



Integración de las competencias digitales en contextos educativos: revisión sistemática

Integration of digital skills in educational contexts: systematic review

Integração das competências digitais em contextos educativos: revisão sistemática

Milagros Osos Maita 
 mososma@ucvvirtual.edu.pe
 Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Emma Antonia Alvarez Nuñez 
 ealvarez@uni.edu.pe
 Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú

José Estuardo Osos Maita 
 fcs@upeu.edu.pe
 Universidad Peruana Unión. Lima, Perú

Artículo recibido 12 de febrero 2026 | Aceptado 27 de marzo 2026 | Publicado 1 de abril 2026

Resumen

La incorporación de competencias digitales en el ámbito educativos es un reto en la actualidad. En consecuencia, el objetivo de esta investigación fue analizar cómo se integran las competencias digitales en distintos contextos educativos mediante la identificación de los modelos de referencia, los elementos que facilitan dicha integración y las principales barreras reportadas. Para ello, se realizó una revisión sistemática basada en el método PRISMA, donde se identificaron 30 estudios publicados de enero 2024 a enero 2026. Los resultados indican que DigCompEdu y DigComp constituyen los marcos predominantes. Los elementos de integración se agrupan en dimensiones pedagógicas, institucionales y de desarrollo profesional. El nivel competencial muestra predominio de niveles medios e iniciales, con debilidades en creación de contenidos y seguridad digital. Las barreras principales son institucionales, formativas y actitudinales. Se concluye que, la integración efectiva requiere estrategias institucionales que contemplen formación continua y acceso equitativo a recursos tecnológicos.

Palabras clave: Alfabetización digital; Competencias digitales; Integración tecnológica; Tecnología educativa; TIC

Abstract

The integration of digital skills in education is a current challenge. Consequently, the objective of this research was to analyze how digital skills are integrated in different educational contexts by identifying reference models, the elements that facilitate this integration, and the main barriers reported. To this end, a systematic review based on the PRISMA method was conducted, identifying 30 studies published between January 2024 and January 2026. The results indicate that DigCompEdu and DigComp are the predominant frameworks. The elements of integration are grouped into pedagogical, institutional, and professional development dimensions. The skill level shows a predominance of intermediate and initial levels, with weaknesses in content creation and digital security. The main barriers are institutional, educational, and attitudinal. It is concluded that effective integration requires institutional strategies that include continuous training and equitable access to technological resources.

Keywords: Digital literacy; Digital skills; Technological integration; Educational technology; ICT

Resumo

A integração de competências digitais na educação é um desafio atual. Consequentemente, o objetivo desta pesquisa foi analisar como as competências digitais são integradas em diferentes contextos educacionais, identificando modelos de referência, os elementos que facilitam essa integração e as principais barreiras relatadas. Para tanto, foi realizada uma revisão sistemática baseada no método PRISMA, identificando 30 estudos publicados entre janeiro de 2024 e janeiro de 2026. Os resultados indicam que DigCompEdu e DigComp são os principais referenciais teóricos. Os elementos de integração são agrupados em dimensões pedagógicas, institucionais e de desenvolvimento profissional. O nível de competência apresenta predominância dos níveis intermediário e inicial, com fragilidades na criação de conteúdo e na segurança digital. As principais barreiras são institucionais, educacionais e atitudinais. Conclui-se que a integração efetiva requer estratégias institucionais que incluam formação contínua e acesso equitativo a recursos tecnológicos.

Palavras-chave: Alfabetização digital; Competências digitais; Integração tecnológica; Tecnologia educacional; TIC

INTRODUCCIÓN

La transformación digital ha cambiado por completo las bases de la sociedad actual y ha traído consigo exigencias sin precedentes para los sistemas educativos en todo el mundo. Según Ayón et al. (2026), este fenómeno va más allá de añadir tecnología en las aulas; requiere una revisión profunda de cómo se enseña y se aprende. Sucre et al. (2026) señalan que la pandemia de COVID-19 aceleró este cambio, al poner de manifiesto las oportunidades y las debilidades de los ecosistemas educativos digitales. Esto ha llevado a un consenso global sobre la necesidad de desarrollar competencias digitales en todos los involucrados en el proceso educativo. En este sentido, Juárez et al. (2024) argumentan que la educación se convierte en un campo estratégico para formar ciudadanos que puedan participar de manera crítica, ética y productiva en una sociedad cada vez más influenciada por la tecnología digital.

Como resultado, las competencias digitales se han convertido en un tema de investigación educativa actual. Ma y Ismail (2025) aprecian un aumento impresionante en la producción científica relacionada con la competencia digital en el ámbito educativo, con un asombroso incremento del 400 % en publicaciones entre 2015 y 2023. Esto refleja el creciente interés académico por entender este concepto tan complejo. Según Santiago y Garvich (2024), las competencias digitales se refieren al manejo técnico de herramientas tecnológicas y también abarca aspectos cognitivos, éticos, sociales y comunicativos que permiten a las personas enfrentar problemas complejos en entornos digitales. Para Chamoli et al. (2025), el desarrollo de estas competencias es fundamental para el rendimiento académico, la empleabilidad y la participación ciudadana en el siglo XXI.

Por otro lado, la comunidad científica a nivel internacional ha creado varios marcos de referencia para entender, evaluar y fomentar las competencias digitales en el ámbito educativo. Moreira, Lamus, Cedeño, et al. (2024) señalan que DigComp, DigCompEdu, los estándares de UNESCO e ISTE, y el Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente del INTEF son los modelos más utilizados en

investigaciones recientes, cada uno con características únicas según el perfil del usuario y el contexto en el que se aplican. Su y Yang (2024) destacan que estos marcos comparten una estructura multidimensional que contempla alfabetización informacional, comunicación, creación de contenidos, seguridad y resolución de problemas, aunque varían en su enfoque pedagógico y en los niveles de progresión de las competencias. Según Torres et al. (2024), estos esfuerzos de estandarización buscan facilitar la comparabilidad entre estudios y guiar el diseño de políticas educativas fundamentadas en evidencia.

En lo que se refiere a la integración efectiva de las competencias digitales en la educación, enfrenta desafíos importantes que limitan su potencial transformador. Según Olmedo et al. (2025), existen dificultades en las políticas educativas que fomentan la digitalización y las prácticas pedagógicas que, a menudo reproducen modelos tradicionales con el uso de herramientas digitales. Para Tømte (2024), muchos líderes escolares no cuentan con las competencias digitales necesarias para gestionar instituciones educativas en entornos con alta disponibilidad tecnológica, lo que dificulta la transformación organizacional que se necesita. Por su parte, Martín y Muñoz (2026) argumentan que la formación continua de los docentes en competencias digitales necesita una nueva perspectiva que vaya más allá de enfoques instrumentales y que fomente el desarrollo de habilidades pedagógicas digitales avanzadas.

A pesar de los avances en conceptos y normativas sobre competencias digitales, la realidad muestra que hay disparidades preocupantes en su desarrollo e integración en diferentes contextos educativos. Las razones podrían incluir limitaciones en la infraestructura tecnológica, programas de formación que no son suficientes y una resistencia hacia la innovación pedagógica. Lo ideal sería que todos los actores educativos alcanzaran niveles avanzados de competencia digital, lo que les permitiría integrar la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, surgen las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son los marcos de referencia más comunes en los estudios sobre la integración de competencias digitales en contextos educativos? ¿Qué factores facilitan la integración efectiva de competencias digitales según la evidencia empírica más reciente? ¿Cuáles son las principales barreras que impiden el desarrollo e integración de competencias digitales en diferentes contextos educativos?

Un estudio en este sentido contribuiría a reunir el conocimiento disperso que existe en la literatura científica sobre la integración de competencias digitales. Esto es importante para guiar la toma de decisiones en políticas educativas, el diseño curricular y los programas de formación docente. Además, permitiría identificar patrones, tendencias y vacíos en la investigación a través de un análisis riguroso y replicable de múltiples estudios, lo que produce evidencia de mayor calidad que las investigaciones individuales. También, facilitaría la transferencia de conocimiento entre diferentes contextos geográficos y niveles educativos, con lo que se enriquecería la comprensión del fenómeno desde diversas perspectivas culturales, económicas y pedagógicas. Por lo tanto, el objetivo de esta investigación fue analizar cómo se integran las competencias digitales en distintos contextos educativos mediante la identificación de los modelos de referencia, los elementos que facilitan dicha integración y las principales barreras reportadas.

MÉTODO

El estudio se fundamentó en una metodología cualitativa que se apoyó en una revisión sistemática de la literatura sobre la integración de las competencias digitales en el ámbito educativo. Para ello, se seleccionaron y analizaron investigaciones representativas que abordaron este tema desde diferentes niveles educativos y contextos geográficos. El proceso de recolección de información se realizó a través de consultas en las bases de datos Scopus, Web of Science y Google Scholar, que facilitaron el acceso a estudios recientes y relevantes. Así, se lograron identificar patrones recurrentes.

En lo que respecta a los elementos de consulta, se aplicaron filtros para restringir los estudios, en base al período de publicación, el idioma y el tipo de documento. Esta delimitación aseguró que las fuentes analizadas fueran relevantes y actuales. La falta de restricciones geográficas permitió obtener una visión amplia y comparativa sobre el fenómeno de la integración de competencias digitales en diferentes sistemas educativos. En cuanto a los términos de búsqueda, se utilizaron operadores booleanos (AND, OR, NOT) junto con palabras clave como "competencias digitales", "alfabetización digital", "integración tecnológica" y "formación docente", así como sus equivalentes en inglés. Esta estrategia facilitó la identificación de estudios representativos.

El protocolo de selección definió criterios de inclusión que exigían que los estudios se centraran en la integración de competencias digitales en entornos educativos. Además, estas investigaciones debían ser artículos científicos originales, publicados en revistas con revisión por pares, estar disponibles en español o inglés, ofrecer acceso abierto y abarcar el período desde enero de 2024 hasta enero de 2026. Estos parámetros garantizaban que las fuentes elegidas fueran relevantes, actuales y de alta calidad. En cuanto a los criterios de exclusión, se descartaron los trabajos que no cumplieran con estas condiciones, así como revisiones sistemáticas anteriores y publicaciones duplicadas.

El diseño metodológico se estructuró conforme a las directrices actualizadas de la declaración PRISMA, lo que permitió la sistematización y el registro riguroso de los estudios incluidos. La Figura 1 presenta el diagrama de flujo del proceso, el cual inició con la identificación de 135 investigaciones en las bases de datos consultadas y culminó con la selección de 30 trabajos que satisfacían la totalidad de los criterios de elegibilidad establecidos. Este procedimiento garantizó una revisión exhaustiva de los documentos y aseguró que los estudios incorporados cumplieran con los estándares de calidad y pertinencia definidos para la investigación.

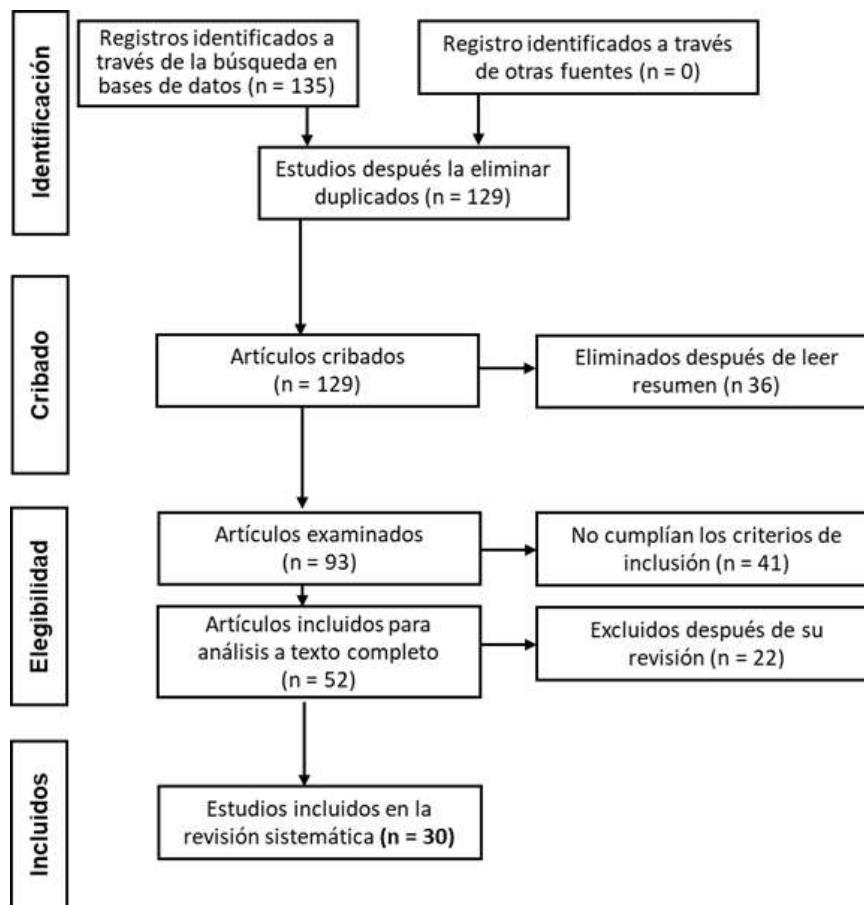


Figura 1. *Flujograma PRISMA para la revisión sistemática de la literatura.*

RESULTADOS

En la revisión sistemática se analizaron 30 estudios, y de ellos se extrajo información importante que se presenta en la Tabla 1. En esta tabla se detallan los autores, el país de origen, la muestra estudiada, el modelo o marco de competencias que se abordó, los elementos de integración considerados y los resultados más relevantes. Esta organización de la información facilita la comparación entre diferentes investigaciones y ayuda a identificar patrones comunes, diferencias contextuales y tendencias en el ámbito. Además, permite tener una visión completa de las características metodológicas, los enfoques teóricos más utilizados y los hallazgos principales de cada estudio, lo que contribuye a una comprensión más profunda y articulada sobre el estado actual de la integración de competencias digitales en diversos contextos educativos a nivel internacional.

Sobre el año en que se publicaron los estudios, 10 fueron en enero del 2026, 7 en 2025 y 13 en 2024. Esta distribución temporal muestra el creciente interés de la comunidad científica por entender cómo se integran las competencias digitales en los entornos educativos, lo cual abarca los tres años de estudio establecido. En términos de distribución geográfica, Ecuador se destaca con seis estudios, seguido de España con cinco, y México y Perú con tres cada uno. Vietnam y Líbano aportan dos estudios cada uno; entre tanto, Portugal, Colombia, Polonia, Guatemala, Indonesia, Chile, Arabia Saudí, Italia y Argentina tienen un estudio cada uno. Esta variedad geográfica, que abarca contextos de América Latina, Europa, Asia y el Medio

Oriente, permite identificar particularidades regionales y tendencias globales en la implementación de competencias digitales, lo que enriquece la comprensión del fenómeno desde diversas perspectivas culturales, económicas y educativas.

En cuanto a los marcos de competencias digitales que se analizaron en los estudios revisados, se observó que DigCompEdu se destaca como el modelo más utilizado, al aparecer en 14 estudios (46,7 %). Esto indica su fortalecimiento como un referente internacional en el ámbito educativo. Por otro lado, DigComp se menciona en 9 investigaciones (30 %), a menudo en combinación con otros marcos, lo que pone de manifiesto su flexibilidad y aplicabilidad para estudiantes y para docentes. El Marco de Referencia de la Competencia Digital Docente (MRCDD/MCCDD) del INTEF se encuentra en 4 estudios (13,3 %), todos ellos en contextos hispanohablantes, lo que destaca su importancia regional. Además, los marcos de UNESCO y TPACK se registran en 4 y 1 estudios, respectivamente. También, 4 investigaciones utilizan marcos propios o basados en autores específicos. Esta variedad de modelos significa que no existe un único estándar universal, aunque se puede notar una tendencia hacia la adopción de DigCompEdu como el marco de referencia preferido en investigaciones recientes.

En lo que concierne al análisis de los elementos que integran las competencias digitales, se identificaron varias categorías principales. Primero, los aspectos pedagógicos y didácticos que se mencionan en 22 estudios (73,3 %), con el diseño curricular, la evaluación formativa, la retroalimentación, la innovación pedagógica y las metodologías activas. Además, los factores institucionales y de infraestructura que aparecen en 18 investigaciones (60 %), que abordan el acceso a la tecnología, la conectividad, los recursos digitales, las políticas institucionales y el apoyo organizacional. También se observa que el desarrollo profesional docente se menciona en 20 estudios (66,7 %), relacionado con la formación continua, la práctica reflexiva, el compromiso profesional y la autoeficacia digital. Entre tanto, 12 estudios (40 %) consideran dimensiones específicas de la competencia digital, como la alfabetización informacional, la comunicación, la creación de contenidos y la seguridad. Esta coincidencia temática destaca el reconocimiento de la integración de competencias digitales como un proceso multidimensional.

Por otro lado, los resultados de los estudios revisados sobre el nivel de competencias digitales mostraron un patrón variado, donde predominan los niveles medios y básicos. En el ámbito educativo, 15 estudios (50 %) indican que los docentes tienen competencias en niveles medios o básicos, con fortalezas en alfabetización informacional y comunicación digital, pero debilidades en la creación de contenidos digitales, la seguridad y la resolución de problemas. Por ejemplo, el 70 % de los docentes en México alcanza un nivel B1 inicial (Flores et al., 2026) y en Perú (Orosco et al., 2024) se reporta que el 41 % se encuentra en un nivel bajo. En contraste, los estudiantes parecen tener una mayor competencia en alfabetización digital y uso de tecnología (Fernández y Llorente, 2024), aunque enfrentan limitaciones en creatividad, innovación y creación de contenido (Nguyen et al., 2026). Los directivos (Rodríguez y Villegas, 2026) muestran el

desempeño más bajo, con solo el 41 % que incorpora tecnologías en su planificación y un 14 % que investiga su aplicación.

Unido a lo anterior, algunos estudios han reportado resultados sobre el análisis de variables sociodemográficas, lo que indica patrones contradictorios en relación con el género. Tres investigaciones han encontrado diferencias significativas que favorecen a los hombres en la competencia digital global, en especial en el ámbito de la educación secundaria, y en cuatro estudios no se hallan diferencias por género. En cuanto a la edad, los resultados son inconsistentes: dos estudios indican que no hay relación entre la edad y la competencia digital, aunque uno menciona que el nivel de competencia tiende a aumentar con el avance en el curso académico de los estudiantes. La nacionalidad se destaca en un estudio realizado en Portugal. Aunque la titulación académica no muestra diferencias significativas, la formación previa en TIC sí resulta en niveles más altos en todas las dimensiones evaluadas. Además, el contexto geográfico marca diferencias notables: los docentes urbanos superan a los rurales en competencias avanzadas, aunque los rurales reportan una mayor frecuencia en el uso básico.

De igual modo, en las conclusiones de los estudios analizados se reportan varios elementos que dificultan la integración de competencias digitales. En 16 estudios (53,3 %), se identifican barreras institucionales y de infraestructura, como la falta de recursos tecnológicos, conectividad limitada, acceso insuficiente a dispositivos y la falta de apoyo organizacional. Las limitaciones en la formación se mencionan en 12 investigaciones (40 %), donde se destacan la capacitación inadecuada, la falta de formación continua, programas gubernamentales que no cumplen con las necesidades y la escasez de docentes capacitados en TIC. Por otro lado, los factores personales y actitudinales aparecen en 10 estudios (33,3 %), donde se destaca la falta de tiempo, la resistencia al cambio, la preferencia por métodos tradicionales, las diferencias generacionales, la baja confianza en la tecnología y la desmotivación de los estudiantes. Además, cinco estudios mencionan la falta de apoyo familiar y el comportamiento estudiantil como obstáculos adicionales, lo que crea un panorama complicado de barreras interrelacionadas.

Tabla 1. Síntesis de los estudios incluidos en la revisión sistemática que abordan la integración de las competencias digitales en contextos educativos.

No	Autor(es) (año) / País	Muestra	Modelo o marco de competencias abordado	Elementos de integración considerados	Principales resultados
1	da Costa et al. (2026) / Portugal	383 estudiantes de primer ciclo de una universidad privada portuguesa.	DigComp	Relación competencias digitales - integración profesional, seguridad y riesgos en línea, mediación, autoeficacia digital, ciudadanía digital, empleabilidad.	Las competencias digitales se asocian positiva y significativamente con la integración profesional y con la seguridad percibida. Existen diferencias significativas por género y nacionalidad en competencias digitales.
2	Flores et al. (2026) / México	10 profesores de educación primaria de una escuela estatal en Culiacán Rosales, Sinaloa.	MRCDD-2022 (INTEF)	Compromiso profesional, desarrollo profesional continuo, formación institucional, práctica reflexiva.	El 70 % de los docentes reporta compromiso bueno con su desarrollo digital, aunque el uso de tecnología es instrumental y de nivel inicial (B1). El 80 % identifica falta de tiempo, recursos y apoyo institucional como barreras principales.
3	Gil y Ruiz (2026) / España	139 docentes de inglés de Educación Primaria y Secundaria en Castilla-La Mancha.	No especifica un marco concreto (basado en Plan de Digitalización Educativa)	Uso diario de TIC, planificación de actividades digitales, privacidad y protección de datos, motivación estudiantil.	No existen diferencias significativas en la mayoría de los ítems entre ambos grupos. Se encontraron diferencias en privacidad (inmigrantes superiores), motivación y aprendizaje con TIC (nativos superiores). El nivel de competencia digital es independiente de la edad, pero dependiente del género y la etapa educativa. Los hombres y el profesorado de secundaria presentan niveles más altos.
4	Íñigo et al. (2026) / España	168 estudiantes de un centro concertado de Castilla y León de 4º de ESO, 1º y 2º de Bachillerato.	Marco basado en un autor	Evolución de competencias digitales durante el curso, liderazgo, prácticas educativas, desarrollo personal, evaluación, colaboración, facilitación del aprendizaje.	Se observó un aumento significativo en todas las dimensiones al finalizar el curso. Las correlaciones entre dimensiones son elevadas ($r > 0,5$). El nivel de competencia digital aumenta con el curso académico. No se encontraron diferencias significativas por género.

5	Nguyen et al. (2026) / Vietnam	1439 estudiantes de primero a cuarto año de diversas especialidades de pedagogía de cuatro universidades.	DKAP, DigComp, DigCompEdu, TPACK	Diagnóstico de competencias en futuros docentes, acceso tecnológico, condiciones estructurales, diseño curricular.	Se identificaron cinco factores de competencia digital con fiabilidad excelente. Las medias más altas corresponden a uso de tecnología, seguridad y ética y gestión emocional. Las puntuaciones más bajas se observan en comunicación online y creación de contenido digital.
6	Ortega et al. (2026) / Ecuador	55 docentes de dos unidades educativas en Quevedo.	Marco UNESCO, DigComp	Integración competencias digitales y pedagógicas, entornos virtuales, plataformas educativas, conectividad, acceso tecnológico, apoyo familiar, motivación estudiantil.	El 100 % de los docentes usa diapositivas y Microsoft Teams/WhatsApp. El 88,7 % alcanza nivel innovador en comunicación. Las diferencias en todas las dimensiones son significativas. Las principales barreras son conectividad, acceso estudiantil a internet y dispositivos, falta de apoyo familiar y desmotivación estudiantil.
7	Pérez et al. (2026) / Colombia	81 docentes de educación infantil de instituciones educativas oficiales de Cali de zona urbana, rural y mixta.	DigCompEdu, UNESCO	Acceso a infraestructura, formación diferenciada, alfabetización informacional, comunicación, creación de contenidos, seguridad digital.	Los docentes rurales reportan mayor frecuencia en uso básico de información (69,2 % vs 47,8 %) y colaboración (76,9 % vs 40,3 %). Los urbanos alcanzan niveles avanzados superiores en creación de contenido (34,3 % vs 0 %), seguridad (31,3 % vs 0 %) y resolución de problemas (31,3 % vs 0 %). Existen diferencias entre zonas urbano y rurales en competencias avanzadas.
8	Rodríguez y Villegas (2026) / Ecuador	110 directivos de centros educativos.	MRCDD (INTEF)	Liderazgo digital, competencias de directivos, comunicación organizativa, participación y colaboración profesional, práctica	Solo el 41 % incorpora tecnologías en su planificación didáctica y el 14 % investiga su aplicación. En comunicación organizativa, el 45 % usa estrategias digitales, pero solo el 8 % lidera iniciativas de transformación digital. El 49,5 % muestra actitud positiva hacia la educación digital. Las principales barreras son

				reflexiva, desarrollo profesional continuo.	escasez de recursos tecnológicos y falta de docentes formados en TIC.
9	Sánchez et al. (2026) / España	1.086 docentes de Educación Secundaria Obligatoria de todo el territorio español.	DigCompEdu	Incidencia de titulación académica y formación tecnológica, compromiso profesional, recursos digitales, pedagogía digital, evaluación, empoderamiento del alumnado.	No existen diferencias significativas en la puntuación global según titulación de origen o habilitadora. El profesorado con formación previa en TIC muestra niveles superiores en todas las dimensiones. Quienes poseen más de una titulación obtienen puntuaciones más altas (4,05 vs 3,76). La mayoría del profesorado infravalora su competencia digital.
10	Soto et al. (2026) / Ecuador	Docentes de la Unidad Educativa Fernando Chávez.	DigCompEdu, INTEF	Relación competencias digitales - integración pedagógica de TIC, alfabetización informacional, comunicación, creación de contenidos, seguridad digital, políticas institucionales.	Los docentes presentan nivel medio de competencias digitales, con fortalezas en alfabetización informacional y comunicación digital, y debilidades en creación de contenidos y seguridad digital. Existe relación positiva y significativa entre competencias digitales e integración pedagógica de TIC. Se identificaron limitaciones en el uso pedagógico de la tecnología, carencias en políticas institucionales y alta necesidad de formación continua.
11	Krupcała y Kurek (2025) / Polonia	173 estudiantes de la carrera de Administración y Dirección de Empresas.	DigComp 2.0 (basado en el marco europeo)	Desarrollo de habilidades informacionales, comunicación y creación de contenido, gestión de redes sociales científicas, transferencia de conocimiento.	El 72 % de los estudiantes consideró las clases útiles e igual por ciento las valoró con 4 o 5 en escala de satisfacción. La habilidad mejor autopercebida fue identificación de noticias falsas (86 %), la peor fue búsqueda de estadísticas (81 % la conoce, pero con dificultades). El 69 % cree que las habilidades adquiridas serán útiles en el futuro.
12	Momdjian et al. (2025) / Líbano	399 estudiantes de formación docente en universidades libanesas	DigCompEdu	Comparación autopercepción docente vs. percepción	El modelado por parte de los formadores tuvo mayor incidencia en el desarrollo de competencias digitales que los enfoques

		y 84 formadores de maestros.		directivos, políticas educativas, liderazgo escolar, desarrollo profesional continuo.	directos e integrados. Se identificó correlación significativa entre las prácticas de los formadores y el nivel de competencia de los estudiantes.
13	Oliva et al. (2025) / Guatemala	235 estudiantes de primero y cuarto año de la Facultad de Ciencias Médicas.	DigCompEdu	Enfoque STEAM, Learning Analytics, formación en competencias digitales, autonomía del aprendizaje, análisis de interacciones digitales, satisfacción estudiantil.	Correlación alta y significativa entre uso de Learning Analytics y competencias digitales ($\rho=0,820$; $p<0,001$). Mejoras significativas en todas las competencias. Estudiantes de cuarto año obtuvieron puntuaciones superiores.
14	Pilay et al. (2025) / Ecuador	Alrededor de 60 docentes de educación básica, media y superior en entrevistas y grupos focales.	DigCompEdu, UNESCO, ISTE	Alfabetización informacional y comunicación digital, Creación de contenidos y seguridad digital.	Nivel medio de competencias digitales ($M = 3.42$). Fortalezas en alfabetización informacional y comunicación. Debilidades en creación de contenidos y seguridad. Correlación positiva moderada entre competencias digitales e integración pedagógica de TIC ($r = .61$, $p < .001$). Necesidad de capacitación continua y políticas institucionales.
15	Rahmawati et al. (2025) / Indonesia	10 docentes de educación vocacional de dos escuelas secundarias técnicas.	DigCompEdu, TWK (Technology-Work-Knowledge).	Diferentes factores externos e internos que dificultan la incorporación de las competencias digitales al proceso educativo.	Factores externos: acceso limitado a internet y hardware, formación gubernamental insuficiente, comunidad online no solidaria, limitaciones de tiempo. Factores internos: diferencias generacionales, creencias sobre métodos tradicionales, falta de confianza.
16	Roy et al. (2025) / Chile	333 egresados del programa de Magíster en Docencia en Educación Superior de la Universidad Andrés Bello.	Marco de Competencias del Docente (Mineduc Chile)	Relación autoeficacia - competencia digital, formación docente continua, adaptación tecnológica, desarrollo profesional.	Existe una correlación positiva significativa entre autoeficacia y percepción de competencia TIC. Los hombres presentan puntuaciones ligeramente superiores en percepción de competencia TIC. La edad no mostró diferencias significativas. Los análisis de

					moderación confirmaron que ni el género ni la edad moderan la relación entre autoeficacia y competencia TIC.
17	Solórzano et al. (2025) / Ecuador	268 docentes de la Universidad de Guayaquil, pertenecientes a distintas facultades.	DigCompEdu	Calidad de procesos formativos, diseño de experiencias de aprendizaje, evaluación formativa, feedback, inclusión.	Se identificaron tres perfiles de competencia digital: básico (n=91), intermedio (n=128) y avanzado (n=49). Los docentes con perfil avanzado reportaron mayor calidad en diseño formativo, evaluación, feedback y participación inclusiva. Las dimensiones pedagogía digital, evaluación digital y empoderamiento del alumnado fueron los predictores más robustos de la calidad formativa.
18	Althubyani (2024) / Arabia Saudí	611 docentes de ciencias de todo el país de educación primaria, media y secundaria.	DigCompEdu, TAM (Technology Acceptance Model)	Factores que influyen en competencia digital, beneficios y desafíos de integración, aceptación tecnológica, formación continua.	Nivel de competencia digital medio (58,4 %). Percepciones positivas hacia la tecnología (78 %). La utilidad percibida ($\beta=0,25$) y las normas subjetivas ($\beta=0,23$) influyen directamente en la competencia digital. Desafíos: aceptación tecnológica, falta de formación, escasez de recursos, limitaciones de tiempo, comportamiento estudiantil.
19	Dang et al. (2024) / Vietnam	626 docentes de 126 universidades.	DigCompEdu	Relación competencia digital docente - valor del aprendizaje estudiantil, formación continua, políticas institucionales y gubernamentales, infraestructura digital, innovación pedagógica.	Las seis dimensiones de competencia digital del profesorado inciden de manera positiva en el valor del aprendizaje estudiantil. La experiencia educativa del docente no mostró efecto significativo. El compromiso profesional y los recursos digitales presentaron la influencia más fuerte.
20	Espinoza (2024) / México	25 docentes de educación primaria en escuelas públicas de	Marco basado en dos autores	Taller formativo basado en investigación-acción,	Los docentes transformaron su concepción de enseñanza y aprendizaje con el uso de TIC y TAC, fortalecieron competencias

		Ciudad Juárez, Chihuahua.		reflexión en comunidad, uso didáctico de TIC y TAC, fortalecimiento de competencias específicas, cambio de actitudes y prácticas pedagógicas, participación activa del profesorado, aprendizaje colaborativo.	digitales básicas y aplicaron recursos tecnológicos en el aula. La investigación-acción se mostró como estrategia eficaz para el desarrollo profesional docente.
21	Fernández y Llorente (2024) / Italia	782 estudiantes de la Universidad de Bolonia.	DigComp (a través del cuestionario CDES)	Alfabetización digital en formación inicial docente, creatividad e innovación, ciudadanía digital, colaboración, diferencias por género y edad.	Los estudiantes muestran alta competencia en alfabetización digital. Las puntuaciones más bajas corresponden a creatividad e innovación. No se encontraron diferencias significativas por género ni edad. Las correlaciones entre dimensiones fueron positivas y significativas.
22	Galicia (2024) / México	10 docentes de una Escuela Normal del estado de Veracruz.	MCCDD, MRCDD (INTEF)	Interacción mediante tecnologías digitales, compartir información, colaboración en canales digitales, participación ciudadana en línea, netiqueta, gestión de identidad digital, diagnóstico contextualizado, formación continua.	Se identificaron necesidades en todas las competencias: uso limitado de herramientas digitales (solo WhatsApp, Zoom, Google), ausencia de Moodle por falta de capacitación, inexistencia de repositorios institucionales, escasa colaboración en línea entre licenciaturas, nula participación ciudadana digital, falta de normas de netiqueta y desconocimiento en gestión de identidad digital y seguridad de cuentas.
23	Galindo et al. (2024) / España	445 docentes españoles de Educación Primaria, Secundaria y Superior.	DigComp, DigCompEdu	Relación competencia digital - actitudes hacia IA, formación previa en TIC, aceptación	La competencia digital se asocia positiva y significativamente con actitudes favorables hacia la IA. Esta relación se mantiene independientemente de la etapa educativa,

				tecnológica, autoeficacia.	sexo, edad, experiencia y campo de conocimiento.
24	Guevara (2024) / Perú	86 docentes del área de Ciencia y Tecnología de educación secundaria.	Conectivismo, enfoque socioformativo (referencia al currículo nacional peruano)	Evaluación formativa, retroalimentación, motivación estudiantil, recursos digitales, planificación didáctica, barreras de tiempo y recursos, uso instrumental de tecnología.	Solo el 48,8 % de los docentes alcanza nivel bueno o muy bueno en procesos evaluativos. El 62,8 % reconoce la tecnología como motivadora, pero apenas el 38,4 % la utiliza en retroalimentación. El 59,3 % nunca, casi nunca o solo a veces emplea recursos digitales. Persiste arraigo a métodos tradicionales.
25	Hervás et al. (2024) / España	221 estudiantes universitarios de Educación Infantil y Logopedia de la Universidad de Granada.	DigComp	Metodología E-Service-Learning, creación de videoanimaciones, innovación didáctica, colaboración universidad-escuela.	La enseñanza presencial produjo mejoras significativas en todos los factores con tamaño del efecto medio-alto. La enseñanza remota mostró mejoras solo en algunos factores con efecto pequeño. La modalidad presencial obtuvo puntuaciones superiores en todas las competencias.
26	Lorenzi (2024) / Argentina	Estudiantes universitarios de la UBA y otras instituciones.	UNESCO, Marcos internacionales de competencias digitales	Competencias digitales como nuevo factor de deserción universitaria, acceso a tecnología y conectividad, inclusión excluyente.	La falta de competencias digitales y recursos tecnológicos incrementa la deserción. Estudiantes desertores reportan baja disponibilidad de dispositivos y conectividad. Quienes permanecen cuentan con mayor apoyo familiar y recursos. La pandemia visibilizó la brecha digital como factor crítico de exclusión.
27	Momdjian et al. (2024) / Líbano	170 docentes escolar y 10 directivos.	DigCompEdu	Comparación autopercepción docente vs. percepción directivos, necesidades institucionales, políticas educativas, liderazgo escolar, desarrollo profesional continuo.	Los docentes destacan en recursos digitales, pero presentan baja competencia en facilitar la competencia digital del estudiante. Los directivos otorgan puntuaciones inferiores en todas las áreas. Se acepta la hipótesis de que los docentes no satisfacen las necesidades escolares según los directivos.

28	Moreira, Lamus, Olmedo, et al. (2024) / Ecuador	277 docentes de la Universidad Técnica de Manabí.	CDES (basado en marcos internacionales)	Alfabetización tecnológica, acceso y uso de información, comunicación y colaboración, ciudadanía digital, creatividad e innovación, formación docente personalizada.	Los docentes muestran alta valoración en alfabetización tecnológica. Las puntuaciones más bajas corresponden a creación de bases de datos e interacción con expertos mediante redes sociales.
29	Núñez et al. (2024) / Perú	2321 estudiantes de 17 universidades peruanas de diversas regiones.	DigComp, DigCompEdu	Conocimiento como condición necesaria pero no suficiente, seguridad digital, uso de TIC para investigación, análisis de condiciones necesarias, diferencias culturales y regionales, acceso tecnológico.	Autopercepción de competencia digital en nivel medio con tendencia a alto (media 3,2/5). Sin diferencias significativas por género, universidad o edad. Conocimiento, uso investigativo y seguridad predicen significativamente la competencia digital. El conocimiento es condición necesaria pero no suficiente para un alto nivel competencial.
30	Orosco et al. (2024) / Perú	66 docentes universitarios de distintas facultades en cuestionarios.	DigComp	Alfabetización digital, comunicación y colaboración, creación de contenidos, seguridad, resolución de problemas.	El 41 % de docentes con nivel bajo en competencias digitales. Seguridad mostró mejor desempeño. Autoevaluación docente alcanzó niveles altos en más del 50 %. Se obtuvo correlación positiva media entre competencias digitales y autoevaluación, con valores de Rho entre 0,290 y 0,399.

Discusión

El análisis de los marcos de competencias digitales en los estudios revisados señala que DigCompEdu se destaca como el modelo más utilizado, seguido de cerca por DigComp y el MRCDD del INTEF. Esta tendencia se alinea con lo que encontraron Marín et al. (2025), quienes indican que DigCompEdu se ha fortalecido como el marco más citado en la investigación sobre competencias digitales para docentes en educación superior, en especial en publicaciones recientes de Europa y América Latina. De manera similar, Pérez et al. (2024) confirman en su estudio bibliométrico que DigComp y DigCompEdu son los referentes teóricos más comunes en este tipo de investigaciones. La inclinación hacia estos marcos refleja un esfuerzo global por estandarizar la evaluación y el desarrollo de competencias digitales, aunque todavía hay cierta diversidad regional en la adopción de modelos específicos.

En línea con lo que se ha mencionado, el uso predominante de DigCompEdu en entornos educativos formales se diferencia de la aplicación más amplia de DigComp en varios perfiles de usuarios. Guerrero (2026) destaca que DigCompEdu ha cobrado relevancia en estudios latinoamericanos sobre el desempeño docente, gracias a su enfoque pedagógico específico y su capacidad para evaluar competencias en seis áreas distintas, lo que facilita el diseño de programas de formación continua. Por otro lado, Gaona et al. (2024) señalan en su revisión sistemática que DigComp es distinguida en la evaluación de competencias digitales de los estudiantes en la educación superior, en especial en aspectos relacionados con la alfabetización informacional, la comunicación y la creación de contenidos. Esta diferenciación funcional entre ambos marcos muestra que la elección del modelo depende del perfil del usuario y de los objetivos específicos de cada investigación.

En cuanto a los elementos considerados para la integración de las competencias digitales en el ámbito educativo, se destacan en el estudio lo pedagógico y didáctico, los factores institucionales y de infraestructura, y el desarrollo profesional de los docentes. Estos hallazgos coinciden con lo que documentan Quenema et al. (2026), quienes aprecian que es fundamental prestar atención a las dimensiones pedagógicas, tecnológicas y organizacionales, donde recalcan la importancia de la formación continua y el apoyo institucional como elementos cruciales para el éxito. Además, Ellacuriaga et al. (2026) describe un marco conceptual que une las competencias digitales y actitudinales en la formación docente, donde enfatiza que la dimensión pedagógica debe estar conectada con políticas institucionales, acceso a recursos tecnológicos y espacios para la reflexión profesional. La coincidencia de estos elementos en la literatura muestra un consenso sobre la naturaleza multidimensional del proceso de integración.

Además, el énfasis en el desarrollo profesional de los docentes como un elemento prioritario para la integración cuenta con el respaldo de diversas investigaciones. Ponce et al. (2025) sostienen que, para fortalecer las competencias digitales en la educación superior, es necesario implementar estrategias institucionales que abarquen evaluaciones diagnósticas, formación personalizada, apoyo continuo y la creación de comunidades de práctica. Por otro lado, Cosquillo et al. (2025) señalan que los docentes

universitarios enfrentan desafíos importantes en la era de la educación 4.0, lo que exige programas de capacitación que vayan más allá del uso básico de la tecnología y fomenten la innovación pedagógica. Esta visión denota la importancia de entender el desarrollo profesional no como un evento aislado, sino como un proceso continuo y adaptado a las necesidades específicas de cada institución.

En relación con el nivel de competencias digitales, la revisión muestra un panorama variado, donde predominan niveles medios y básicos entre los docentes. Se observan fortalezas en áreas como la alfabetización informacional y la comunicación, pero también se evidencian debilidades en la creación de contenidos y la seguridad digital. Estos hallazgos coinciden con los de Pinto et al. (2024), quienes señalan que los docentes de educación primaria en América Latina tienen competencias digitales en niveles básicos e intermedios, donde enfrentan limitaciones notables en el diseño de recursos educativos digitales y en la evaluación a través de tecnologías. De manera similar, Lan et al. (2024) informan sobre educadores universitarios en China que la mayoría se encuentra en niveles intermedios de competencia digital, con brechas significativas en la creación de contenido, la seguridad y la resolución de problemas tecnológicos. Esta consistencia a nivel internacional evidencia que las debilidades detectadas van más allá de contextos geográficos específicos.

Por otro lado, en el estudio se destacó la diferencia en las habilidades entre estudiantes, docentes y directivos, lo cual merece una atención particular. Santiago y Garvich (2024) señalan que los estudiantes son bastante hábiles en el uso de tecnologías digitales para comunicarse y buscar información, aunque tienen algunas limitaciones en habilidades más avanzadas, como el pensamiento crítico digital y la creación de contenido académico. En contraste, Valiente y Chicaiza (2024) han encontrado que los estudiantes de bachillerato muestran una variedad de competencias digitales, donde se destacan en el uso de redes sociales y aplicaciones de entretenimiento, pero con carencias en el uso de aplicaciones educativas, la seguridad y la ciudadanía digitales. Esta distinción entre el uso recreativo y académico de la tecnología presenta desafíos en la incorporación de las competencias digitales en el currículo de diferentes niveles educativos.

En cuanto a las variables sociodemográficas, la revisión identifica resultados contradictorios sobre la incidencia del género. Hay tres estudios que muestran diferencias a favor de los hombres y cuatro no encuentran diferencias significativas. Espinosa (2023) señala que las brechas de género en competencias digitales tienden a reducirse en entornos donde hay un acceso equitativo a la tecnología y a la formación. Por otro lado, Ayala et al. (2025) no detectan diferencias significativas en las competencias digitales de los docentes según el género, pero sí observan que la formación previa en TIC y la actitud hacia la tecnología son predictores más sólidos del nivel de competencia que las variables demográficas. Estos hallazgos reflejan que el género interactúa con otros factores contextuales y formativos, lo que podría explicar la variabilidad de resultados entre los estudios.

Otro elemento importante analizado en el estudio fueron las barreras para integrar competencias digitales, que son las institucionales y de infraestructura, así como las formativas y las personales y actitudinales. En este sentido, Jekabsone y Anohina (2024) destacan que las universidades enfrentan desafíos significativos para fomentar la innovación abierta a través del desarrollo de competencias digitales en el profesorado, enfrentándose a limitaciones presupuestarias y a una resistencia al cambio organizacional. Asimismo, Makhafola et al. (2025) identifican barreras similares en el avance de la alfabetización digital, que abarcan la falta de capacitación continua, recursos tecnológicos insuficientes y la ausencia de marcos institucionales que guíen la integración de competencias digitales. La repetición de estas barreras en diferentes contextos educativos denota la necesidad de intervenciones que aborden aspectos estructurales, formativos y culturales.

CONCLUSIONES

El análisis de los estudios revisados refleja que integrar competencias digitales en el ámbito educativo es un proceso complejo que va más allá de solo manejar herramientas tecnológicas. Para que esta integración sea efectiva, es fundamental considerar aspectos pedagógicos y didácticos, así como factores institucionales y de infraestructura, además del desarrollo profesional de los docentes. En cuanto al nivel de competencias digitales, se observa que la mayoría de los docentes se encuentran en niveles medios o iniciales. Aunque tienen fortalezas en áreas como la alfabetización informacional y la comunicación, presentan debilidades en la creación de contenidos y la seguridad digital. Las principales barreras se dividen en institucionales y de infraestructura, formativas, y personales y actitudinales, lo que denota la complejidad de este proceso de integración. Además, se confirma que marcos como DigComp, DigCompEdu e INTEF son referencias para estructurar estas competencias en diferentes niveles educativos y regiones.

Los resultados muestran que es fundamental implementar estrategias institucionales que integren la formación continua, políticas de digitalización, acceso equitativo a recursos tecnológicos y espacios para la reflexión profesional. Se recomienda crear programas de capacitación adaptados a los diferentes perfiles de los usuarios, con énfasis en el desarrollo de habilidades avanzadas como la creación de contenidos digitales, la seguridad y la resolución de problemas tecnológicos. Las instituciones educativas deben dar prioridad a la inversión en infraestructura tecnológica y conectividad, en especial en áreas rurales y en contextos de menor desarrollo económico. Además, es esencial fomentar investigaciones que evalúen la incidencia de intervenciones en el desarrollo de competencias y en la integración pedagógica efectiva de las tecnologías digitales. Además, se podrían estudiar más a fondo cómo tecnologías como la inteligencia artificial influyen en el desarrollo de competencias digitales y su conexión con la equidad educativa.

REFERENCIAS

- Althubyani, A. R. (2024). Digital Competence of Teachers and the Factors Affecting Their Competence Level: A Nationwide Mixed-Methods Study. *Sustainability*, 16(7). <https://doi.org/10.3390/su16072796>
- Ayala, N. E., Ordoñez, I. I., Marquez, M. E., Yucailla, M. M. y Marquez, S. D. C. (2025). Competencias digitales docentes y su relación con el aprendizaje autónomo en bachillerato. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(2), 74-87. <https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n2/56>
- Ayón, H. V., Falconi, P. S., Zavala, A. N. y Zambrano, J. F. (2026). Barreras y desafíos de la implementación de TIC en contextos educativos a nivel mundial. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual «ALCON»*, 6(1), 439-454. <https://doi.org/10.62305/alcon.v6i1.1022>
- Chamoli, A. W., Reyna, J. E. y Rosas, C. W. (2025). Habilidades prácticas y competencias digitales: Perspectivas en la enseñanza. *Revista InveCom*, 5(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11647683>
- Cosquillo, J. L., Arteaga, C. S., Venegas, O. y Muñoz, C. B. (2025). Competencias digitales TIC en docentes universitarios: Retos y oportunidades en el proceso de enseñanza en la era de la educación 4.0. *Reincisol*, 4(7), 1548-1567. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(7\)1548-1567](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(7)1548-1567)
- da Costa, L., Cordero, R. R. y Pérez, J. R. (2026). Competencias digitales e integración profesional: El papel mediador de la percepción de la seguridad y los riesgos en línea. *Tendencias Sociales. Revista de Sociología*, 1(15), 5-28. <https://doi.org/10.5944/ts.2026.47751>
- Dang, T. D., Phan, T. T., Vu, T. N. Q., La, T. D. y Pham, V. K. (2024). Digital competence of lecturers and its impact on student learning value in higher education. *Heliyon*, 10(17), e37318. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e37318>
- Ellacuriaga, O. G., Reyes, C. A., Allauca, W. J., Macedo, A. E. y Norabuena, P. C. (2026). Integración de Competencias Digitales y Actitudinales: Un Marco Conceptual para la Formación Continua de Docentes en Entornos Virtuales. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(1), 1460-1473. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22301
- Espinosa, P. A. (2023). Desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes: Retos y oportunidades. *Revista Ingenio global*, 2(2), 55-67. <https://doi.org/10.62943/rig.v2n2.2023.66>
- Espinoza, A. R. (2024). Formación docente en competencias digitales: Una experiencia basada en la investigación – acción. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 1964-1982. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.2000>
- Fernández, M. V. y Llorente, C. (2024). Evaluación de competencias digitales en estudiantes de educación: Un estudio en la Universidad de Bolonia. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (90), 92-110. <https://doi.org/10.21556/edutec.2024.90.3257>
- Flores, A., Pereira, M. L. y Aguayo, M. de los Á. (2026). Competencias digitales y desarrollo profesional continuo en el profesorado de educación primaria. *Revista CoPaLa*, 11(23). <http://revistacopala.net/index.php/ojs/article/view/433/342>
- Galicia, L. A. (2024). Professional development needs in Digital Skills for Teachers: A case study. *Apertura*, 16(1), 90-107. <https://doi.org/10.32870/Ap.v16n1.2485>
- Galindo, H., Delgado, N., Campo, L. y Losada, D. (2024). Relationship between teachers' digital competence and attitudes towards artificial intelligence in education. *International Journal of Educational Research*, 126, 102381. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102381>
- Gaona, M. del P., Luna, M. L., Bazán, M. V. y Peralta, L. E. (2024). Competencias digitales en educación superior: Una revisión sistemática. *Revista Científica UISRAEL*, 11(2), 13-30. <https://doi.org/10.35290/rcui.v11n2.2024.959>

- Gil, V. y Ruiz, M. B. (2026). Competencia digital docente en la enseñanza del inglés: Un análisis comparativo en función de la edad del profesorado en Castilla-La Mancha, España. Diferencias entre nativos e inmigrantes digitales. *Campus Virtuales*, 15(1), 131-145. <https://doi.org/10.54988/cv.2026.1.1674>
- Guerrero, J. C. (2026). Competencias digitales y desempeño docente en Latinoamérica entre 2019 – 2024: Una revisión sistemática de literatura. *Revista Cubana de Educación Superior*, 45. <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/12469>
- Guevara, J. A. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes Y su trascendencia en los procesos educativos. *Chakiñan, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (24), 97-109. <https://doi.org/10.37135/chk.002.24.05>
- Hervás, M., Bellido, M. y Soto, P. M. (2024). Digital competences of university students after face-to-face and remote teaching: Video-animations digital create content. *Heliyon*, 10(11), e32589. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32589>
- Íñigo, V., Fernández, O., Sánchez, J. M. y López, C. (2026). Competencia digital en alumnos de Educación Secundaria y Bachillerato: Evolución durante un curso académico. *Campus Virtuales*, 15(1), 63. <https://doi.org/10.54988/cv.2026.1.1657>
- Jekabsone, I. y Anohina, A. (2024). The role of universities in enabling open innovation through the development of digital competence of faculty. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 10(4), 100409. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100409>
- Juárez, U., Rodríguez, L. y Garcés, A. (2024). Fortaleciendo las Competencias Digitales Docentes: Un Imperativo ante la Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 5844-5860. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.12252
- Krupcala, K. y Kurek, D. (2025). Developing students' digital competences in the era of digital transformation—A European perspective. *Procedia Computer Science*, 270, 4304-4314. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2025.09.555>
- Lan, H., Bailey, R. y Tan, W. H. (2024). Assessing the digital competence of in-service university educators in China: A systematic literature review. *Heliyon*, 10(16), e35675. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35675>
- Lorenzi, G. (2024). Deserción en la educación superior Argentina. Las competencias digitales como nuevo desafío para la inclusión. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 22(30), 269-278. <https://doi.org/10.56469/rcti.v22i30.968>
- Ma, H. y Ismail, L. (2025). Bibliometric analysis and systematic review of digital competence in education. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 185. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04401-1>
- Makhafola, L., Deventer, M. J. van, Holmner, M. A. y Wyk, B. van. (2025). A scoping review of digital literacy, digital competence, digital fluency and digital dexterity in academic libraries' context. *The Journal of Academic Librarianship*, 51(3), 103053. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2025.103053>
- Marín, F., López, E., Luque, A. y Sánchez, J. J. (2025). Evolución de las competencias digitales docentes en la educación superior: Un análisis de la producción científica. *Campus Virtuales*, 14(2), 35. <https://doi.org/10.54988/cv.2025.2.1605>
- Martín, J. y Muñoz, D. (2026). La competencia digital docente. Golpeando dos veces la piedra de la formación permanente del profesorado. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 38(1), 39-60. <https://doi.org/10.14201/teri.32500>

- Momdjian, L., Manegre, M. y Gutiérrez, M. (2024). A comparison of perceptions of digital competences of Schoolteachers to school leaders in Lebanon. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 100937. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.100937>
- Momdjian, L., Manegre, M. y Gutiérrez, M. (2025). A study of preservice teachers' digital competence development: Exploring the role of direct instruction, integrated practice, and modeling. *Evaluation and Program Planning*, 109, 102538. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2025.102538>
- Moreira, J. S., Lamus, T. M., Cedeño, L. A. y Bueno, M. M. (2024). Competencias digitales en docentes de educación superior: Un análisis integral basado en una revisión sistemática. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(3), 317-331. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i3.42672>
- Moreira, J. S., Lamus, T. M., Olmedo, P. A. y Macías, J. D. (2024). Valorando el futuro de la educación: Competencias Digitales y Tecnologías de Información y Comunicación en Universidades. *Revista Venezolana de Gerencia*, 29(105), 271-288. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.29.105.18>
- Nguyen, H. N., Nguyen, H. N. y Ngo, T. T. T. (2026). Survey data on digital competence assessment among pre-service teachers in Vietnam. *Data in Brief*, 65, 112465. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2026.112465>
- Núñez, N., Matas, A., Ríos, J. M. y Llatas, L. J. (2024). Competencias digitales en estudiantes universitarios: Análisis de las condiciones tecnológicas de la educación superior. *Revista de Ciencias Sociales*, 30(10), 243-256. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i.42841>
- Oliva, L. M., Velásquez, M. F., Salazar, R. C. y Martín, J. L. (2025). Application of learning analytics in medical education: Enhancing student digital competences within the STEAM framework. *International Journal of Educational Research Open*, 9, 100511. <https://doi.org/10.1016/j.ijedro.2025.100511>
- Olmedo, R. A., Reinoso, H. R., Herrera, G. C. y Olmedo, A. A. (2025). Competencias digitales del docente: Perspectivas y desafíos para la educación superior. *Bibliotecas. Anales de investigación*, 21(1), 1-13. <https://revistasbnjm.sld.cu/index.php/BAI/article/view/993>
- Orosco, O. E., Orosco, E. G., Salguero, G. K. y Carpio, J. (2024). Competencias digitales y la autoevaluación de los docentes de una universidad peruana. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(33), 675-684. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.751>
- Ortega, V. A., Romero, E. J. y Litardo, M. L. (2026). Competencias digitales y pedagógicas: Elemento clave en el proceso de enseñanza en entornos virtuales educativos. *Revista de Ciencia Sociales y Económicas*, 10(1), 14-25. <https://doi.org/10.18779/csye.v10i1.1098>
- Pérez, D., Saavedra, C. P., Afanador, M. Á., Beltrán, J. y Afanador, D. F. (2026). Competencias Digitales Docentes en Educación Infantil: Contrastes entre zonas urbanas y rurales de Cali. *Revista Sapientía*, 18(35), 38-58. <https://doi.org/10.54278/sapientia.v18i35.292>
- Pérez, J. A., Martínez, M. D. y García, Y. (2024). Estudio bibliométrico sobre competencias digitales docentes. *Espacios*, 45(02), 109-122. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n02p09>
- Pilay, G. M., Lozada, J. A., Paez, M. F. y Moreira, D. V. (2025). Competencias Digitales y su Impacto en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Entornos Educativos. *Quevedo – Ecuador. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 3261-3274. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21441
- Pinto, B. E., Castañeda, J. G. y Sojos, A. M. (2024). Competencias digitales en docentes latinoamericanos de educación primaria en los años del 2018-2022. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 9(1), 49-57. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i1.5773>
- Ponce, L. G., Quelal, N. M., Tupiza, M. del P. y Verduga, H. A. (2025). Competencias digitales docentes en la educación superior: Evaluación, desafíos y estrategias para su fortalecimiento institucional.

Multidisciplinary Journal of Sciences, Discoveries, and Society, 2(3), e-226.
<https://doi.org/10.71068/r2eawg98>

- Quenema, N., Cerafin, V. A. y Condeso, S. D. (2026). Revisión sistemática de competencias digitales en la práctica docente: Retos y oportunidades en la enseñanza. *Revista InveCom*, 6(2).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17066656>
- Rahmawati, S., Prestridge, S., Abdullah, A. G. y Widiaty, I. (2025). Unpacking the digital competence challenge in vocational education: A case from Indonesia. *Social Sciences & Humanities Open*, 12, 101803. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101803>
- Rodríguez, E. y Villegas, V. (2026). Liderazgo digital en la educación: Diagnóstico de competencias digitales en directivos ecuatorianos. *European Public & Social Innovation Review*, 11, 1-14.
<https://doi.org/10.31637/epsir-2026-2501>
- Roy, D., Céspedes, C., Chacana, C. y Vera, H. (2025). La competencia digital y la autoeficacia en docentes de educación superior, el rol de las variables de edad y género. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-20. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1413>
- Sánchez, E., Marín, D., Gabarda, V. y Ramón, J. (2026). Competencia digital docente en Educación Secundaria Obligatoria: Incidencia de la titulación académica y del nivel de formación tecnológica percibida. *Revista de Investigación en Educación*, 24(1), 95-115.
<https://doi.org/10.35869/reined.v24i1.6478>
- Santiago, Y. D. y 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>
- Solórzano, C. V., Vasco, J. C., Macas, B. A. y Ruiz, G. F. (2025). Competencias digitales docentes y su incidencia en la calidad de los procesos formativos en Educación Superior. *Ciencia y Educación*, 6(10.2), 984-995. <https://doi.org/10.5281/zenodo.17906860>
- Soto, D. R., Chicaiza, J. Y., Carreño, Z. E., Barberán, M. E., Angulo, M. P. y Montaña, R. Y. (2026). Análisis del impacto de las competencias digitales en los procesos formativos dentro de los entornos educativos. *Revista Científica Multidisciplinaria Tsafiki*, 1(1), 560-570.
<https://doi.org/10.70577/18jhs434>
- Su, J. y Yang, W. (2024). Digital competence in early childhood education: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 29(4), 4885-4933. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11972-6>
- Sucre, A., Consuegra, D. y Mitre, M. (2026). Integración de las TIC en la educación superior: Estrategias para el desarrollo de competencias digitales docentes. *Imperium Académico Multidisciplinary Journal*, 3(1), 1-16. <https://doi.org/10.63969/5jasdy97>
- Tømte, C. E. (2024). Conceptualisation of professional digital competence for school leaders in schools with 1:1 coverage of digital devices. *Computers & Education*, 222, 105151.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2024.105151>
- Torres, A., Espinoza, G. R., Zuloaga, P. R. y Rimascca, I. K. (2024). Alfabetización digital en docentes de educación superior. *Revista InveCom*, 4(2). <https://doi.org/10.5281/zenodo.10714274>
- Valiente, E. E. D. y Chicaiza, R. M. (2024). Competencias digitales en estudiantes de bachillerato. Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores, XII(1).
<https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i1.4280>