

Modelos de competencias digitales docentes y su relación con la inteligencia artificial: revisión sistemática

*Models of digital teaching competencies and their relationship with
artificial intelligence: A systematic review*

Recibido: 01/03/2026 - Aceptado: 01/06/2026

Eduardo Mario Rodríguez Álvarez

<https://orcid.org/0000-0001-8482-2746>

erodrigueza24@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Trujillo, Perú

Resumen

Esta investigación examina la transformación de los marcos de competencia digital docente (CDD) ante el impacto disruptivo de la inteligencia artificial (IA) en los sistemas educativos contemporáneos. A través de una revisión sistemática, fundamentada en la metodología PRISMA, se auditaron 30 artículos científicos indexados en Scopus, ProQuest y Dialnet. Los hallazgos demuestran que, ante la insuficiencia de modelos tradicionales como el DigCompEdu, emerge la necesidad de un enfoque TPACK-AI que integre el pensamiento de diseño, la ética algorítmica y una alfabetización en IA avanzada. El análisis revela que la adopción efectiva de estas tecnologías no depende exclusivamente de la infraestructura, sino de constructos psicosociales como la autoeficacia percibida y la mitigación del tecnoestrés. Se concluye que el profesorado actual enfrenta una brecha crítica entre las habilidades digitales instrumentales y las demandas de una enseñanza automatizada, lo que advierte sobre el riesgo de una nueva "brecha de acceso a la inteligencia" socioeconómica. Finalmente, se subraya que la innovación sostenible requiere de una actualización urgente de las políticas de formación continua y de una madurez institucional que trascienda la labor individual, reafirmando el rol docente como un gestor crítico de la información y mediador pedagógico esencial para garantizar la equidad y la calidad educativa en la era del conocimiento.

Palabras clave: competencia digital docente, inteligencia artificial, modelos educativos.

Abstract

This research examines the transformation of digital teacher competence (DTC) frameworks in the face of the disruptive impact of artificial intelligence (AI) on contemporary education systems. Through a systematic review, based on the PRISMA methodology, 30 scientific articles indexed in Scopus, ProQuest, and Dialnet were audited. The findings demonstrate that, given the inadequacy of traditional models such as DigCompEdu, there is a growing need for a TPACK-AI approach that integrates design thinking, algorithmic ethics, and advanced AI literacy. The analysis reveals that the effective adoption of these technologies depends not only on infrastructure but also on psychosocial constructs such as perceived self-efficacy and the mitigation of technostress. It concludes that current teachers face a critical gap between instrumental digital skills and the demands of automated teaching, which highlights the risk of a new socioeconomic "access to intelligence gap". Finally, it is emphasized that sustainable innovation requires an urgent update of continuing education policies and institutional maturity that transcends individual efforts, reaffirming the teacher's role as a critical manager of information and an essential pedagogical mediator to guarantee equity and quality in education in the knowledge era.

Keywords: digital teaching competence, artificial intelligence, educational models.

Introducción

En la era del conocimiento, la innovación tecnológica ha dejado de ser un recurso opcional para convertirse en un eje transversal de la práctica pedagógica. La rápida inmersión de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) exige que el docente desarrolle una competencia profesional fortalecida y actualizada (Artavia-

Díaz & Castro-Granados, 2021). Sin embargo, este escenario se ha vuelto exponencialmente más complejo con la ubicuidad de la Inteligencia Artificial (IA), la cual demanda no solo habilidades técnicas, sino una redefinición de la identidad docente en entornos digitales (Flores-Pérez & Chiappe-Laverde, 2025; Vergara-Calderón & Rey-Sánchez, 2025). Históricamente, la pandemia por COVID-19 funcionó como un catalizador que reveló carencias críticas en el dominio de herramientas digitales, pero también abrió una ventana para el desarrollo de aptitudes en educación media y superior (Cortes-Coss & Cortes-Coss, 2024). A pesar de tales avances, persisten brechas significativas de acceso y uso que se acentúan con la llegada de la IA generativa, dado que la preparación institucional varía según factores socioeconómicos, profundizando la desigualdad si no se aborda desde políticas de equidad tecnológica (Martínez-Aranda & Lores-Gómez, 2025; Neilson & Lepe, 2025).

La literatura reciente sugiere que la competencia digital ya no puede entenderse de forma aislada; conceptos como el pensamiento computacional (Loureiro et al., 2022) y el pensamiento de diseño (Rahimi, 2025) emergen como dimensiones críticas para resolver problemas complejos en aulas mediadas por algoritmos. Bajo este enfoque, el docente con habilidades de pensamiento de diseño puede transformar los chatbots de simples asistentes a co-diseñadores del currículo, fomentando la creatividad y la narrativa del estudiante frente a modelos automatizados y lineales (Rahimi, 2025). Asimismo, a nivel conceptual, esta integración recontextualiza el modelo TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*), exigiendo amalgamar el conocimiento disciplinar con las capacidades algorítmicas para generar experiencias de aprendizaje personalizadas (Zou et al., 2025).

No obstante, la disposición psicológica y la formación del educador dictan el éxito de esta transición. Las actitudes de los docentes fluctúan entre el entusiasmo por la innovación y la preocupación por la integridad académica (Prosenjak & Jakupčević, 2025). Mientras que la autoeficacia, la motivación y las comunidades de práctica actúan como impulsores de herramientas como ChatGPT, constructos como la tecnofobia, el tecnoestrés y las habilidades desactualizadas representan barreras críticas (Flores & Chiappe, 2025; Fundi et al., 2024; Gómez et al., 2024; Morales et al., 2025). Al respecto, se demuestra que la autoeficacia y el conocimiento tecnológico-pedagógico determinan la intención de adopción, sugiriendo que los programas de formación continua deben priorizar el fortalecimiento de la confianza técnica y pedagógica del profesorado para asegurar un cambio sostenible (Fundi et al., 2024).

Por otro lado, el desarrollo de competencias no debe recaer únicamente sobre el individuo, sino que requiere de un liderazgo educativo sólido. La preparación institucional evalúa cómo los directivos gestionan los riesgos éticos y la infraestructura; sin una visión estratégica basada en datos, los esfuerzos docentes corren el riesgo de fragmentarse (Renta et al., 2025). Además, es imperativo considerar las dimensiones éticas, de protección de datos y gobernanza algorítmica implícitas en la alfabetización en IA (AI Literacy) (Tenberga & Daniela, 2024). Esta competencia digital docente se expande incluso hacia una dimensión cívica y crítica en áreas como las Ciencias Sociales, capacitando al estudiante para identificar sesgos y desinformación, salvaguardando con ello los valores democráticos en una sociedad automatizada (Morote & Colomer, 2024).

A pesar de la proliferación de estudios, existe una fragmentación en cuanto a cómo los marcos tradicionales (como el DigCompEdu o UNESCO) deben integrar la alfabetización en IA. Por tanto, esta investigación se justifica por la necesidad de sistematizar la evidencia actual para identificar las dimensiones clave de un perfil docente capaz de navegar con éxito en la Cuarta Revolución Industrial (Ally, 2019). Este panorama de rápida evolución, aunado a la necesidad de una comprensión holística, motiva la presente revisión sistemática de estudios publicados en el periodo reciente.

Para guiar el manuscrito, se plantea la siguiente interrogante principal: ¿Cuáles son los modelos o marcos de competencias digitales docentes más relevantes y su relación con la implementación de la Inteligencia Artificial en el contexto educativo, según la literatura científica reciente? En consecuencia, el objetivo general es analizar los modelos de competencias digitales docentes identificados en la literatura científica y su relación con la inteligencia artificial en la práctica educativa contemporánea.

Metodología

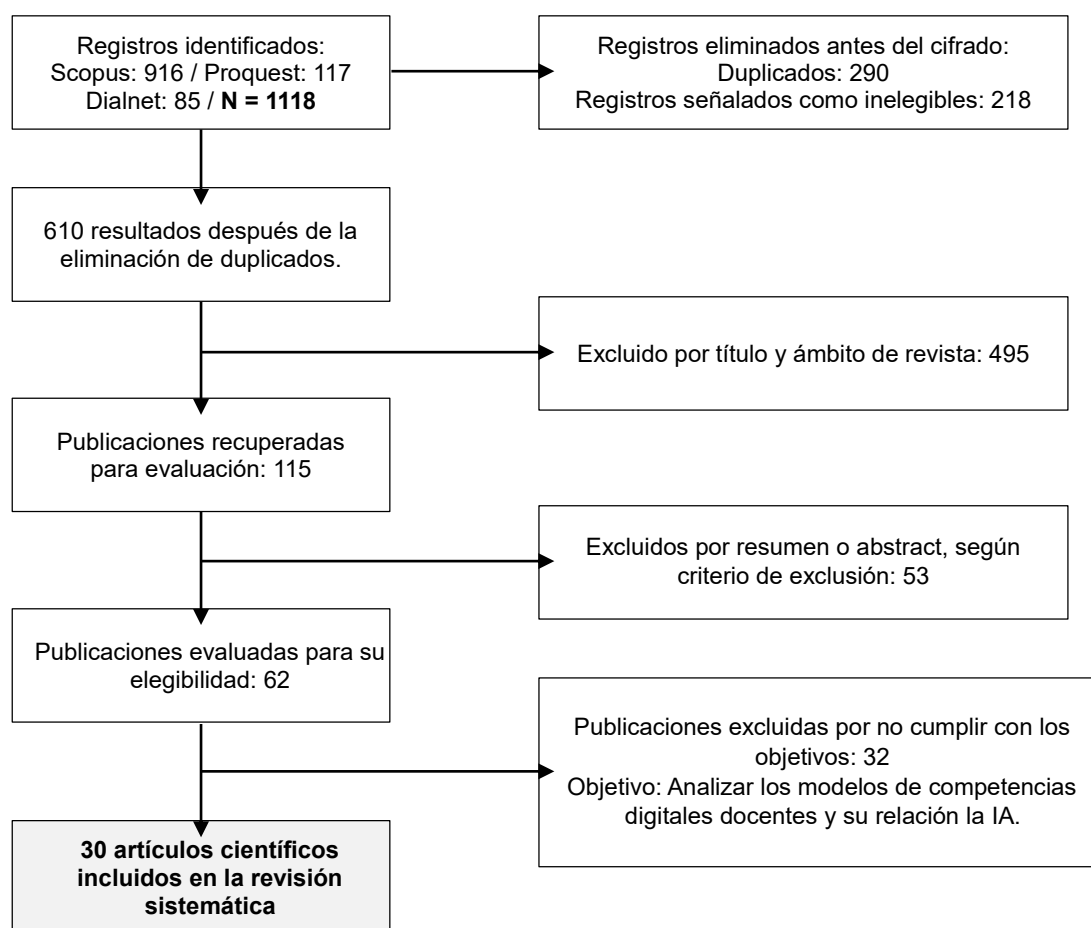
Para garantizar la transparencia y el rigor científico de la investigación, se realizó una revisión sistemática siguiendo las directrices de la declaración PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Este enfoque permite integrar la evidencia existente de manera crítica y replicable, minimizando los errores de interpretación.

Asimismo, el estudio se orientó a responder tres preguntas centrales: (1) ¿qué modelos de competencias digitales docentes se han identificado para la integración de la IA?, (2) ¿cuáles son sus principales desafíos o barreras de aplicación?, y (3) ¿cuál es el impacto de la capacitación en la práctica pedagógica? En correspondencia, los objetivos específicos se centraron en: identificar dichos modelos, sintetizar sus desafíos asociados (tecnofobia, ética y brecha digital) y clasificar las publicaciones según sus características metodológicas para establecer tendencias en el campo.

Vale destacar que, la estrategia de búsqueda contempló la consulta en Scopus, ProQuest y Dialnet, identificando un alcance inicial de 1.118 registros (916, 117 y 85, respectivamente). En la fase de cribado (screening), se eliminaron 218 registros duplicados y 290 considerados ilegibles previos al análisis. Posteriormente, los 610 resultados restantes se evaluaron por título y ámbito de la revista, excluyendo 495 artículos por falta de relevancia temática. Para la selección final, los 115 documentos recuperados a texto completo se sometieron a una lectura crítica aplicando criterios estrictos de inclusión y exclusión; se descartaron 53 publicaciones por insuficiencia en el resumen y 32 por no alinearse directamente al análisis relacional entre competencias docentes e inteligencia artificial. Tras este proceso de depuración, la muestra final quedó constituida por un corpus de 30 artículos científicos altamente especializados.

Figura 1

Flujograma PRISMA de la revisión sistemática



Nota. Elaboración propia

Resultados y discusión

Los resultados de la revisión sistemática evidencian una relación significativa entre las competencias digitales docentes y la integración efectiva de la inteligencia artificial en los procesos educativos. Este hallazgo coincide con estudios recientes que sostienen que el dominio de herramientas digitales es un requisito fundamental para que los docentes comprendan, adapten e implementen tecnologías basadas en IA en su práctica pedagógica.

Cabe destacar que las competencias digitales no solo incluyen habilidades técnicas para el uso de dispositivos y plataformas, sino también capacidades críticas, éticas y pedagógicas que permiten evaluar el potencial educativo de las herramientas de IA y utilizarlas de manera pertinente en favor del aprendizaje.

Tabla 1
Sistematización de los aportes

Autor y Año	Objetivo	Tipo de Estudio	Población	Resultados
Alastor & Martínez (2025)	Fundamentar la integración de competencias digitales y de IA en el prácticum.	Cualitativo, investigación teórica y conceptual.	No aplica (diseño de modelo teórico).	Estructuración de un marco integrado de cinco dimensiones adaptadas al prácticum: instrumental, pedagógica, comunicativa, reflexiva y ética.
Ally (2019)	Definir fuerzas de cambio educativo y proponer el perfil del docente virtual hacia 2030.	Cualitativo, metodológico y analítico.	34 expertos internacionales de 6 países.	Identificación de 12 fuerzas transformadoras y estructuración de un perfil docente compuesto por 105 competencias específicas.
Artavia & Castro (2021)	Analizar el rol del docente ante las TIC mediante la evaluación de dos modelos internacionales.	Descriptivo, cualitativo (análisis documental).	No aplica (revisión bibliográfica indexada).	Caracterización del docente como guía y catalizador del conocimiento; validación del Modelo de Competencia Docente Integral.
Cárdenas-Rodríguez & Suárez-Monzón (2024)	Analizar la mejora de competencias digitales docentes mediante IA en programas de desarrollo profesional.	Cualitativo, revisión sistemática de literatura.	14 artículos científicos seleccionados.	Los chatbots y plataformas de personalización mitigan tareas administrativas, aunque su adopción masiva exige superar brechas de infraestructura.
Cortes-Coss & Cortes-Coss (2024)	Comparar competencias digitales y necesidades formativas postpandemia en la UANL.	No experimental, descriptivo y transversal.	100 docentes universitarios y de nivel medio.	Dominio tecnológico "regular" en ambos grupos; alto interés institucional en capacitación, pero con necesidad de fundamentación pedagógica.

Cruz et al. (2025)	Analizar metodologías innovadoras impulsadas por IA en la formación de competencias digitales.	Cualitativo-descriptivo, revisión sistemática.	25 estudios académicos indexados.	La integración de metodologías activas (proyectos y aprendizaje adaptativo) con herramientas de IA potencia las competencias digitales docentes.
Figuerola (2023)	Proponer un marco de diez competencias digitales frente a la irrupción de la IA.	Cualitativo, descriptivo y analítico.	No aplica (artículo de reflexión conceptual).	Definición de un paradigma enfocado en capacidades humanas irreducibles a algoritmos, como el pensamiento lateral y la ética crítica.
Flores & Chiappe (2025)	Sintetizar los factores determinantes (impulsores y barreras) de la alfabetización tecnológica.	Cualitativo-descriptivo, análisis temático.	91 artículos científicos seleccionados.	Clasificación de impulsores (autoeficacia, comunidades de práctica) y barreras críticas (tecnofobia, capacitación inadecuada).
Fundi et al. (2024)	Evaluar la preparación para la enseñanza de la IA en profesores de educación K-12 en Kenia.	Cuantitativo, empírico y transversal.	308 profesores de 37 condados de Kenia.	La confianza técnica, el conocimiento ético y las normas subjetivas determinan la preparación docente, superando a los temores percibidos.
Gómez et al. (2024)	Desentrañar las motivaciones que impulsan a futuros docentes a integrar la tecnología.	Cualitativo, no experimental y transversal.	36 estudiantes de formación docente.	El uso autónomo de la tecnología en formación está motivado por metas extrínsecas (calificaciones y obtención de becas financieras).
Juárez et al. (2024)	Diagnosticar habilidades tecnológicas docentes y proponer una metodología de evaluación.	Metodológico mixto (cuestionario y grupos focales).	60 docentes de nivel superior en México.	Evidencia de brecha tecnológica: 63.6% en nivel intermedio, 26.4% avanzado y 10% principiante en tecnologías de vanguardia.
López et al. (2025)	Relacionar la competencia digital y las aficiones personales con la adopción de la IA.	Cuantitativo, empírico y transversal.	244 participantes (74 docentes y 170 alumnos).	Sin diferencias de género o rol en aficiones de IA; estudiantes muestran mayor frecuencia de uso, pero docentes destacan en creación de contenido.

Loureiro et al. (2022)	Analizar el enfoque del pensamiento computacional en cuatro marcos internacionales.	Exploratorio, cualitativo y comparativo.	4 marcos regulatorios (UNESCO, UE, ISTE, INTEF).	Ausencia de consenso conceptual sobre el pensamiento computacional y falta latente de directrices metodológicas para su implementación.
Marolova & Trajkovski (2024)	Evaluar el uso y efectividad de ChatGPT en clases de lenguas extranjeras.	Enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo).	30 estudiantes de escuela de idiomas.	Las herramientas de IA fomentan el aprendizaje individualizado, proveen retroalimentación en tiempo real e incrementan la motivación.
Martínez-Aranda & Lores-Gómez (2025)	Analizar disparidades socioeconómicas, culturales y de género en el acceso y uso digital.	Cualitativo, revisión sistemática de literatura.	11 artículos científicos seleccionados.	Persistencia de desigualdades educativas ligadas a brechas digitales de primer, segundo y tercer nivel en sectores vulnerables.
Morales et al. (2025)	Analizar factores determinantes en la aceptación y adopción de IA generativa en docentes en formación.	Cuantitativo, modelo de ecuaciones estructurales.	233 profesores en formación.	La utilidad percibida y la facilidad de uso predicen la actitud hacia la IA; la compatibilidad de tareas es el factor de mayor impacto.
Morote & Colomer (2024)	Presentar las bases conceptuales y líneas del Proyecto TECSOCO para vincular competencias digitales y sociales.	Descriptivo, de innovación educativa conceptual.	No aplica (fundamentación de proyecto didáctico).	Diseño estratégico de líneas metodológicas para el curso 2024-2025 incorporando el uso crítico de Inteligencia Artificial.
Neilson & Lepe (2025)	Evaluar la preparación institucional ante la IA generativa y su asociación con las competencias de los alumnos.	Cuantitativo, empírico y comparativo a gran escala.	Muestra global ICILS 2023 (miles de alumnos y directores).	Escuelas vulnerables muestran menor preparación para adoptar la IA; correlación positiva entre madurez institucional y competencias del alumno.
Pita et al. (2025)	Describir las competencias digitales de educación básica requeridas ante la Inteligencia Artificial Educativa.	Cualitativo, revisión sistemática y exploratoria.	Fuentes indexadas seleccionadas (Scopus, Dialnet, UNESCO).	Necesidad urgente de transitar desde un dominio técnico elemental hacia una alfabetización en IA de carácter crítico, ético y didáctico.

Prosenjak & Jakupčević (2025)	Investigar conocimientos y actitudes de profesores de inglés hacia la IA en el aula.	Exploratorio, descriptivo con enfoque mixto.	63 profesores de inglés (primaria y secundaria).	Reconocimiento del potencial pedagógico de la IA emparejado con desafíos éticos severos y limitaciones en la preparación institucional.
Rahimi (2025)	Validar psicométricamente la escala LTDTAILT para medir el pensamiento de diseño docente al enseñar con IA.	Cuantitativo, de desarrollo instrumental psicométrico.	234 profesores de lenguas extranjeras.	Validación exitosa de una escala robusta de 30 ítems y 5 dimensiones para diagnosticar el pensamiento de diseño en entornos automatizados.
Rahimi & Teimouri (2025)	Analizar conceptualmente el rol de ChatGPT en el cultivo de las competencias digitales docentes del siglo XXI.	Teórico, cualitativo y analítico-propositivo.	No especifica cifra exacta (repositorios indexados).	ChatGPT actúa como catalizador interactivo que fomenta la resolución de problemas complejos, pensamiento computacional y aprendizaje autónomo.
Renta et al. (2025)	Sintetizar el impacto de la IA en el liderazgo educativo, identificando retos operativos y éticos directivos.	Cualitativo, revisión de alcance (scoping review).	33 artículos científicos seleccionados.	La IA optimiza la administración basada en datos, pero exige que los líderes desarrollen alfabetización en IA y liderazgo digital ético.
Rubio et al. (2025)	Analizar el nivel de competencia digital en Escuelas Oficiales de Idiomas según modalidad de enseñanza.	Cuantitativo, descriptivo y correlacional.	357 profesores de lenguas extranjeras en Andalucía.	Competencia autopercebida moderada-alta (B1-B2); docentes de modalidad semipresencial muestran mayor capacitación que los de presencial.
Sánchez et al. (2024)	Analizar la producción científica sobre competencia digital docente en educación secundaria.	Ex post facto, bibliométrico y análisis de contenido.	102 artículos científicos indexados.	Crecimiento exponencial de literatura desde 2020; preferencia por el marco DigCompEdu; dimensiones más estudiadas: compromiso y pedagogía digital.
Tejada et al. (2024)	Recopilar aportaciones académicas sobre el impacto de la IA y los desafíos del bienestar digital en las aulas.	Obra colectiva académica (libro compilatorio).	No aplica (múltiples capítulos independientes).	Estructuración de un compendio integral centrado en analíticas de aprendizaje, metodologías activas y mitigación del tecnoestrés docente.

Tenberga & Daniela (2024)	Investigar componentes de la alfabetización en IA y su superposición con los marcos tradicionales.	Cuantitativo, de validación mediante ACP.	70 educadores de diversos niveles en Letonia.	La alfabetización en IA constituye una categoría independiente de las habilidades tradicionales y requiere formación ética específica.
Valdivieso & Erazo (2020)	Analizar la inclusión de las TIC en el marco legal educativo ecuatoriano y la necesidad de formación docente.	Teórico, descriptivo con enfoque cualitativo.	No aplica (análisis documental normativo).	Las leyes otorgan rol estratégico a las TIC para la equidad, pero persiste una brecha entre directrices políticas y su implementación real.
Vergara & Rey (2025)	Analizar aplicaciones pedagógicas, retos de formación continua e implicaciones éticas de la IA.	Teórico-conceptual, enfoque cualitativo.	No especifica cantidad (producciones indexadas).	La IA transforma la educación hacia la personalización adaptativa; los docentes requieren desarrollar habilidades críticas, analíticas y éticas.
Zou et al. (2025)	Proponer un marco conceptual pionero para definir competencias pedagógicas al integrar la IA.	Investigación teórica y desarrollo de marcos conceptuales.	No aplica (propuesta metodológica de referencia).	Introducción del modelo TPACK-AI como benchmark global para guiar a las instituciones en la alineación del saber pedagógico y algorítmico.

Evolución conceptual: de la Alfabetización Instrumental a la Alfabetización en IA (AI Literacy)

La evidencia demuestra que la competencia digital docente ha transitado desde habilidades meramente instrumentales hacia una alfabetización en IA (AI Literacy) compleja. Es decir, mientras que los marcos tradicionales como el DigCompEdu se centraban en la gestión y comunicación de contenidos, la emergencia algorítmica exige una capacidad de "curación crítica y algorítmica", donde el educador debe comprender la lógica subyacente de los datos, identificar sesgos y mitigar riesgos como el ciberplagio y la dependencia tecnológica (Cárdenas-Rodríguez & Suárez-Monzón, 2024; Figueroa, 2023; Tenberga & Daniela, 2024). En este nuevo paradigma, la ética, la privacidad y la seguridad de los datos dejan de ser módulos opcionales para convertirse en el eje que sostiene la confianza en los sistemas automatizados del aula (Pita et al., 2025; Tenberga & Daniela, 2024).

Modelos pedagógicos emergentes y su aplicabilidad didáctica

A nivel conceptual, esta evolución se operacionaliza de forma óptima a través del modelo TPACK-AI, el cual recontextualiza la práctica docente como una amalgama indivisible de conocimiento disciplinar, pedagógico y tecnológico adaptado a capacidades algorítmicas (Zou et al., 2025). Bajo este enfoque, el rol del educador muta hacia el de un "mediador tecnológico" con una robusta alfabetización informacional (Artavia & Castro, 2021). Asimismo, macro-competencias de corte analítico y creativo como el Pensamiento Computacional y el Pensamiento de Diseño (*Design Thinking*) se posicionan como pilares metodológicos esenciales; estas facetas facultan al docente para estructurar prompts complejos, descomponer problemas lógicos y transformar asistentes virtuales como ChatGPT en co-diseñadores del currículo dentro de metodologías activas como el Aprendizaje Basado en Retos (Cruz et al., 2025; Loureiro et al., 2022; Rahimi, 2025). La aplicabilidad didáctica de estos sistemas es especialmente evidente en la enseñanza de lenguas, donde la retroalimentación inmediata mejora

significativamente la fluidez, la corrección gramatical y la narrativa de los discentes (Marolova & Trajkovski, 2025; Rahimi & Teimouri, 2025).

Constructos psicosociales, motivación y bienestar digital del educador

Por otra parte, el análisis revela que la integración de la IA no está supeditada de manera exclusiva a la infraestructura, sino a constructos intrínsecos y conductuales del docente. Mediante modelos de ecuaciones estructurales se constata que la autoeficacia percibida y la actitud positiva son los principales predictores de una adopción real, superando la mera posesión de habilidades técnicas aisladas (Flores & Chiappe, 2025; Morales & et al., 2025). Para que la transformación didáctica ocurra, debe existir una clara "utilidad percibida", es decir, la convicción de que la tecnología disminuye la carga administrativa o potencia el aprendizaje; de lo contrario, la adopción es superficial y se ve frenada por barreras latentes como la tecnofobia, el desconocimiento técnico y el tecnoestrés (Flores & Chiappe, 2025; Gómez et al., 2024; Juárez et al., 2024). Adicionalmente, el miedo al desplazamiento laboral, el temor al plagio estudiantil y la pérdida de integridad académica actúan como bloqueos psicológicos urgentes de abordar desde la resiliencia y el bienestar digital (Prosenjak & Jakupčević, 2025; Tejada et al., 2024). Frente a los talleres técnicos estructurados rígidos, surge la necesidad de incentivar la exploración lúdica e informal, dado que los docentes que desarrollan hobbies digitales demuestran integrar la IA con mayor organicidad en sus prácticas formales (López et al., 2025).

Institucionalización de la tecnología y liderazgo educativo

La competencia individual del profesorado resulta estéril si no se respalda por una madurez del entorno educativo. El concepto de "institucionalización" visibiliza que el éxito sistémico de la IA correlaciona directamente con la existencia de normativas internas, infraestructura idónea y una visión directiva clara (Neilson & Lepe, 2025). Al respecto, se demanda un "Liderazgo Digital" distribuido y estratégico por parte de los gestores escolares para administrar los dilemas éticos y la toma de decisiones asistida por datos (Renta et al., 2025). No obstante, coexiste un fuerte quiebre macro-educativo debido a la desconexión entre los marcos legales o políticas públicas de digitalización y los programas reales de capacitación docente, un déficit de articulación sensible en la educación secundaria donde los niveles de competencia en seguridad y creación multimedia siguen siendo alarmantemente bajos (Sánchez et al., 2024; Valdivieso & Erazo, 2020).

Políticas de equidad y la brecha de acceso a la inteligencia

Finalmente, la literatura advierte sobre un fenómeno estructural crítico: la mutación de la brecha digital tradicional hacia una "brecha de acceso a la inteligencia". Los datos globales evidencian disparidades drásticas en los niveles de preparación institucional, amenazando con relegar a los centros educativos vulnerables que carecen de recursos frente a aquellos con capacidades avanzadas (Neilson & Lepe, 2025). El acceso desigual a modelos fundacionales de IA de pago frente a versiones gratuitas limitadas corre el riesgo de automatizar una enseñanza de baja calidad para los sectores menos favorecidos, reservando las tutorías híbridas altamente personalizadas para las élites (Martínez & Lores, 2025). Superar esta segregación socioeconómica requiere una resiliencia paradigmática orientada a la inclusión (Vergara & Rey, 2025), el diseño de proyectos de innovación de impacto social (Morote & Colomero, 2024) y el fortalecimiento práctico de estas capacidades desde el espacio formativo del prácticum en las carreras de educación (Alastor & Martínez, 2025).

Finalmente, los hallazgos de esta revisión sistemática confirman que el fortalecimiento de las competencias digitales constituye un elemento estratégico para garantizar una incorporación ética, crítica y pedagógicamente adecuada de la inteligencia artificial en la educación, resaltando que las instituciones educativas y los organismos responsables de la formación docente deben promover programas de capacitación que integren simultáneamente competencias digitales e inteligencia artificial, con la finalidad de preparar a los docentes para responder a las demandas de los entornos educativos contemporáneos y contribuir al desarrollo de una educación innovadora, inclusiva y de calidad.

Conclusiones

La investigación permite concluir que la Competencia Digital Docente ha evolucionado desde habilidades instrumentales básicas hacia una alfabetización en IA (AI Literacy) compleja. Esta transición exige que el profesorado transite hacia la curación algorítmica y la co-creación con sistemas automatizados, donde la autoeficacia y la destreza técnica resultan insuficientes si no se acompañan de metodologías activas como el

Design Thinking. Asimismo, la adopción real de la IA se encuentra fuertemente condicionada por factores psicosociales y de bienestar digital, posicionando al tecnoestrés y a las barreras actitudinales como obstáculos más críticos que la propia infraestructura física. Estructuralmente, se advierte una preocupante mutación de la brecha digital hacia una "brecha de acceso a la inteligencia", la cual amenaza con segregar la calidad de la mediación pedagógica según factores socioeconómicos, relegando modelos automatizados limitados a los sectores vulnerables. Frente a este escenario, la transformación educativa no puede depender de voluntades individuales; requiere una reforma estructural de las políticas de formación continua y una gobernanza tecnológica institucional que garantice el uso ético y equitativo de los datos como un bien público.

Ante este panorama, se recomienda profundizar en futuros estudios comparativos empíricos y a gran escala que evalúen dicha brecha de acceso, analizando el impacto de los modelos de IA de pago frente a las opciones gratuitas en la equidad educativa de instituciones públicas y privadas. Del mismo modo, es imperativo validar la aplicabilidad multidisciplinar del modelo TPACK-AI en diferentes campos del conocimiento (ciencias exactas frente a humanidades) para determinar la existencia de un núcleo competencial universal.

Finalmente, la literatura científica debe orientarse al diseño urgente de guías prácticas basadas en evidencia para la gestión de la privacidad y el uso ético de los datos en el aula. Metodológicamente, se insta a la comunidad académica a trascender la limitación del autoinforme mediante el desarrollo de instrumentos de evaluación más sofisticados, tales como rúbricas de desempeño real y simulaciones asistidas por IA capaces de medir la competencia docente de manera enteramente objetiva. Únicamente mediante este giro empírico y metodológico se logrará consolidar directrices claras para que las agencias educativas diseñen currículos sostenibles, asegurando que la inteligencia artificial potencie el pensamiento crítico humano en lugar de estandarizar la enseñanza.

Referencias

- Alastor, E., & Martínez-García, I. (2025). Competencias digitales e inteligencia artificial en el Prácticum: Un marco conceptual para la formación de agentes educativos. *Revista Prácticum*, 10(1), 66–84. <https://www.revistas.uma.es/index.php/iop/es/article/view/21780/22021>
- Ally, M. (2019). Competency profile of the digital and online teacher in future education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4206>
- Artavia-Díaz, K. Y., & Castro-Granados, A. (2021). Modelos de competencias digitales docentes: El impacto de las TIC en el rol docente. *Revista Educación Superior*, 20(32), 37–59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9026063>
- Cárdenas-Rodríguez, J. S., & Suárez-Monzón, N. (2024). La inteligencia artificial en el desarrollo de las competencias digitales de los educadores: Una revisión sistemática. *Revista Mexicana de Investigación e Intervención Educativa*, 3(2), 62–70. <https://doi.org/10.62697/rmiie.v3i2.85>
- Cortes-Coss, A., & Cortes-Coss, D. E. (2024). La pandemia por COVID-19: Una apertura para el desarrollo de competencias digitales en docentes de nivel medio superior y superior. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 11(3). <https://dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/download/4145/4038/>
- Cruz-Guimaraes, J. L., Reategui-Panduro, P. C., Solsol-Reyna, M. G., Padilla-Gonzales, M., & Acosta-Grández, C. G. (2025). Metodologías innovadoras para el desarrollo de competencias digitales en docentes a través de la inteligencia artificial. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.17899
- Figueroa, P. L. (2023). Competencias digitales docentes en tiempos de IA. *Revista EducaT: Educación virtual, Innovación y Tecnologías*, 4(2). <https://hemeroteca.unad.edu.co/index.php/educat/article/view/8066>
- Flores-Pérez, W., & Chiappe-Laverde, A. (2025). Integrating AI into education: Preparation factors and teachers' digital competencies. *Revista Colombiana de Educación*, (97), 23–38. <https://doi.org/10.17227/rce.num97-20825>
- Fundi-Mwaniki, M., Sanusi-Ismaila, I. T., Oyelere-Solomon, S. S., & Ayere-Mika, M. (2024). Advancing AI education: Assessing Kenyan in-service teachers' preparedness for integrating artificial intelligence in competence-based curriculum. *Computers in Human Behavior Reports*, 14, Artículo 100412. <https://hdl.handle.net/10871/135748>

- Gómez-Trigueros, I. M., Ruiz-Bañuls, M., Esteve-Faubel, J. M., & Mareque-León, F. (2024). Teacher motivation: Exploring the integration of technology and didactics in the narratives of future teachers. *Social Sciences*, 13(4), 217. <https://doi.org/10.3390/socsci13040217>
- Juárez-Zainos, U., Rodríguez-Merino, L., & Garcés-Báez, 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). https://www.researchgate.net/publication/382711226_Fortaleciendo_las_Competencias_Digitales_Docentes_Un_Imperativo_ante_la_Integracion_de_la_Inteligencia_Artificial_en_la_Educacion_Superior
- López-Secanell, I., Gamero-Sandemetro, E., & López-Requena, E. (2025). Inteligencia artificial, competencia digital y aficiones personales: Implicaciones para la educación superior. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 73, e111514. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.115117>
- Loureiro-Cardoso, A. C., Meirinhos-Sevilla, M., Osório-Julião, A. J., & Valente-Pires, L. (2022). El pensamiento computacional en los marcos de competencia digital docente. *Revista Prisma Social*, (38), 77–93. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8532278>
- Marolova-Stojanova, D., & Trajkovski-Filipov, V. (2024). Trabajo con inteligencia artificial en las clases de alemán: Estudio de caso. *Hachetepé. Revista Científica de Educación y Comunicación*, (29), 1–15. <https://doi.org/10.46763/PALIM251019227j>
- Martínez-Aranda, B., & Lores-Gómez, B. (2025). La brecha digital en el contexto de la Educación Secundaria Obligatoria en España. Revisión sistemática de la literatura. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 12(2). <https://doi.org/10.46377/dilemas.v12i2.4531>
- Morales-Cevallos, M. B., et al. (2025). Artificial intelligence adoption amongst digitally proficient trainee teachers: A structural equation modelling approach. *Computers and Education Open*, 6. <https://doi.org/10.3390/socsci14060355>
- Morote, A. F., & Colomer, J. C. (2024). Competencia digital docente: Desafíos para la enseñanza de las Ciencias Sociales a partir de un proyecto de innovación educativa. *Interdisciplinary Journal of Didactics*, (1), 19–32. <https://doi.org/10.14198/ijd.27976>
- Neilson-González, C., & Lepe-Cabello, I. (2025). La inteligencia artificial generativa en centros educativos: Preparación institucional y competencias digitales en ICILS 2023. *Papeles de Economía Española*, (184), 164–180. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10395587>
- Pita-Briones, K. M., Jiménez-Pin, K. E., Saldarriaga-Alvarado, I. P., & Meneses-López, S. G. (2025). Competencias digitales docentes frente a la inteligencia artificial educativa. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(5), 900–916. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.5.3569>
- Prosenjak-Bozic, B., & Jakupčević-Kovač, E. (2025). Attitudes of primary and secondary EFL teachers in Croatia towards artificial intelligence. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*. <https://doi.org/10.4312/elope.22.1.133-150>
- Rahimi, A. R. (2025). Developing and validating the scale of language teachers' design thinking: A key for innovation with AI. *System*, 128(1). <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100420>
- Rahimi, A. R., & Teimouri, R. (2025). Advancing language education with ChatGPT: A path to cultivate 21st-century digital skills. *Research Methods in Applied Linguistics*, 4(1), Artículo 100218. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2025.100218>
- Renta-Davids, A. I., et al. (2025). Navigating the challenges and opportunities of AI in educational leadership: A scoping review. *Educational Management Administration & Leadership*. <https://doi.org/10.1002/rev3.70101>
- Rubio-Gragera, M., Palacios-Rodríguez, A., Cabero-Almenara, J., & Fernández-Scagliusi, M. V. (2025). Digital teaching competence regarding foreign languages and learning modes at official language schools in Andalusia (Spain). *Societies*, 15(4), 99. <https://doi.org/10.3390/soc15040099>
- Sánchez-Castellanos, E., Marín-Suelves, D., & Gabarda-Méndez, V. (2024). La competencia digital docente en educación secundaria: Analizando la evidencia científica. *Hachetepé. Revista Científica de Educación y Comunicación*, (28), 1–32. <https://doi.org/10.25267/Hachetetepe.2024.i28.1204>
- Tenberga-Sisojeva, I., & Daniela-Krumina, L. (2024). Artificial intelligence literacy competencies for teachers through self-assessment. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. <https://doi.org/10.3390/su162310386>

- Tejada-Garitano, E., Garay-Ruiz, U., & Romero-Andonegui, A. (Coords.). (2024). *Horizontes educativos con inteligencia artificial: Innovación, tecnologías emergentes y bienestar digital*. Dykinson. <https://www.dykinson.com/libros/horizontes-educativos-con-inteligencia-artificial/9791370066734/>
- Valdivieso-Guerrero, T. S., & Erazo-Bustamante, S. E. (2020). Políticas educativas y Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC): Una mirada al Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 7(3), Artículo 31. <https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/2329/2382>
- Vergara-Calderón, R. S., & Rey-Sánchez, S. P. (2025). Competencias digitales en la era del conocimiento: Nuevos enfoques desde la inteligencia artificial. *Revista Internacional Docentes Tecnológica-Educativa*, 18(1), 14–21. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.571>
- Zou-Hong, D., et al. (2025). Navigating the future: Establishing a framework for educators' pedagogic AI knowledge. *Computers & Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.70117>