Fecha de presentación: 28 de marzo, 2026
Fecha de aceptación: 2 de agosto, 2026
Fecha de publicación: 2 de noviembre, 2026

COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE: UN ANÁLISIS CRÍTICO DE LAS DIMENSIONES EPISTÉMICAS, ÉTICAS Y PEDAGÓGICAS

DIGITAL TEACHING COMPETENCE: A CRITICAL ANALYSIS OF THE EPISTEMIC, ETHICAL AND PEDAGOGICAL DIMENSIONS

Daily Sahily Padrón Castro [1] *
E-mail: dailypadron69@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0009-0003-9253-7154
Blas Yoel Juanes Giraud [2]
E-mail: presidencia@bel-educacion.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-2922-8562
Silvana Isabel Guanuche Alban [3]
E-mail: siguanuche@uce.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0004-2624-8474
Nathaly Dayanara Calero Vinueza [3]
E-mail: ndcalero@uce.edu.ec
ORCID: https://orcid.org/0009-0006-0279-6227
Ricardo David Haro Calero [4]
E-mail: hricardodavid@gmail.com
ORCID: https://orcid.org/0000-0003-3215-6264
[1]Dirección General de Educación Palmira. Cienfuegos. Cuba.
[2]BYL GLOBAL EDUCACTION. Quito. Ecuador.
[3]Universidad Central del Ecuador. Quito. Ecuador.
[4]EDUPLANET. Quito. Ecuador.
*Autor para correspondencia.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Padrón Castro, D. S., Juanes Giraud, B. Y., Guanuche Alban, S. I., Calero Vinueza, N. D., Haro Calero, R. D. (2026). Competencia digital docente: un análisis crítico de las dimensiones epistémicas, éticas y pedagógicas. ***Universidad y Sociedad, 18***(6). e6025.

RESUMEN:

La competencia digital docente ha sido tradicionalmente abordada desde enfoques técnico-instrumentales que reducen la formación del profesorado al manejo de herramientas tecnológicas. Este artículo cuestiona dicha perspectiva y propone una reconceptualización de la competencia digital docente que integra dimensiones epistémicas, éticas, pedagógicas y críticas. A partir de un análisis documental y hermenéutico de marcos normativos, estándares internacionales y literatura especializada de los últimos diez años, se identifican las limitaciones de los modelos predominantes (DigCompEdu, UNESCO, ISTE) y se argumenta la necesidad de superar el determinismo tecnológico. Los resultados muestran que la competencia digital docente efectiva requiere: (a) comprensión de la naturaleza del conocimiento en entornos digitales, (b) desarrollo de una ciudadanía digital crítica, (c) diseño pedagógico situado que integre tecnología con justicia social, y (d) reflexión ética sobre los sesgos algorítmicos, la privacidad y la brecha digital. Se concluye que la formación docente debe orientarse hacia una alfabetización digital crítica que empodere a los profesores como agentes transformadores, no como meros ejecutores de herramientas.

Palabras clave: Competencia digital, Formación del profesorado, Alfabetización digital, Tecnología educativa.

ABSTRACT:

Teacher digital competence has traditionally been approached from technical-instrumental perspectives that reduce teacher training to the mastery of technological tools. This article challenges this perspective and proposes a reconceptualization of teacher digital competence that integrates epistemic, ethical, pedagogical, and critical dimensions. Based on a documentary and hermeneutic analysis of regulatory frameworks, international standards, and specialized literature from the last ten years, the limitations of the predominant models (DigCompEdu, UNESCO, ISTE) are identified, and the need to overcome technological determinism is argued. The results show that effective teacher digital competence requires: (a) an understanding of the nature of knowledge in digital environments, (b) the development of critical digital

Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0.

citizenship, (c) situated pedagogical design that integrates technology with social justice, and (d) ethical reflection on algorithmic biases, privacy, and the digital divide. It is concluded that teacher training should be oriented toward critical digital literacy that empowers teachers as transformative agents, not merely as implementers of tools.

Keywords: Digital competence, Teacher training, Digital literacy, Educational technology.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la transformación digital ha reconfigurado de manera significativa los sistemas educativos, ello sitúa a la competencia digital docente como un eje central en los procesos de formación del profesorado. En este contexto, organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE han enfatizado la necesidad de fortalecer las capacidades digitales docentes, no solo en términos técnicos, sino también en relación con la innovación pedagógica, la inclusión y la equidad educativa (Berrios y Calderón, 2025; OECD, 2021). Sin embargo, a pesar de estos avances, la formación docente muestra una marcada tendencia hacia enfoques centrados en el uso instrumental de tecnologías, prioriza así, el dominio operativo de herramientas por encima de una comprensión crítica de sus implicaciones educativas.

La pandemia de COVID-19 representa un punto de inflexión que evidencia las limitaciones de este enfoque. La transición hacia modalidades de enseñanza remota puso de manifiesto que la disponibilidad de recursos digitales no garantiza, por sí misma, prácticas pedagógicas efectivas. Estudios como los de Trust y Whalen (2020) y García-Peñalvo (2021) demuestran que los docentes enfrentan dificultades vinculadas al manejo tecnológico, y también al diseño pedagógico, la evaluación en línea y la atención a contextos de desigualdad. Este escenario refuerza la necesidad de repensar la competencia digital docente desde una perspectiva más amplia, que integre dimensiones pedagógicas, contextuales y críticas.

En el ámbito académico, la literatura reciente inicia un cuestionamiento acerca del paradigma técnico-instrumental dominante. Investigaciones como las de Verdú-Pina et al. (2024) y Verdú-Pina et al. (2023) señalan la necesidad de reconceptualizar la competencia digital docente más allá del dominio funcional de herramientas, al incorporar enfoques que consideren la complejidad del entorno digital. En esta misma línea, Lund et al. (2014) plantean que la competencia digital profesional implica la capacidad de comprender, interpretar y tomar decisiones pedagógicas en contextos mediados por tecnología. A su vez, Pangrazio et al. (2020) destacaron que la alfabetización digital debe entenderse como una práctica sociocultural crítica, vinculada a la producción, el análisis y la circulación del conocimiento en entornos digitales. Este giro conceptual se refuerza por estudios que abordan la dimensión ética y social de la digitalización educativa. Autores como Williamson y Hogan (2020) advierten que la incorporación de tecnologías en educación no es un proceso neutro, sino que está influida por dinámicas de mercado, intereses corporativos y procesos de datificación. De manera complementaria, Knox (2023) y Holmes et al. (2019) subrayan la importancia de considerar los impactos de la inteligencia artificial y los sistemas automatizados en la educación, especialmente en lo relacionado con la privacidad, los sesgos algorítmicos y la toma de decisiones pedagógicas.

Enfoques recientes sobre competencia digital han destacado la necesidad de integrar habilidades relacionadas con el pensamiento crítico, la ética digital y la justicia social. En este sentido, Gutiérrez-Martín et al. (2022) plantean que la alfabetización digital debe incluir la capacidad de analizar críticamente la información, comprender los riesgos de la desinformación y actuar de manera responsable en entornos digitales. De igual forma, Ilomäki et al. (2016) y Tondeur et al. (2012) coinciden en que la formación docente debe superar el enfoque técnico para incorporar dimensiones pedagógicas, reflexivas y contextuales. Por su parte, Duany et al. (2025) y Tapia (2026) han analizado cómo las TIC, como ejes didácticos, influyen en la búsqueda de información, la argumentación científica y la divulgación de resultados en la formación investigativa universitaria.

A pesar de estos avances, persiste una brecha entre el desarrollo teórico del campo y su implementación en las políticas y programas de formación docente. En muchos contextos, la competencia digital continúa siendo evaluada a partir de habilidades operativas, lo que limita la capacidad del profesorado para desempeñarse como agente crítico en entornos digitales complejos. Esta situación ha sido señalada como uno de los principales desafíos de la educación contemporánea, en la medida en que condiciona el papel del docente frente a procesos de digitalización acelerada (Eynon y Geniets, 2016; Selwyn, 2021).

En este marco, el presente artículo tiene como objetivo reconceptualizar la competencia digital docente desde un enfoque integrador que articule dimensiones epistémicas, éticas, pedagógico-críticas y socioemocionales. Se parte de la premisa de que la formación docente en la era digital no debe limitarse al desarrollo de habilidades técnicas, sino que debe promover la capacidad de analizar, cuestionar y transformar los entornos digitales en los que

se desarrolla la práctica educativa. Desde esta perspectiva, la competencia digital docente se configura como un constructo complejo que redefine el rol del profesorado, posicionándolo como un agente crítico, reflexivo y comprometido con la construcción de una educación más justa, inclusiva y significativa.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio se desarrolló como una revisión sistemática de literatura con enfoque cualitativo-interpretativo, orientada a analizar la evolución conceptual de la competencia digital docente y sus principales tensiones teóricas en el contexto contemporáneo. Para garantizar la transparencia y trazabilidad del proceso de revisión, se siguieron los lineamientos de PRISMA 2020 (Fernández-Sánchez et al. 2026), ampliamente reconocidos en la investigación científica para la organización y reporte de revisiones sistemáticas.

Dado el carácter teórico del estudio, la revisión integró artículos científicos, documentos normativos e informes institucionales, permitiendo una comprensión amplia del fenómeno desde múltiples fuentes. En este sentido, el diseño metodológico se enmarca en una revisión sistemática cualitativa con análisis hermenéutico, centrada en la interpretación de categorías emergentes y en la identificación de vacíos conceptuales.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda se realizó en bases de datos de alto impacto: Scopus, Web of Science, ERIC, SciELO y Google Scholar, seleccionadas por su cobertura en educación y tecnología educativa. Se utilizaron combinaciones de palabras clave en inglés y español:

- *digital teaching competence*
- *teacher digital literacy*
- *critical digital pedagogy*
- *digital competence of educators*
- *teacher education AND digital transformation*
- alfabetización digital crítica docente

La búsqueda se aplicó en **título, resumen y palabras clave**, y se complementó con revisión manual de referencias (*snowballing*).

Criterios de inclusión:

- Publicaciones entre 2020–2025
- Enfoque en competencia digital docente o temas afines
- Artículos indexados o documentos institucionales reconocidos
- Idiomas: español, inglés y portugués

Criterios de exclusión:

- Manuales técnicos sin sustento pedagógico
- Literatura no arbitrada
- Documentos duplicados
- Estudios sin acceso a texto completo

Proceso PRISMA

El proceso de selección se estructuró en las cuatro fases del modelo PRISMA 2020 (Fernández-Sánchez et al., 2026), ver tabla 1.

Tabla 1: Matriz del Proceso PRISMA.

Fase PRISMA	Descripción del proceso	Resultado
Identificación	Búsqueda en bases de datos y revisión manual de referencias	n = 287 registros
Depuración	Eliminación de duplicados y documentos irrelevantes	n = 231
Cribado	Revisión de títulos y resúmenes según criterios de inclusión	n = 162
Elegibilidad	Lectura completa y evaluación metodológica y temática	n = 124
Inclusión final	Estudios incluidos en la síntesis cualitativa	n = 124

Tipología de fuentes analizadas

Se establecieron tres categorías de análisis:

1. Marcos normativos internacionales

- DigCompEdu
- Estándares ISTE
- UNESCO (competencias TIC docentes)
- OCDE (informes TALIS)

2. Literatura académica especializada

- Artículos indexados (Scopus, WoS, SciELO)
- Libros académicos recientes
- Revisiones sistemáticas en educación digital

3. Informes institucionales

- UNESCO (GEM Report)
- OECD
- Banco Mundial
- CEPAL

Estrategia de análisis

El análisis se desarrolló en tres niveles:

1. Análisis comparativo de marcos

Se construyeron matrices para identificar:

- dimensiones
- indicadores
- vacíos conceptuales

2. Análisis temático hermenéutico

Se identificaron categorías emergentes:

- determinismo tecnológico
- alfabetización digital crítica
- justicia digital
- ética en entornos digitales
- dimensión epistémica

3. Síntesis interpretativa

Se realizó triangulación de fuentes, ello permite la construcción de un modelo multidimensional de competencia digital docente.

Criterios de rigor científico

Se adoptaron criterios actualizados de calidad en investigación cualitativa:

- Credibilidad: triangulación de fuentes
- Transferibilidad: descripción densa del contexto
- Consistencia: registro de decisiones analíticas

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de los principales marcos internacionales de competencia digital docente evidencia que, a pesar de los avances en la conceptualización del desarrollo profesional docente en entornos digitales, persiste la supremacía de enfoques técnico-instrumentales. Estos marcos, ampliamente adoptados en políticas educativas y programas de formación, ello privilegia el uso eficiente de herramientas tecnológicas por encima de una comprensión crítica de su impacto en los procesos educativos.

En particular, el Marco Europeo de Competencia Digital para Educadores (DigCompEdu) se posiciona como uno de los referentes más influyentes en la definición de estándares docentes. No obstante, estudios recientes han señalado que, si bien este marco incorpora dimensiones pedagógicas relevantes, mantiene un énfasis en la operacionalización de competencias medibles, lo que limita su alcance en términos de reflexión crítica y toma de decisiones contextualizadas (Verdú-Pina et al., 2024; Ilomäki et al., 2016).

Desde esta perspectiva, investigaciones actuales indican que los marcos de competencia digital tienden a estructurarse en torno a habilidades funcionales, deja así, en segundo plano dimensiones éticas, epistémicas y sociopolíticas (Lund et al., 2021).

Con el fin de sistematizar estas tendencias, se realiza un análisis comparativo de los principales marcos internacionales, cuyos resultados se presentan en la Tabla 2.

Tabla 2. Comparación de marcos de competencia digital docente

Dimensión	DigCompEdu	UNESCO (ICT-CFT)	ISTE	Vacíos identificados
Enfoque	Competencial	Desarrollo profesional	Roles docentes	Predominio técnico
Dimensión pedagógica	Alta	Media	Alta	Poco enfoque crítico
Dimensión ética	Baja	Media	Media	Débil desarrollo ético
Dimensión crítica	Muy baja	Baja	Baja	Ausente
Ciudadanía digital	Media	Media	Alta	Enfoque conductual
Evaluación	Técnica	Técnica	Aplicada	No reflexiva

Como se observa en la Tabla 2, los marcos analizados presentan una clara orientación hacia el desarrollo de competencias técnicas y pedagógicas operativas, mientras que las dimensiones críticas y éticas aparecen de manera marginal o implícita. Este hallazgo coincide con estudios recientes que advierten sobre la necesidad de superar el enfoque funcionalista en la formación docente digital (Tondeur et al., 2012; Voogt et al., 2015).

A partir del análisis de la literatura especializada reciente, se identifican categorías emergentes que permiten comprender las limitaciones del paradigma técnico-instrumental dominante y orientar una reconceptualización de la competencia digital docente. Estas categorías evidencian un desplazamiento hacia enfoques más críticos, que integran dimensiones vinculadas con la justicia digital, la ética tecnológica y la construcción del conocimiento en entornos digitales complejos (Gutiérrez-Martín et al., 2022; Knox, 2023; Pangrazio et al., 2020).

Dimensión epistémica

La competencia digital docente requiere incorporar una comprensión profunda de la naturaleza del conocimiento en entornos digitales. En este sentido, investigaciones recientes destacan que los ecosistemas digitales están mediados por infraestructuras algorítmicas que condicionan la producción, acceso y circulación del conocimiento (Kimmons et al., 2020; Knox, 2023).

La algoritmicidad se configura como un elemento central. Las plataformas digitales, motores de búsqueda y redes sociales operan mediante algoritmos que filtran, priorizan y jerarquizan la información. En consecuencia, los docentes deben desarrollar competencias que les permitan comprender estos procesos y enseñar a los estudiantes a interpretar críticamente los resultados que consumen (Perrotta et al., 2021).

En otro orden, la producción distribuida del conocimiento redefine las nociones tradicionales de autoridad y validación. El conocimiento ya no se genera exclusivamente en instituciones académicas, sino en redes colaborativas y comunidades digitales. Esto implica que el profesorado debe promover habilidades para evaluar la calidad de fuentes abiertas, fomentar la producción colectiva de conocimiento y distinguir entre información confiable y desinformación (Pangrazio et al., 2020).

Además, la infopolución y la desinformación representan uno de los principales desafíos contemporáneos. La sobreabundancia de información y la circulación de contenidos falsos requieren el desarrollo de competencias críticas para la verificación de información, el análisis de fuentes y la comprensión de los intereses que subyacen a la producción de contenidos digitales (Gutiérrez-Martín et al., 2022).

Dimensión ética

La dimensión ética de la competencia digital docente adquiere una relevancia creciente en contextos caracterizados por la digitalización intensiva de los procesos educativos.

En primer lugar, la privacidad y protección de datos se posicionan como un eje fundamental. El uso de plataformas digitales implica la recolección y procesamiento masivo de datos, lo que exige que los docentes desarrollen capacidades para evaluar riesgos, comprender políticas de privacidad y promover prácticas responsables en el uso de la tecnología (Williamson y Hogan, 2020).

En segundo lugar, los sesgos algorítmicos constituyen un desafío crítico. Los sistemas automatizados pueden reproducir desigualdades sociales y generar decisiones discriminatorias. En este sentido, es necesario que el profesorado desarrolle una alfabetización algorítmica que le permita identificar estos sesgos y adoptar una postura crítica frente a su uso en contextos educativos (Knox, 2023; Holmes et al., 2019).

En tercer lugar, la brecha digital debe ser comprendida en múltiples niveles. Más allá del acceso, existen diferencias en las capacidades de uso y en la posibilidad de producir conocimiento digital. La formación docente debe incluir estrategias que permitan reducir estas desigualdades, promoviendo un uso equitativo, crítico y creativo de la tecnología (Eynon y Geniets, 2016).

Dimensión pedagógico-crítica

La integración de tecnologías digitales en la enseñanza no puede entenderse como un proceso neutral, sino como una práctica pedagógica situada que implica decisiones éticas, sociales y educativas.

En este sentido, estudios recientes señalan la necesidad de adoptar enfoques de pedagogía digital crítica, en los cuales la tecnología no se concibe únicamente como herramienta, sino como objeto de análisis y transformación (Castañeda y Selwyn, 2018; Fawns, 2022).

Al respecto, los docentes deben desarrollar la capacidad de evaluar críticamente el uso de la tecnología, reconociendo que no siempre su incorporación mejora los procesos educativos y que, en algunos casos, puede profundizar desigualdades o generar dependencia tecnológica.

A la vez, el diseño pedagógico situado y participativo se configura como un elemento clave. La integración de tecnología debe responder a las características del contexto, los estudiantes y las comunidades, promoviendo la co-creación de experiencias de aprendizaje y reconociendo a los estudiantes como productores activos de cultura digital (Tondeur et al., 2012).

Para cerrar, la tecnología puede constituirse en una herramienta para la justicia social, ello permite visibilizar problemáticas, generar procesos de participación y construir narrativas alternativas desde los propios contextos educativos (Gutiérrez-Martín et al., 2022).

Dimensión socioemocional

La competencia digital docente también debe incorporar el bienestar digital como componente fundamental del proceso educativo.

El análisis permite señalar que la gestión de la sobrecarga digital se presenta como un desafío creciente. La hiperconectividad y la saturación informativa requieren el desarrollo de estrategias que permitan regular el uso de la tecnología, establecer límites y promover prácticas de desconexión saludable (Selwyn, 2021).

Se aprecia también que, el ciberacoso y la salud mental constituyen problemáticas relevantes en entornos digitales. Los docentes deben estar preparados para identificar, prevenir y abordar situaciones de violencia digital, así como para acompañar a los estudiantes en el desarrollo de habilidades socioemocionales en línea (OECD, 2021).

Finalmente, la identidad digital y la huella profesional adquieren una importancia creciente. El profesorado debe comprender cómo se construye la identidad en entornos digitales y cómo esta impacta en la vida académica y profesional, tanto propia como de los estudiantes (Kimmons et al., 2020).

Las categorías identificadas evidencian que la competencia digital docente no puede ser comprendida únicamente como un conjunto de habilidades técnicas, sino como una práctica compleja que involucra dimensiones cognitivas, sociales y éticas. En particular, la alfabetización digital crítica emerge como un elemento central para el desarrollo de docentes capaces de analizar, cuestionar y transformar las dinámicas digitales contemporáneas, ver tabla 3.

Tabla 3. Categorías emergentes en la literatura (2020–2025)

Categoría	Descripción	Implicación docente
Determinismo tecnológico	Tecnología como solución automática	Reduce pensamiento crítico
Alfabetización digital crítica	Análisis de información y poder digital	Formación reflexiva
Justicia digital	Equidad en acceso y uso	Inclusión educativa
Ética digital	Privacidad, datos, IA	Responsabilidad profesional
Dimensión epistémica	Construcción del conocimiento digital	Pensamiento crítico

En este contexto, uno de los hallazgos más relevantes del estudio es la necesidad de incorporar una dimensión epistémica en la competencia digital docente. Esta dimensión implica comprender cómo se produce, organiza y valida el conocimiento en entornos digitales, especialmente en contextos caracterizados por la sobreabundancia informativa y la creciente influencia de sistemas automatizados. Investigaciones recientes han destacado que los docentes requieren desarrollar habilidades para evaluar la fiabilidad de la información, interpretar los resultados generados por algoritmos y guiar a los estudiantes en la construcción de conocimiento crítico (Kimmons et al., 2020; Knox, 2023).

De esta manera, la dimensión ética adquiere un papel central en la formación docente contemporánea. El uso creciente de plataformas digitales, sistemas de gestión del aprendizaje y herramientas basadas en inteligencia artificial plantea desafíos relacionados con la privacidad, la protección de datos y los sesgos algorítmicos. En este sentido, diversos estudios subrayan la importancia de desarrollar una conciencia ética que permita a los docentes tomar decisiones informadas y responsables en entornos digitales (Holmes et al., 2019; Perrotta et al., 2021).

A partir de la integración de estos hallazgos, se propone un modelo multidimensional de competencia digital docente, denominado CDDoc-Crítico, que articula las dimensiones identificadas en el análisis.

DISCUSIÓN

El análisis desarrollado en este estudio confirma que la competencia digital docente ha sido históricamente abordada desde una perspectiva predominantemente técnico-instrumental, lo cual coincide con hallazgos recientes que evidencian una sobrevaloración de habilidades operativas en detrimento de dimensiones críticas, éticas y pedagógicas (Verdú-Pina et al., 2024; Pangrazio et al., 2020). En este sentido, los marcos internacionales analizados, aunque han contribuido significativamente a estructurar el campo, reproducen una visión funcionalista de la tecnología en educación, alineada con lógicas de eficiencia, estandarización y adaptación al ecosistema digital dominante.

Estos resultados se articulan con las críticas contemporáneas al determinismo tecnológico en educación, que asume que la incorporación de tecnologías digitales conduce automáticamente a mejoras en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Investigaciones recientes han cuestionado esta premisa, pues señala que la tecnología no es neutra, sino que está atravesada por relaciones de poder, intereses económicos y estructuras socioculturales que influyen en su diseño y uso (Williamson y Hogan, 2020; Selwyn, 2021). En consecuencia, la formación docente centrada exclusivamente en el uso de herramientas limita la capacidad del profesorado para comprender y transformar críticamente los entornos digitales.

Los hallazgos evidencian una brecha significativa entre los avances teóricos en alfabetización digital crítica y su incorporación en las políticas de formación docente. Estudios recientes han demostrado que, si bien existe un creciente consenso sobre la necesidad de integrar dimensiones éticas, críticas y sociales en la competencia digital, estas continúan siendo marginales en los programas de formación (Gutiérrez-Martín et al., 2022; Lund et al., 2014). Esta desconexión refuerza la necesidad de transitar hacia enfoques formativos que superen la lógica instrumental y promuevan una comprensión más compleja del papel de la tecnología en la educación.

En este contexto, la propuesta del modelo CDDoc-Crítico constituye un aporte relevante al campo, al integrar cuatro dominios interrelacionados: instrumental crítico, epistémico, ético-legal y pedagógico-crítico. Este modelo dialoga con enfoques recientes que abogan por una educación digital orientada a la justicia social, la equidad y la ciudadanía crítica (Holmes et al., 2019; Pangrazio et al., 2020), ampliando el concepto de competencia digital más allá de la mera funcionalidad tecnológica. En particular, la incorporación de la dimensión epistémica permite problematizar cómo se construye el conocimiento en entornos digitales mediados por algoritmos, mientras que la dimensión ética visibiliza los riesgos asociados a la privacidad, los sesgos algorítmicos y la desigualdad digital.

De igual manera, la dimensión pedagógico-crítica del modelo se alinea con propuestas contemporáneas de pedagogía digital transformadora, que plantean la necesidad de utilizar la tecnología como herramienta didáctica, y medio para cuestionar, visibilizar y transformar realidades sociales (Castañeda y Selwyn, 2018). Esto implica reconocer al docente como un agente activo en la configuración de prácticas digitales con sentido social, superando su rol tradicional de implementador de recursos tecnológicos.

No obstante, es importante reconocer que el presente estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño metodológico. Al tratarse de una revisión sistemática de carácter cualitativo, los resultados dependen de la selección y análisis interpretativo de la literatura, lo que puede implicar cierto grado de subjetividad. Además, la ausencia de validación empírica del modelo propuesto limita su generalización, lo cual abre una línea clara para futuras

investigaciones orientadas a su implementación y evaluación en contextos educativos reales.

En términos prospectivos, se plantea la necesidad de desarrollar investigaciones empíricas que permitan validar el modelo CDDoc-Crítico en distintos niveles educativos y contextos socioculturales, así como explorar su impacto en la práctica docente y en el aprendizaje de los estudiantes. De forma similar, resulta fundamental profundizar en el estudio de la relación entre inteligencia artificial, ética digital y formación docente, en consideración al creciente protagonismo de sistemas automatizados en los entornos educativos contemporáneos (Holmes et al., 2019). En síntesis, este estudio contribuye a la consolidación de una visión crítica y multidimensional de la competencia digital docente, con evidencia en la necesidad de transformar los enfoques formativos actuales hacia modelos más integrales, reflexivos y socialmente comprometidos.

CONCLUSIONES

El estudio permitió evidenciar que la competencia digital docente, tal como ha sido concebida en los principales marcos internacionales y políticas educativas, se encuentra aun fuertemente influenciada por un enfoque técnico-instrumental que limita su alcance formativo. Si bien dichos marcos han contribuido a estructurar el desarrollo de habilidades digitales en el profesorado, persiste una insuficiente incorporación de dimensiones críticas, éticas y epistémicas necesarias para enfrentar los desafíos de la educación en contextos de transformación digital acelerada.

A partir del análisis sistemático de la literatura reciente y de los marcos normativos internacionales, se identificó que la competencia digital docente no puede reducirse al dominio de herramientas tecnológicas, sino que debe comprenderse como un constructo complejo que integra la capacidad de interpretar, cuestionar y transformar los entornos digitales. En este sentido, la inclusión de dimensiones como la alfabetización digital crítica, la justicia digital, la ética tecnológica y la comprensión del conocimiento en entornos mediados por algoritmos resulta fundamental para una formación docente pertinente y contextualizada.

Uno de los principales aportes del estudio radica en la propuesta del modelo CDDoc-Crítico, que articula de manera integrada los dominios instrumental crítico, epistémico, ético-legal y pedagógico-crítico. Este modelo ofrece una base conceptual para repensar la formación docente desde una perspectiva más holística, así supera la fragmentación tradicional y promueve el desarrollo de docentes capaces de actuar con criterio, responsabilidad y compromiso social en entornos digitales complejos.

Desde una perspectiva aplicada, los hallazgos del estudio sugieren la necesidad de rediseñar los programas de formación docente, con la incorporación enfoques que prioricen la reflexión crítica, la ética digital y la equidad en el uso de la tecnología. Asimismo, se destaca la importancia de generar políticas educativas que trasciendan la lógica de capacitación instrumental y promuevan una transformación estructural de los procesos formativos, orientada al desarrollo de competencias integrales.

Se reconoce que el estudio presenta limitaciones propias de su naturaleza teórica y documental, ello abre oportunidades para futuras investigaciones orientadas a la validación empírica del modelo propuesto en distintos contextos educativos. En este sentido, se sugiere avanzar hacia estudios aplicados que permitan evaluar el impacto de la competencia digital docente crítica en la práctica pedagógica y en los procesos de aprendizaje, así como explorar su relación con el uso emergente de tecnologías como la inteligencia artificial en la educación.

La transformación de la competencia digital docente no debe entenderse únicamente como un proceso de actualización tecnológica, sino como una reconfiguración profunda del rol del docente en la sociedad digital, orientada a la formación de sujetos críticos, autónomos y comprometidos con la construcción de una educación más justa y significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Berríos-Barra, L., & Calderón-López, M. (2025). Análisis de la competencia didáctico-digital en formadores de futuros docentes: prácticas y percepciones. ***Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa***, *24*(1), 29. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9933394

Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. ***International Journal of Educational Technology in Higher Education, 15***, Article 22. https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y

Duany Salazar, Y. J., Sánchez Ramírez, L. de la C., & Duany Sánchez, E. (2025). Las TIC y/ la exposición oral como ejes didácticos en la formación investigativa universitaria. ***Revista Científica Vanguardia Interdisciplinaria Educativa, 1***(1), 45–51. https://revain.plusidsa.com/index.php/RVI/article/view/11

Eynon, R., & Geniets, A. (2016). The digital skills paradox: How do digitally excluded youth develop skills to use the internet? ***Learning, Media and Technology, 41***(3), 463–479. https://doi.org/10.1080/17439884.2014.1002845

Fawns, T. (2022). An entangled pedagogy: Looking beyond the pedagogy–technology dichotomy. ***Postdigital Science and Education, 4***(3), 711–728. https://doi.org/10.1007/s42438-022-00302-7

Fernández-Sánchez, L., Suárez, A. A. F., Valverde, M. E. C., Feijoo-Parra, M. F. O., & Pari, C. A. Q. (2026). Competencias críticas en formación docente universitaria: una revisión sistemática de desafíos pedagógicos, éticos y metodológicos. ***Revista InveCom, 6***(Especial 1), 1-17. https://doi.org/10.5281/zenodo.21541903

García-Peñalvo, F. J. (2021). Digital transformation in the universities: Implications of the COVID-19 pandemic. ***Education in the Knowledge Society, 22***, e25465. https://doi.org/10.14201/eks.25465

Gutiérrez-Martín, A., Pinedo-González, R., & Gil-Puente, C. (2022). Competencias TIC y mediáticas del profesorado. Convergencia hacia un modelo integrado AMI-TIC. ***Comunicar, 70***, 21–33. https://doi.org/10.3916/C70-2022-02

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). ***Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning***. Center for Curriculum Redesign. https://curated-library.iiep.unesco.org/es/node/53055

Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence—An emergent boundary concept for policy and educational research. ***Education and Information Technologies, 21***(3), 655–679. https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4

Kimmons, R., Graham, C.R. & West, R.E. (2020). The PICRAT Model for Technology Integration in Teacher Preparation. ***Contemporary Issues in Technology and Teacher Education, 20***(1), 176-198. https://www.learntechlib.org/primary/p/210228/.

Knox, J. (2023). (Re)politicising data-driven education: From ethical principles to radical participation. ***Learning, Media and Technology, 48***(2), 200–212. https://doi.org/10.1080/17439884.2022.2158466

Lund, A., Furberg, A., Bakken, J., & Engelien, K. L. (2014). What does professional digital competence mean in teacher education? ***Nordic Journal of Digital Literacy, 9***(4), 280–298. https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2014-04-04

Organization for Economic Co-operation and Development (OECD). (2021). OECD skills outlook 2021: Learning for life. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5bc5cd4e-en

Pangrazio, L., Godhe, A.-L., & González López Ledesma, A. (2020). What is digital literacy? A comparative review of publications across three language contexts. ***E-Learning and Digital Media, 17***(6), 442–459. https://doi.org/10.1177/2042753020946291

Perrotta, C., Gulson, K. N., Williamson, B., & Witzenberger, K. (2021). Automation, APIs and the distributed labour of platform pedagogies in Google Classroom. ***Critical Studies in Education, 62***(1), 97–113. https://doi.org/10.1080/17508487.2020.1855597

Selwyn, N. (2021). ***Education and technology: Key issues and debates*** (3rd ed.). Bloomsbury Academic.

Tapia, S. I. T. (2026). Pedagogía de la Educación Virtual: Análisis de las Competencias Digitales de los docentes universitarios. ***Revista Andina de investigaciones en Ciencias Pedagógicas***, ***3***(4), 105-136. https://doi.org/10.69633/6j45q791

Tondeur, J., van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. ***Computers & Education, 59***(1), 134–144. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.10.009

Trust, T., & Whalen, J. (2020). Should teachers be trained in emergency remote teaching? Lessons learned from the COVID-19 pandemic. ***Journal of Technology and Teacher Education, 28***(2), 189–199. https://doi.org/10.70725/307718pkpjuu

Verdú-Pina, M., Lázaro-Cantabrana, J. L., Grimalt-Álvaro, C., & Usart, M. (2023). El concepto de competencia digital docente: revisión de la literatura. ***Revista electrónica de investigación educativa***, ***25***. https://doi.org/10.24320/redie.2023.25.e11.4586

Verdú-Pina, M., Grimalt-Álvaro, C., Usart, M., & Gisbert-Cervera, M. (2024). La competencia digital de estudiantes y docentes en los centros de educación secundaria. ***Edutec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa,*** (87), 134-150. https://doi.org/10.21556/edutec.2024.87.3061

Voogt, J., Laferrière, T., Breuleux, A., Itow, R. C., Hickey, D. T., & McKenney, S. (2015). Collaborative design as a form of professional development. ***Instructional Science,*** 43, 259–282. https://doi.org/10.1007/s11251-014-9340-7

Williamson, B., & Hogan, A. (2020). ***Commercialisation and privatisation in/of education in the context of COVID-19***. Education International. https://www.ei-ie.org/en/item/25251:commercialisation-and-privatisation-inof-education-in-the-context-of-covid-19

CONFLICTO DE INTERESES:

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

- Daily Sahily Padrón Castro : Conceptualización; Investigación; Metodología; Curación de datos; Análisis formal; Administración del proyecto; Supervisión; Validación; Visualización; Escritura – borrador original; Redacción – revisión y edición.
- Blas Yoel Juanes Giraud : Conceptualización; Investigación; Metodología; Análisis formal; Administración del proyecto; Supervisión; Validación; Visualización; Escritura – borrador original; Redacción – revisión y edición.

- Silvana Isabel Guanuche Alban: Investigación; Curación de datos; Análisis formal; Validación; Visualización; Redacción – revisión y edición.
- Nathaly Dayanara Calero Vinueza: Investigación; Curación de datos; Recursos; Validación; Visualización; Redacción – revisión y edición.
- Ricardo David Haro Calero : Investigación; Recursos; Curación de datos; Validación; Visualización; Redacción – revisión y edición.

Universidad y Sociedad publica sus artículos bajo una licencia Creative Commons https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es

