica de las TIC en el aula.

Frente a este panorama, el estudio propone un conjunto de estrategias pedagógicas innovadoras orientadas a fortalecer el desempeño académico desde una perspectiva inclusiva, colaborativa y contextualizada. Estas propuestas no solo buscan mejorar los resultados escolares, sino también contribuir a la construcción de entornos de aprendizaje más justos, participativos y adaptados a los desafíos de la educacion contemporanea. Finalmente, se concluye que cualquier intervención orientada a promover el desarrollo de competencias digitales debe concebirse desde un enfoque sistémico, donde se reconozca la interdependencia entre políticas, prácticas, formación docente y cultura escolar, solo bajo estas condiciones será posible avanzar hacia una educación verdaderamente digital, humanista y transformadora, capaz de responder a las exigencias de una sociedad del conocimiento dinámica y en permanente evolución.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abarca, J., Quispe, E., & Quispe, M. (2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, *7*(29), 1374–1386. https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598 John

Carazas, R., Mayta, D., Ancaya, C., Tasayco, S., & Berrio, M. (2024). *Método de investigación científica: Diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las Ciencias Sociales*. nstituto de Investigación y Capacitación. https://doi.org/10.53595/eip.012.2024

Chamoli, A., Reyna, J., & Rosas, C. (2025). Habilidades prácticas y competencias digitales: perspectivas en la enseñanza. *REVISTA INVECOM "Estudios Transdisciplinarios En Comunicación y Sociedad,"* *5*(1), 1–8. www.revistainvecom.org.

Cohen, N., & Gómez, G. (2019). *Metodología de la investigación, ¿para qué?: la producción de los datos y los diseños*. Editorial Teseo. https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20190823024606/Metodologia_para_que.pdf

Córdova, D. M., Romero González, J. A., López Martínez, R. E., García Ramírez, M. T., & Sánchez Hernández, D. C. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática. *Apertura*, *16*(1), 142–161. https://doi.org/10.32870/ap.v16n1.2489

De Souza, S., Rivela, C., Oliveira, S., Marmo, J., & Lanuque, A. (2021). Educación inclusiva y accesibilidad digital. *Revista Científica Arbitrada de La Fundación MenteClara*, *6*, 1–33. https://doi.org/10.32351/rca.v6.249

Eche, P., Encalada Díaz, I. Á., & Díaz Manrique, J. (2025). Uso del entorno virtual de aprendizaje y desarrollo de competencias digitales de estudiantes de la facultad de Ciencias Administrativas, UNMSM. *Igobernanza*, *8*(29), 127–149. https://doi.org/10.47865/igob.vol8.n29.2025.397

Escriba, M. E. (2022). Desarrollo de competencias digitales en los docentes post pandemia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, *3*(2), 817–825. https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.151

Gonzales, D. Y. (2024). Competencias digitales de docentes y rendimiento académico en educación básica regular: una revisión sistemática. *ESPACIOS EN BLANCO. Revista de Educación*,

2(34), 99–111. https://doi.org/10.37177/unicen/eb34-402

González, P. (2024). Criterios actualizados sobre la metodología de la investigación educativa: Una aproximación bibliográfica. *Mendive. Revista de Educación*, *22*(1), e3154. https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3154https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3154

Guevara, J. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes y su trascendencia en los procesos educativos. *Scielo*, *09*(1), 1–10. https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.8407

Medina, M. (2024). Competencias Digitales de los Estudiantes de Educación de la Universidad Nacional de Loja- Ciclo Octubre, 2023/Marzo, 2024. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(1), 9729–9751. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10295

Mora, M. B., Sánchez Pérez, M. V., Vergara Peña, R. J., García Vargas, M. E., Garcia Segura, E. J., Arguello Pozo, M. M., & Chimbo Patin, J. H. (2024). Desarrollo de competencias digitales en la educación. *Prometeo Conocimiento Científico*, *4*(1), 1–13. https://doi.org/10.55204/pcc.v4i1.e98

Muñoz, J. C., Cobeña López, D. D., Medina León, A., & Yánez Cando, X. O. (2025). Estrategia para el desarrollo de competencias tecnológicas en docentes de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. *Uniandes Episteme. Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, *12*(2), 209–222. https://doi.org/10.61154/rue.v12i2.3783

Núñez, A., Cóndor-Cóndor, G., Vivanco-Vargas, J., García-Chamba, C., & Marín-Loyaga, D. (2025). Desarrollo de Competencias Digitales en Estudiantes de Primaria. *593 Digital Publisher CEIT*, *10*(1–2), 128–154. https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2963

Peralta Roncal, L. E., Gaona Portal, M. del P., Luna Acuña, M. L., & Bazán Linares, M. V. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, *7*(1), 000711. https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.1.1

Romero, H., Real, J., & Ordoñez, L. (2021). Metodología de la Investigación. In *Edicumbre* (Vol. 1, Issue 1). https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIG

ACION.pdf

Santiago, Y. D., & Garvich, R. M. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Docentes 2.0*, *17*(1), 50–65. https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.405

Silva, J., & Rioseco, M. (2025). Competencias digitales clave para la formación académica en estudiantes universitarios según el modelo DigComp: un estudio basado en juicio de expertos. *Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, *91*, 269–286. https://doi.org/10.21556/edutec.2025.91.3471

Sunkel, G., Trucco, D., & Espejo, A. (2014). La integracion de las Tecnologías digitales en las escuelas de America Latina. Una mirada multidimensional. In *Revista de la Cepal*. https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwii2t-mutXrAhW4HrkGHcPID7gQFjAGegQICRAB&url=http://www.brunner.cl/wp-content/uploads/2013/05/Integracion_tecnologias_WEB.pdf&usg=AOvVaw2Hv-jglQ77U-1sfz2JpER5%0Ahttps:

Zambrano, I., & Chancay, L. (2024). Impacto de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la enseñanza en entornos educativos. *Revista Qualitas*, *28*(28), 54–68. https://doi.org/10.55867/qual28.04