



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2026,
Volumen 10, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i5

COMPETENCIAS DIGITALES DOCENTES PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN REGIONES AMAZÓNICAS: REVISIÓN DE MARCOS, NIVELES Y BARRERAS

**DIGITAL TEACHING COMPETENCIES FOR HIGHER
EDUCATION IN AMAZONIAN REGIONS: A REVIEW OF
FRAMEWORKS, LEVELS AND BARRIERS**

Kevin Fernando Saenz Barahona
Universidad Estatal Amazónica

Giancarlo Culcay Oñate
Universidad Estatal Amazónica

Diana Cristina Vásquez Barragán
Universidad Estatal Amazónica

Competencias digitales docentes para la educación superior en regiones amazónicas: revisión de marcos, niveles y barreras

Kevin Fernando Saenz Barahona¹

kf.saenzb@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-9592-2490>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo, Ecuador

Giancarlo Culcay Oñate

g.culcayo@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0005-8382-1916>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo, Ecuador

Diana Cristina Vásquez Barragán

dc.vasquezb@uea.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-1571-0107>

Universidad Estatal Amazónica

Puyo, Ecuador

RESUMEN

La competencia digital docente constituye un componente relevante para la integración pedagógica de las tecnologías en la educación superior, particularmente en territorios caracterizados por desigualdades de conectividad, infraestructura y oportunidades de formación. El objetivo de este artículo fue analizar los marcos de referencia, los niveles reportados, las barreras y las estrategias de fortalecimiento de las competencias digitales docentes con pertinencia para la educación superior de la Amazonía ecuatoriana. Se desarrolló una revisión teórica y documental de enfoque cualitativo y alcance descriptivo. El corpus final estuvo conformado por 25 documentos, publicados principalmente entre 2020 y 2026, incorporándose excepcionalmente fuentes fundacionales de 2017 a 2019. Los resultados muestran que DigCompEdu, el Marco UNESCO de competencias TIC y los Estándares ISTE ofrecen aportes complementarios, aunque requieren contextualización territorial. Los niveles competenciales reportados son heterogéneos y las principales barreras se relacionan con infraestructura y conectividad, formación docente, condiciones institucionales y factores territoriales y socioeconómicos. Se concluye que el fortalecimiento competencial requiere diagnóstico, formación continua y contextualizada, modalidades flexibles y apoyo institucional, mientras persiste una limitada evidencia específica sobre profesorado de educación superior de la Amazonía ecuatoriana.

Palabras clave: competencias digitales docentes; educación superior; Amazonía ecuatoriana; brecha digital; formación docente

¹ Autor principal.

Correspondencia: kf.saenzb@uea.edu.ec

Digital teaching competencies for higher education in Amazonian regions: a review of frameworks, levels and barriers

ABSTRACT

Digital teaching competence is a relevant component of the pedagogical integration of technology in higher education, particularly in territories characterized by inequalities in connectivity, infrastructure, and professional development opportunities. This article aimed to analyze reference frameworks, reported competency levels, barriers, and strategies for strengthening digital teaching competence relevant to higher education in the Ecuadorian Amazon. A qualitative, descriptive theoretical and documentary review was conducted. The final corpus comprised **25 documents**, mainly published between 2020 and 2026, with foundational sources from 2017 to 2019 exceptionally included. The findings show that DigCompEdu, the UNESCO ICT Competency Framework for Teachers, and the ISTE Standards for Educators provide complementary perspectives, although their application requires territorial contextualization. Reported competency levels are heterogeneous, while the main barriers concern infrastructure and connectivity, teacher training, institutional conditions, and territorial and socioeconomic factors. The review concludes that strengthening digital teaching competence requires diagnosis, continuous and contextualized training, flexible modalities, and institutional support, while specific evidence on higher education faculty in the Ecuadorian Amazon remains limited.

Keywords: digital teaching competence; higher education; Ecuadorian Amazon; digital divide; teacher training

*Artículo recibido 15 septiembre 2026
Aceptado para publicación: 15 septiembre 2026*



INTRODUCCIÓN

La transformación digital de la educación superior ha incrementado la importancia de las capacidades del profesorado para seleccionar, adaptar e integrar tecnologías con intencionalidad pedagógica. La disponibilidad de dispositivos, plataformas o conectividad no garantiza por sí solas mejoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pues su aprovechamiento depende también de conocimientos, habilidades y actitudes que permitan utilizar los recursos digitales de forma pertinente. En este contexto, la competencia digital docente se ha consolidado como un componente relevante del ejercicio profesional universitario y como un campo creciente de investigación, aunque las revisiones disponibles muestran diferencias importantes tanto en su conceptualización como en las formas empleadas para evaluarla (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022; Zhao et al., 2021).

Esta problemática adquiere particular interés en la Amazonía ecuatoriana, integrada por las provincias de Pastaza, Napo, Morona Santiago, Sucumbíos, Orellana y Zamora Chinchipe. Las características territoriales y las diferencias en acceso a infraestructura, conectividad y oportunidades de formación plantean condiciones distintas de aquellas presentes en entornos urbanos con mayor disponibilidad tecnológica. En consecuencia, analizar la competencia digital docente en este territorio requiere considerar no solamente las capacidades individuales del profesorado, sino también las condiciones institucionales, tecnológicas, socioeconómicas y territoriales bajo las cuales dichas competencias pueden desarrollarse y ejercerse.

Esta perspectiva mantiene continuidad con un trabajo previo sobre tecnologías educativas basadas en mensajería instantánea en contextos amazónicos, en el que se identificó que la implementación de soluciones tecnológicas de baja demanda de conectividad continúa condicionada por factores relacionados con la formación docente, las competencias digitales y la capacidad institucional para integrar las tecnologías en los procesos educativos (Vásquez Barragán et al., 2026). A partir de este antecedente, el presente estudio profundiza específicamente en el componente docente y propone interpretar la problemática mediante la noción de doble brecha digital: una dimensión vinculada con las desigualdades de acceso a infraestructura y conectividad, y otra relacionada con las oportunidades para desarrollar capacidades que permitan transformar esos recursos en experiencias pedagógicas pertinentes.



Entre los principales referentes internacionales se encuentra el Marco Europeo para la Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), que organiza la competencia digital docente en seis áreas y veintidós competencias específicas, acompañadas por una progresión de seis niveles, desde A1 hasta C2 (Redecker, 2017). Su estructura permite identificar fortalezas y necesidades de desarrollo profesional en dimensiones concretas de la práctica educativa. Además, el instrumento DigCompEdu Check-In ha sido traducido y adaptado al español y utilizado en investigaciones con profesorado universitario, favoreciendo su aplicación diagnóstica en contextos hispanohablantes (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; Cabero-Almenara et al., 2020).

El Marco UNESCO de competencias de los docentes en materia de TIC, en su tercera versión, comprende dieciocho competencias distribuidas en seis aspectos de la práctica profesional y tres niveles progresivos de apropiación: adquisición, profundización y creación de conocimientos (UNESCO, 2019). Su orientación hacia la adaptación a prioridades nacionales e institucionales ofrece posibilidades relevantes para contextos territoriales heterogéneos. Por su parte, los Estándares de la International Society for Technology in Education (ISTE) para Educadores estructuran la práctica profesional mediante siete roles —aprendiz, líder, ciudadano, colaborador, diseñador, facilitador y analista— y aportan una perspectiva centrada en la función pedagógica del profesorado (International Society for Technology in Education [ISTE], 2017). Los tres referentes ofrecen, por tanto, aproximaciones complementarias, aunque su utilización en la Amazonía ecuatoriana requiere interpretar los niveles y prácticas digitales considerando las posibilidades reales de acceso, uso y acompañamiento institucional existentes en cada contexto.

La evidencia empírica disponible tampoco permite establecer un nivel homogéneo de competencia digital entre el profesorado universitario. Las investigaciones internacionales y latinoamericanas presentan resultados que abarcan desde niveles bajos o medio-bajos hasta categorías intermedias, medio-altas y avanzadas, además de utilizar marcos, instrumentos y escalas diferentes (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022; Cabero-Almenara et al., 2023; Alvarez-Huari, 2025). En Ecuador también se observan resultados diversos: algunos estudios identifican distribuciones entre niveles básicos, intermedios y avanzados, mientras otros muestran mayor presencia de categorías intermedias de progresión. Esta

variabilidad aconseja evitar generalizaciones regionales y considerar, además, que una parte importante de los diagnósticos se fundamenta en instrumentos de autopercepción.

A esta heterogeneidad se suman barreras asociadas con la infraestructura y conectividad, la formación profesional, las condiciones institucionales y los factores territoriales y socioeconómicos. Los estudios desarrollados en contextos rurales ecuatorianos muestran que las limitaciones tecnológicas pueden coexistir con necesidades de capacitación y con oportunidades desiguales de desarrollo profesional (Sánchez Arteaga, 2025). La evidencia localizada en territorios amazónicos contribuye a contextualizar el fenómeno; sin embargo, continúa siendo limitada la investigación centrada específicamente en las competencias digitales del profesorado que ejerce en instituciones de educación superior de la Amazonía ecuatoriana. Este vacío impide establecer un diagnóstico generalizable para las seis provincias amazónicas y justifica la integración de evidencia latinoamericana y de contextos rurales o periféricos comparables.

En este marco, la presente revisión plantea las siguientes preguntas: ¿qué aportes ofrecen los principales marcos de competencia digital docente y qué consideraciones requiere su aplicación en el contexto amazónico?, ¿qué niveles de competencia digital docente reporta la literatura en educación superior latinoamericana y en contextos comparables?, ¿qué barreras condicionan su desarrollo?, y ¿qué estrategias de formación presentan mayor pertinencia potencial en escenarios de conectividad restringida? En correspondencia con estas preguntas, el objetivo del estudio es analizar los marcos de referencia, los niveles de competencia reportados, las barreras y las estrategias de fortalecimiento de las competencias digitales docentes con pertinencia para la educación superior de la Amazonía ecuatoriana, a partir de una revisión teórica y documental de la literatura disponible.

METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo con alcance descriptivo, enmarcado en un diseño de revisión teórica y documental mediante una revisión narrativa de la literatura. Este enfoque permite identificar, organizar y sintetizar críticamente el estado del conocimiento sobre un fenómeno específico a partir de la producción científica disponible, mediante procedimientos explícitos de búsqueda, selección y análisis documental (Grant & Booth, 2009; Snyder, 2019). Al tratarse de un artículo de revisión bibliográfica, no se incluyen participantes ni instrumentos de recolección de datos



primarios; la unidad de análisis está constituida por los documentos seleccionados para conformar el corpus de la revisión.

Estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó entre el 1 de agosto y el 1 de septiembre de 2026 en seis fuentes académicas: Scopus, Web of Science, SciELO, Redalyc, Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar y LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades.

Se emplearon combinaciones de los descriptores “*competencias digitales docentes*”, “*competencia digital docente*”, “*teacher digital competence*”, “*digital teaching competence*”, “*digital competence*”, “*DigCompEdu*”, “*educación superior*”, “*higher education*”, “*brecha digital*”, “*digital divide*”, “*zonas rurales*”, “*rural areas*”, “*Amazonía*” y “*Amazonia*”, mediante los operadores booleanos **AND** y **OR**, adaptando las combinaciones a las características de cada fuente consultada.

De manera complementaria, se realizó una búsqueda orientada específicamente al contexto amazónico mediante la ecuación ("digital competence" OR "teacher digital competence") AND (Amazon* OR Amazonia) AND (teacher* OR educat*), con el propósito de identificar investigaciones desarrolladas en territorios amazónicos. Debido a la limitada disponibilidad de estudios centrados específicamente en profesorado de educación superior de la Amazonía ecuatoriana, se consideraron también investigaciones realizadas en contextos amazónicos, rurales o periféricos comparables cuando aportaban evidencia pertinente sobre barreras, condiciones territoriales o estrategias de formación docente. Cuando la plataforma lo permitió, la búsqueda se efectuó en los campos título, resumen y palabras clave.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron documentos que analizaran las competencias digitales del profesorado en contextos de educación formal, con énfasis en **educación superior**; abordaran **marcos de referencia, niveles de competencia digital, barreras para su desarrollo o estrategias de formación docente**; hubieran sido publicados entre **2020 y 2026**; presentaran evidencia empírica, revisiones sistemáticas, metaanálisis o análisis documentales con respaldo metodológico explícito; y estuvieran escritos en **español o inglés**.

Asimismo, se admitieron como evidencia contextual estudios desarrollados en territorios **amazónicos, rurales o periféricos comparables**, aunque no correspondieran exclusivamente a educación superior,



cuando sus resultados permitieran analizar condiciones de conectividad, infraestructura, formación docente o factores territoriales relacionados directamente con las categorías de la revisión.

De manera excepcional, se incluyeron documentos publicados entre **2017 y 2019** cuando correspondieran a fuentes primarias de los marcos internacionales de competencia digital docente analizados, específicamente **DigCompEdu, el Marco UNESCO de competencias de los docentes en materia de TIC y los Estándares ISTE para Educadores**.

Se excluyeron artículos de opinión sin soporte metodológico, estudios centrados exclusivamente en las competencias digitales del estudiantado, investigaciones sin relación con el desarrollo profesional docente, trabajos duplicados entre las fuentes consultadas y publicaciones sin acceso al texto completo.

Proceso de selección y análisis

La estrategia de búsqueda y preselección permitió consolidar **26 registros potencialmente pertinentes**. Tras la depuración de la base documental se identificó y eliminó **un registro duplicado (n = 1)**, por lo que quedaron **25 documentos únicos** para su evaluación conforme a los criterios de inclusión y exclusión.

Dado que el conjunto consolidado correspondía a una preselección de fuentes potencialmente pertinentes y que los criterios establecidos admitían estudios de educación superior, documentos fundacionales y evidencia procedente de contextos amazónicos, rurales o periféricos comparables, **no se produjeron exclusiones adicionales en esta etapa (n = 0)**. En consecuencia, **25 documentos conformaron el corpus final de la revisión**.

Los documentos seleccionados fueron organizados mediante una matriz analítica de elaboración propia estructurada en cuatro categorías: **(1)** marcos y modelos de competencia digital docente y su aplicabilidad al contexto amazónico; **(2)** niveles de competencia digital y resultados diagnósticos documentados principalmente en educación superior; **(3)** barreras de infraestructura, conectividad, formación, condiciones institucionales y factores territoriales asociadas al desarrollo de las competencias digitales docentes; y **(4)** estrategias de formación y fortalecimiento competencial documentadas en educación superior y en contextos amazónicos, rurales, periféricos o comparables.

La información registrada permitió realizar una lectura comparativa de los documentos, identificando coincidencias, diferencias, tendencias recurrentes y vacíos de investigación. Dado que los estudios



emplearon distintos marcos, instrumentos, poblaciones y escalas de medición, los niveles de competencia digital reportados fueron interpretados de acuerdo con los criterios establecidos por cada investigación y **no como categorías directamente equivalentes entre estudios**. Asimismo, la evidencia proveniente de otros niveles educativos fue utilizada exclusivamente con fines contextuales y comparativos, sin extrapolar sus resultados como diagnósticos directos del profesorado universitario amazónico. Esta categorización orientó la organización de los resultados y la construcción del marco conceptual integrador presentado en la **Figura 1**.

Consideraciones éticas

Al tratarse de una revisión documental basada en fuentes secundarias de acceso público, la investigación no involucró participantes humanos ni el tratamiento de datos personales, por lo que no requirió aprobación de un comité de ética. Se respetaron los principios de integridad académica y los derechos de autor mediante la adecuada citación y referencia de las fuentes consultadas conforme a las normas APA en su séptima edición. Asimismo, los autores declaran la ausencia de conflictos de interés relacionados con el desarrollo del estudio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los hallazgos derivados de la revisión fueron organizados de acuerdo con las cuatro categorías definidas en la matriz analítica: **marcos y modelos de competencia digital docente, niveles de desarrollo reportados, barreras asociadas a su fortalecimiento y estrategias de formación docente**. Estas categorías se analizaron considerando de manera transversal las particularidades de los contextos rurales, periféricos y amazónicos, con especial atención a las condiciones de conectividad, infraestructura tecnológica y apoyo institucional que pueden relacionarse con el desarrollo y aplicación de las competencias digitales del profesorado.

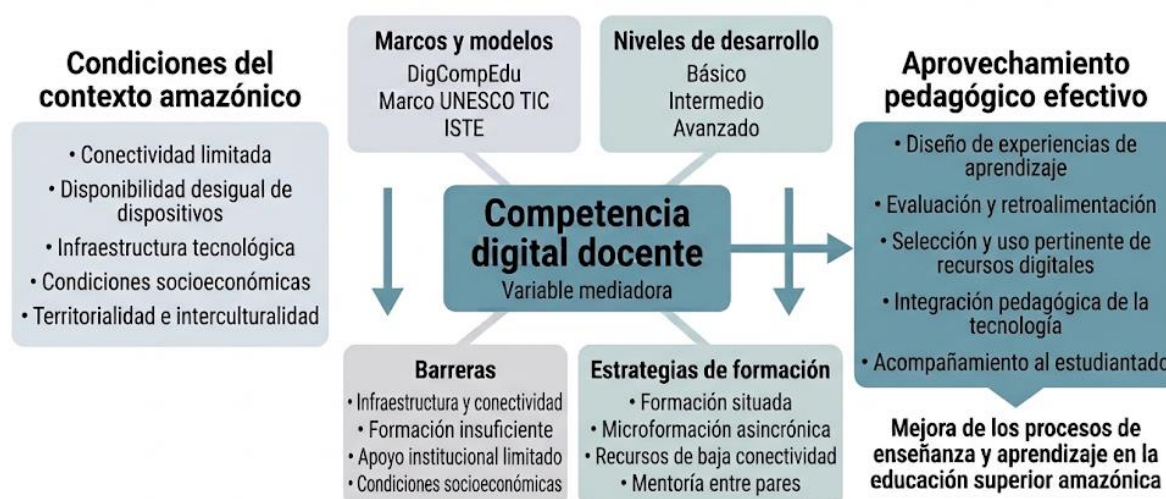
El análisis evidencia que la competencia digital docente no puede interpretarse únicamente como un conjunto de habilidades instrumentales para el uso de herramientas tecnológicas, sino como una capacidad profesional que articula conocimientos, habilidades y actitudes para integrar las tecnologías con intencionalidad pedagógica. En contextos de conectividad restringida, esta competencia adquiere una relevancia particular, puesto que el aprovechamiento educativo de la infraestructura disponible depende, en buena medida, de la capacidad del profesorado para seleccionar, adaptar y utilizar los



recursos tecnológicos de acuerdo con las condiciones reales del entorno. A partir de esta relación se plantea el marco conceptual integrador representado en la Figura 1.

Figura 1

Marco conceptual integrador: la competencia digital docente como mediadora entre infraestructura y aprovechamiento pedagógico



Fuente: elaboración propia.

Marcos de competencia digital docente y consideraciones para su aplicación en el contexto amazónico

El análisis de los principales marcos internacionales muestra que **DigCompEdu, el Marco UNESCO de competencias de los docentes en materia de TIC y los Estándares ISTE para Educadores** constituyen referentes complementarios para comprender y evaluar el desarrollo de las competencias digitales del profesorado. Sin embargo, presentan diferencias importantes en cuanto a su estructura, nivel de especificidad y posibilidades de contextualización.

DigCompEdu constituye el marco con mayor nivel de detalle entre los referentes examinados. Organiza la competencia digital docente en seis áreas y veintidós competencias específicas, además de establecer una progresión desde el nivel A1 hasta el C2 (Redecker, 2017). Esta estructura facilita el diagnóstico y permite identificar fortalezas y necesidades de formación en dimensiones concretas de la práctica docente. Su utilización en contextos hispanohablantes se ha fortalecido mediante la traducción y adaptación del instrumento DigCompEdu Check-In, así como por estudios de validación realizados con

profesorado universitario (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; Cabero-Almenara et al., 2020).

La literatura revisada confirma además una utilización recurrente de DigCompEdu en estudios de educación superior tanto europeos como latinoamericanos. Su aplicación en universidades de diferentes países ha permitido comparar niveles de competencia y detectar dimensiones con diferente grado de desarrollo. No obstante, la interpretación de sus niveles requiere considerar las condiciones materiales en las que se desempeña el profesorado. Una competencia relacionada con la evaluación digital, la colaboración en línea o el empleo continuo de entornos virtuales puede ser más difícil de desarrollar y evidenciar cuando el acceso a conectividad y plataformas es intermitente, independientemente de la disposición o capacidad individual del docente.

El **Marco UNESCO de competencias de los docentes en materia de TIC**, por su parte, comprende dieciocho competencias distribuidas en seis aspectos de la práctica profesional y tres niveles progresivos de apropiación: adquisición, profundización y creación de conocimientos (UNESCO, 2019). Una de sus características relevantes para el objeto de esta investigación es su orientación hacia la adaptación de las competencias a las políticas, necesidades y condiciones de cada sistema educativo. Esta flexibilidad ofrece una ventaja conceptual para territorios heterogéneos, debido a que permite vincular el desarrollo competencial con objetivos institucionales y condiciones tecnológicas diferenciadas.

Los **Estándares ISTE para Educadores** organizan la práctica del docente digital a partir de siete roles vinculados con el aprendizaje profesional, liderazgo, ciudadanía digital, colaboración, diseño, facilitación y análisis de información. Su principal aporte radica en desplazar la atención desde el dominio aislado de herramientas hacia las funciones que el educador desarrolla mediante la tecnología. Sin embargo, al igual que ocurre con DigCompEdu, algunas de sus expectativas adquieren una complejidad adicional en escenarios en los que el acceso permanente a ecosistemas digitales no se encuentra garantizado.

El contraste entre los tres referentes sugiere que su aplicabilidad en la Amazonía ecuatoriana no debería plantearse como una elección excluyente entre modelos, sino como un proceso de **contextualización y priorización**. DigCompEdu ofrece mayor granularidad para el diagnóstico individual; UNESCO aporta flexibilidad para la adaptación institucional y territorial; e ISTE complementa ambos enfoques mediante



una visión centrada en el papel profesional del docente. En consecuencia, la principal necesidad no parece ser la creación inmediata de un marco completamente nuevo, sino la adaptación de los referentes existentes a condiciones de conectividad, infraestructura y diversidad territorial distintas de aquellas en las que fueron originalmente desarrollados.

Tabla 1

Marcos de competencia digital docente y consideraciones para su aplicación en el contexto amazónico

Marco	Estructura	Aporte para el análisis	Consideraciones para el contexto amazónico
DigCompEdu (Redecker, 2017)	6 áreas, 22 competencias y 6 niveles de progresión de A1 (principiante) a C2 (pionero).	Alta granularidad para diagnosticar dimensiones concretas de la competencia digital docente. Dispone de instrumentos de autoevaluación como DigCompEdu Check-In, traducido y adaptado al español y validado en educación superior.	No incorpora una dimensión específica de conectividad territorial. Sus niveles deben interpretarse considerando las posibilidades reales de acceso y uso de tecnologías en el contexto en que trabaja el docente.
Marco UNESCO de competencias de los docentes en materia de TIC, v3 (UNESCO, 2019)	18 competencias articuladas en 6 aspectos de la práctica profesional y 3 niveles progresivos de apropiación.	Vincula las competencias docentes con enseñanza, currículo, evaluación, organización, administración y desarrollo profesional. Plantea explícitamente su adaptación a prioridades	Resulta flexible para realidades heterogéneas, pero requiere operacionalización institucional y un entorno habilitante que incluya infraestructura, liderazgo y oportunidades de desarrollo profesional.

	nacionales	e
	institucionales.	
Estándares ISTE para Educadores (ISTE, 2017)	7 roles: aprendiz, líder, ciudadano, colaborador, diseñador, facilitador y analista.	Centra la atención en la práctica profesional y pedagógica del docente más que en el dominio instrumental aislado de herramientas. No establece niveles progresivos equivalentes a DigCompEdu ni criterios específicos para baja conectividad; es más útil como orientación pedagógica que como instrumento diagnóstico territorial.

Fuente: elaboración propia a partir de Redecker (2017), UNESCO (2019), ISTE (2017), Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020) y Cabero-Almenara et al. (2020).

Niveles de competencia digital docente reportados en la literatura

Los estudios examinados no muestran un nivel homogéneo de competencia digital entre el profesorado universitario. Por el contrario, los resultados evidencian una **marcada heterogeneidad**, con diagnósticos que oscilan entre niveles bajos o medio-bajos, intermedios, medio-altos y avanzados. Esta variabilidad parece estar relacionada tanto con las características de las poblaciones estudiadas como con los marcos, instrumentos y criterios empleados para determinar los niveles de competencia.

Las revisiones internacionales ya habían advertido esta diversidad. Zhao et al. (2021) identificaron diferencias significativas en la conceptualización y medición de la competencia digital en educación superior, mientras que Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022), a partir de una revisión sistemática de 56 estudios, señalaron el predominio de instrumentos basados en autopercepción y la presencia frecuente de niveles bajos o medio-bajos en diferentes dimensiones de competencia digital. En la misma línea, Melgarejo Valverde et al. (2024), en una revisión sistemática de 20 artículos, identificaron debilidades recurrentes en el dominio de competencias digitales del profesorado universitario.

La evidencia latinoamericana presenta un escenario igualmente heterogéneo. Un estudio comparativo realizado con **6.664 docentes de cinco universidades latinoamericanas** ubicó globalmente al profesorado en niveles intermedios de competencia digital de acuerdo con DigCompEdu, mostrando además diferencias entre instituciones y dimensiones competenciales (Cabero-Almenara et al., 2023). En Colombia, Torres-Flórez et al. (2022), a partir de una muestra de 180 docentes de la Universidad de los Llanos, identificaron niveles entre medios y medio-altos, aunque la creación de contenidos digitales presentó un desarrollo comparativamente menor.

Los estudios ecuatorianos disponibles también evidencian diferencias internas. Moreira-Choez et al. (2024) analizaron la autopercepción de 277 docentes de educación superior mediante DigCompEdu Check-In, aportando evidencia específica sobre el uso del marco en una universidad ecuatoriana. De manera similar, Paladines-Ramírez et al. (2024) examinaron las competencias digitales de docentes de universidades e institutos de educación superior, relacionándolas con el acceso y utilización de recursos tecnológicos. Otro estudio realizado en instituciones de educación superior ecuatorianas reportó una distribución del 44 % en nivel básico, 36 % en nivel intermedio y 20 % en nivel avanzado, evidenciando que incluso dentro de un mismo contexto nacional existen diferencias importantes en los niveles de apropiación digital (Ávila Proaño et al., 2024). Asimismo, Mantilla Miranda et al. (2025) ampliaron la evidencia en educación superior tecnológica ecuatoriana, mientras que Viteri-Mora et al. (2026) reportaron un nivel global alto en docentes de un instituto tecnológico, aunque con debilidades relativas en comunicación, colaboración y resolución de problemas.

En México se observa una situación igualmente diversa. Ortega Martínez et al. (2025), con 52 docentes de un centro universitario regional, identificaron una autopercepción mayoritariamente intermedia. En contraste, Marin Marin et al. (2026), en una muestra de 269 docentes de universidades públicas mexicanas, reportaron que el **67,7 % se ubicó en un nivel avanzado**, encontrando además que la capacitación digital constituía uno de los factores más estrechamente relacionados con el nivel de competencia reportado.

La comparación con contextos rurales introduce un matiz adicional. Sánchez Arteaga (2025), en un estudio realizado con docentes de zonas rurales de Ecuador, encontró que una proporción importante de los participantes manifestaba no sentirse suficientemente preparada para integrar eficazmente las

tecnologías en su práctica educativa. Aunque este estudio no corresponde exclusivamente a educación superior, aporta evidencia relevante acerca de las dificultades que enfrentan los docentes cuando las oportunidades de formación y las condiciones de conectividad son limitadas.

Estos resultados impiden establecer una clasificación única para el profesorado latinoamericano. Más que afirmar que la región presenta exclusivamente niveles básicos o intermedios, la evidencia disponible permite hablar de una **distribución heterogénea de competencias**, influida por el contexto, los procesos de formación, los recursos disponibles y la metodología empleada para medirlas. Esta cautela resulta particularmente importante porque gran parte de los estudios se basa en cuestionarios de autopercepción, de modo que los niveles declarados por los participantes no deben interpretarse automáticamente como equivalentes a evaluaciones objetivas de desempeño.

Dentro de las fuentes examinadas se localizaron investigaciones realizadas en Ecuador y estudios vinculados con contextos rurales y amazónicos; sin embargo, la evidencia específicamente centrada en competencias digitales de docentes de educación superior de la Amazonía ecuatoriana es limitada. En Sucumbíos, Malla Sotomayor y Garrido Sacán (2025) desarrollaron un diagnóstico con 75 docentes de distintos niveles educativos, incluida educación superior, e identificaron diferencias asociadas a factores institucionales y territoriales. En Orellana, Guilcapi Lunavictoria et al. (2024) analizaron a 167 docentes en proceso de profesionalización, mientras que Yépez Tovar et al. (2025) aportaron evidencia territorial sobre formación docente y uso de recursos digitales en educación básica. Estos trabajos son relevantes para la contextualización amazónica, pero no constituyen diagnósticos exclusivos del profesorado universitario en ejercicio. Esta situación revela un vacío de conocimiento que dificulta establecer con precisión los niveles competenciales del profesorado universitario de las seis provincias amazónicas ecuatorianas.

Tabla 2

Síntesis de estudios sobre niveles y diagnóstico de competencia digital docente

Referencia	Contexto	Diseño muestra	/ Marco instrumento	o Hallazgo principal
Zhao et al. (2021)	Internacional	Revisión sistemática, WoS y Scopus, estudios 2015–2021	Diversos; predominio de dimensiones derivadas de DigComp	Identificó heterogeneidad de conceptual y metodológica en la evaluación de la competencia digital en educación superior, con predominio de estudios basados en percepción y uso frecuente de dimensiones derivadas de DigComp.



Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022)	Internacional	Revisión sistemática de 56 estudios	Diversos marcos	Predominio de investigaciones basadas en autoevaluación; se identificaron frecuentemente niveles bajos o medio-bajos y debilidades particularmente relacionadas con la evaluación educativa digital.
Torres-Flórez et al. (2022)	Colombia, Universidad de los Llanos	Enfoque mixto, n = 180	Test de 38 ítems; 4 dimensiones	Nivel de apropiación medio a medio-alto; la dimensión de creación de contenidos presentó el menor desarrollo.
Cabero-Almenara et al. (2023)	Cinco universidades latinoamericanas	Ex post facto, transversal, n = 6.664	DigCompEdu	El profesorado reportó globalmente un nivel intermedio de competencia digital, con diferencias significativas según distintas variables personales e institucionales.
Moreira-Choez et al. (2024)	Universidad Técnica de Manabí, Ecuador	Cuantitativo, descriptivo-correlacional, n = 277	DigCompEdu Check-In	Predominio de categorías intermedias de progresión —integrador y experto—; por ejemplo, 48,74 % se ubicó como integrador en facilitación de competencias y 46,21 % en evaluación y retroalimentación.
Paladines-Ramírez et al. (2024)	Ecuador, universidades e institutos	Descriptivo no experimental, n = 120	Encuesta sobre acceso, infraestructura y uso tecnológico	Uso frecuente de fuentes digitales para preparar clases, pero menor utilización de herramientas creativas y de software alternativo para evaluación; se identifican oportunidades de fortalecimiento competencial.
Ávila Proaño et al. (2024)	Institución de educación superior, Ecuador	Evaluación de n = 184 docentes	DigCompEdu	44 % nivel básico (A1–A2), 36 % intermedio (B1–B2) y 20 % avanzado (C1–C2).
Alvarez-Huari (2025)	Universidades latinoamericanas	Revisión documental sistematizada de 18 artículos	Diversos marcos	Encontró considerable variabilidad en los niveles de competencia y una brecha entre los referentes teóricos y su desarrollo práctico; también identificó creciente adopción y adaptación de marcos de referencia.
Ortega Martínez et al. (2025)	Universidad de Guadalajara, México	Mixto descriptivo, n = 52	Instrumento de 11 ítems, 3 categorías	Los docentes se autopercebieron mayoritariamente en nivel intermedio en las dimensiones de contenidos digitales y enseñanza-aprendizaje.
Sánchez Arteaga (2025)	Ecuador, Jipijapa y Paján; contexto rural comparable	Mixto, descriptivo y de campo, n = 183	Cuestionario semiestructurado	El 62,8 % de los docentes manifestó no sentirse suficientemente capacitado para integrar eficazmente las TIC; además, se identificaron limitaciones relacionadas con recursos tecnológicos, conectividad y formación docente contextualizada. Se incorpora como evidencia contextual rural comparable y no como diagnóstico de educación superior.

Marin Marin et al. (2026)	Universidades públicas de México	Cuantitativo, no experimental, transversal, n = 269	Cuestionario basado en INTEF	67,7 % se ubicó en nivel avanzado; las principales debilidades aparecieron en seguridad, resolución de problemas y creación colaborativa de contenidos. La capacitación tecnológica fue el predicador más sólido de la competencia reportada.
Bonilla Pérez et al. (2026)	Iberoamérica	Revisión sistemática PRISMA: 23 artículos de 128 examinados	Diversos marcos, con presencia de DigCompEdu	Señala la necesidad de incorporar las competencias digitales en los programas de formación del profesorado universitario y fortalecer las estrategias institucionales de capacitación.

Fuente: elaboración propia a partir de los estudios indicados. Nota. La tabla presenta los estudios del corpus que aportan evidencia diagnóstica o comparativa sobre niveles de competencia digital docente; las fuentes utilizadas principalmente para marcos, barreras, estrategias y contextualización territorial se analizan en las categorías correspondientes.

Barreras para el desarrollo de competencias digitales docentes

La revisión evidencia que el desarrollo de la competencia digital docente depende de un conjunto de condiciones que trascienden las capacidades individuales del profesorado. Las barreras identificadas pueden agruparse en dimensiones relacionadas con la **infraestructura y conectividad, la formación profesional, las condiciones institucionales y las características socioeconómicas del contexto**.

La disponibilidad y calidad de la infraestructura tecnológica constituye una de las limitaciones más recurrentes en los estudios desarrollados en contextos rurales o con menores niveles de conectividad. El acceso limitado a dispositivos, plataformas o conexiones estables reduce las posibilidades de experimentación y utilización continua de herramientas digitales. Escriba Chacón (2022) señala la relevancia de la conectividad y disponibilidad de dispositivos para la continuidad de los procesos educativos mediados por tecnología, mientras que los estudios ecuatorianos muestran que la disponibilidad de infraestructura continúa vinculada con las posibilidades de integración tecnológica del profesorado (Paladines-Ramírez et al., 2024; Sánchez Arteaga, 2025).

La **formación docente** aparece como otra dimensión central. La emergencia sanitaria incrementó rápidamente el uso de plataformas y recursos digitales, pero dicho proceso no siempre estuvo acompañado por programas sostenidos de desarrollo competencial. Cruz Guimaraes et al. (2022) señalan que la transición hacia modalidades virtuales hizo visibles importantes desafíos relacionados con la preparación tecnológica del profesorado universitario. De manera complementaria, Sánchez Arteaga



(2025) identifica necesidades de capacitación en contextos rurales, mientras que Marin Marin et al. (2026) encuentran una relación relevante entre la capacitación digital y los niveles de competencia reportados.

Estos resultados sugieren que la participación ocasional en cursos sobre herramientas específicas no garantiza por sí sola el desarrollo de una competencia digital docente integral. La formación requiere articular el dominio tecnológico con capacidades pedagógicas relacionadas con el diseño de experiencias de aprendizaje, la producción y selección de recursos, la evaluación, la retroalimentación y el acompañamiento del estudiantado.

Las condiciones institucionales constituyen un tercer componente. La disponibilidad de infraestructura puede resultar insuficiente si no se acompaña de soporte técnico, oportunidades de formación, reconocimiento institucional y condiciones que permitan incorporar progresivamente las tecnologías en la práctica profesional. Las revisiones latinoamericanas muestran que las diferencias entre instituciones y contextos continúan siendo significativas, lo que refuerza la necesidad de considerar la competencia digital como una responsabilidad compartida entre docentes e instituciones y no exclusivamente como una habilidad individual (Alvarez-Huari, 2025; Bonilla Pérez et al., 2026).

En la Amazonía ecuatoriana estas barreras adquieren una relevancia particular. El trabajo previo de Vásquez Barragán et al. (2026) mostró que incluso las tecnologías educativas diseñadas para operar bajo condiciones de conectividad limitada enfrentan dificultades relacionadas con formación docente, competencias digitales y gobernanza institucional. El nuevo análisis permite profundizar ese hallazgo: la infraestructura no solamente condiciona el acceso del estudiante a las tecnologías educativas, sino también las oportunidades del profesorado para experimentar con ellas, formarse continuamente y desarrollar competencias pedagógicas digitales.

Esta relación permite plantear la existencia de una **doble brecha digital**. La primera se manifiesta en las desigualdades de acceso a dispositivos, conectividad y servicios tecnológicos; la segunda se expresa en las diferencias de capacidad para utilizar esos recursos con propósitos pedagógicos. Ambas dimensiones se retroalimentan, particularmente en territorios donde la infraestructura y las oportunidades de formación profesional son simultáneamente limitadas.



Tabla 3

Barreras para el desarrollo de competencias digitales docentes en contextos amazónicos, rurales y periféricos

Dimensión	Barreras identificadas	Evidencia documentada	Implicación para la educación superior amazónica
Infraestructura y conectividad	Acceso limitado o inestable a internet; disponibilidad desigual de dispositivos; equipos insuficientes o poco actualizados; dificultades de mantenimiento y soporte.	En el estudio rural ecuatoriano, 58 % manifestó desacuerdo respecto a la disponibilidad adecuada de recursos digitales y se documentaron problemas de conectividad y equipamiento. En educación superior ecuatoriana también se observan diferencias en disponibilidad y adecuación de infraestructura. Sánchez Arteaga (2025); Paladines-Ramírez et al. (2024).	Los programas de fortalecimiento no deberían depender exclusivamente de conectividad continua ni de equipamiento de altas prestaciones.
Formación docente	Capacitación insuficiente, esporádica o poco vinculada con necesidades pedagógicas reales; predominio del aprendizaje instrumental sobre la integración didáctica.	En el contexto rural analizado, 64 % reportó no haber recibido formación reciente o consideró que esta no respondía a sus necesidades. Las revisiones internacionales recomiendan programas prácticos y personalizados; en México, la capacitación fue el predictor más sólido del nivel competencial. Sánchez Arteaga (2025); Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022); Marin Marin et al. (2026).	Se requiere formación continua, progresiva y situada, vinculada con la práctica real del profesorado.
Institucional y de gobernanza	Insuficiente apoyo institucional, ausencia de estrategias sostenidas de desarrollo profesional, soporte técnico limitado y escasa articulación entre capacitación y políticas institucionales.	Torres-Flórez et al. (2022) plantean la necesidad de medidas institucionales para fortalecer las competencias; Bonilla Pérez et al. (2026) destacan la necesidad de fortalecer estrategias institucionales de capacitación. UNESCO (2019) señala además la importancia de un entorno habilitante y liderazgo institucional.	El desarrollo de la competencia digital no debe atribuirse únicamente al esfuerzo individual del docente; requiere políticas, acompañamiento e incentivos institucionales.



Territorial y socioeconómica	Brechas entre contextos urbanos y rurales, diferencias de acceso a tecnologías y oportunidades de desarrollo profesional vinculadas con las características del territorio.	La revisión latinoamericana identifica brechas digitales y diferencias socioeconómicas y culturales entre países y territorios; el estudio rural ecuatoriano muestra cómo estas condiciones afectan simultáneamente acceso, formación y uso pedagógico. Alvarez-Huari (2025); Sánchez Arteaga (2025).	Las estrategias formativas deben diseñarse desde las condiciones reales del territorio y no trasladarse directamente desde modelos concebidos para escenarios urbanos de alta conectividad.
-------------------------------------	---	--	---

Fuente: elaboración propia a partir de la literatura revisada.

Estrategias de formación docente y su pertinencia potencial

Los estudios revisados coinciden en que el fortalecimiento de las competencias digitales requiere superar los modelos de capacitación centrados exclusivamente en el dominio instrumental de aplicaciones. Las estrategias de formación más pertinentes son aquellas que vinculan la tecnología con situaciones reales de enseñanza, mantienen continuidad en el tiempo y permiten al profesorado avanzar progresivamente desde competencias básicas hacia formas más complejas de integración pedagógica.

Una primera línea corresponde a la **formación continua y contextualizada**. Los resultados encontrados por Sánchez Arteaga (2025), Cruz Guimaraes et al. (2022) y los estudios ecuatorianos revisados muestran que las necesidades competenciales no son homogéneas entre docentes ni entre instituciones. Por esta razón, los programas de capacitación deberían partir de diagnósticos previos y responder a las condiciones reales en las que se desarrolla la práctica educativa.

En este sentido, instrumentos como **DigCompEdu Check-In** pueden cumplir una función diagnóstica relevante al permitir identificar áreas de mayor y menor desarrollo antes de diseñar procesos de formación. Su adaptación y validación en español facilita su utilización en instituciones de educación superior latinoamericanas (Cabero-Almenara & Palacios-Rodríguez, 2020; Cabero-Almenara et al., 2020). No obstante, los resultados obtenidos deben interpretarse considerando que se trata fundamentalmente de instrumentos de autopercepción y que las condiciones tecnológicas del contexto pueden afectar la posibilidad real de ejercer determinadas competencias.

Una segunda línea corresponde al **acompañamiento y aprendizaje entre pares**. El desarrollo de competencias digitales requiere espacios en los que los docentes puedan experimentar, compartir

experiencias, resolver problemas y adaptar los recursos tecnológicos a las necesidades de sus asignaturas. Frente a capacitaciones aisladas, los procesos de acompañamiento favorecen una apropiación gradual y conectada con las prácticas cotidianas de enseñanza.

Para la Amazonía ecuatoriana, la modalidad de formación constituye además una decisión estratégica. Los programas que dependen exclusivamente de videoconferencias permanentes, plataformas de alto consumo de datos o disponibilidad continua de conexión pueden reproducir las mismas desigualdades que buscan resolver. Por ello, resulta pertinente priorizar modelos **flexibles, asincrónicos y de baja demanda de conectividad**, complementados, cuando sea posible, con encuentros presenciales o acompañamiento institucional.

Esta orientación mantiene continuidad con el estudio previo sobre tecnologías educativas basadas en mensajería instantánea (Vásquez Barragán et al., 2026). Si las tecnologías de bajo consumo y funcionamiento asincrónico presentan ventajas para la enseñanza en territorios de conectividad restringida, el mismo principio puede trasladarse al desarrollo profesional docente. En otras palabras, las estrategias utilizadas para formar al profesorado deberían ser compatibles con las condiciones tecnológicas bajo las cuales posteriormente se espera que dicho profesorado enseñe.

La pertinencia de una estrategia formativa no debería medirse únicamente por su nivel de sofisticación tecnológica, sino por su capacidad para producir mejoras sostenibles en la práctica pedagógica. En territorios amazónicos esto supone considerar simultáneamente disponibilidad de conexión, costos de acceso, características institucionales y condiciones territoriales. En consecuencia, la formación situada, progresiva y compatible con escenarios de conectividad limitada emerge como una alternativa más pertinente que los programas homogéneos diseñados para contextos de alta disponibilidad tecnológica.

Tabla 4

Estrategias de formación docente y su pertinencia potencial en contextos de conectividad restringida

Estrategia	Características	Requerimiento	Pertinencia	Evidencia
	documentadas	de	potencial	
		conectividad	para el	
			contexto	
			amazónico	

Diagnóstico	y	Evaluación inicial de	Bajo a medio	Alta	Cabero-Almenara y
formación		las competencias			Palacios-Rodríguez
personalizada		para identificar			(2020) señalan que el
		fortalezas y			Check-In puede
		necesidades; diseño			orientar planes
		posterior de			formativos
		itinerarios			personalizados;
		formativos			Basilotta-Gómez-
		diferenciados.			Pablos et al. (2022)
		DigCompEdu			recomiendan
		Check-In puede			formación práctica
		utilizarse como			ajustada a las
		herramienta			necesidades docentes.
		diagnóstica.			
Formación		Programas	Variable	Muy alta	Bonilla Pérez et al.
continua	y	progresivos			(2026) destacan la
contextualizada		vinculados con			necesidad de
		problemas reales de			incorporar las
		enseñanza, en lugar			competencias
		de capacitaciones			digitales a la
		aisladas centradas			formación del
		exclusivamente en			profesorado y
		herramientas.			fortalecer la
					capacitación
					institucional; Sánchez
					Arteaga (2025)
					propone formación



					continua adaptada al territorio rural.
Formación asincrónica y semipresencial de bajo consumo	Cursos asincrónicos y semipresenciales, recursos educativos abiertos, herramientas de bajo consumo de datos, aplicaciones offline y plataformas ligeras.	Bajo	Muy alta	Sánchez Arteaga (2025)	propone específicamente un programa rural con cursos asincrónicos y semipresenciales y herramientas adaptadas a condiciones de conectividad limitada.
Acompañamiento, tutoría local y seguimiento	Formación apoyada por tutores locales, seguimiento de la aplicación en el aula, retroalimentación de prácticas y adecuación progresiva de contenidos a las necesidades institucionales.	Bajo a medio	Alta	Sánchez Arteaga (2025)	contempla sensibilización, capacitación, acompañamiento, tutores locales y seguimiento de la práctica docente.
Planes institucionales de fortalecimiento competencial	Integración de la formación digital en las políticas de desarrollo	Variable según	Alta	Torres-Flórez et al. (2022)	recomiendan medidas institucionales de



profesional,	cualificación; Bonilla
acompañada de	Pérez et al. (2026)
soporte, recursos y	destacan la necesidad
oportunidades	de fortalecer las
permanentes de	estrategias
actualización.	institucionales y
	Marin Marin et al.
	(2026) muestran la
	relevancia empírica
	de la capacitación.

Fuente: elaboración propia a partir de Cabero-Almenara y Palacios-Rodríguez (2020), Basilotta-Gómez-Pablos et al. (2022), Torres-Flórez et al. (2022), Sánchez Arteaga (2025), Marin Marin et al. (2026) y Bonilla Pérez et al. (2026). Nota. La valoración de la pertinencia potencial para el contexto amazónico corresponde a una síntesis interpretativa derivada de las características de las estrategias y de las condiciones territoriales identificadas en la literatura revisada; no representa una medición empírica de su efectividad en instituciones de educación superior de la Amazonía ecuatoriana.

Síntesis de los hallazgos

La integración de las cuatro categorías permite identificar una relación estrecha entre **infraestructura tecnológica, competencia digital docente y aprovechamiento pedagógico**. La infraestructura constituye una condición necesaria para la incorporación de tecnologías, pero no garantiza por sí sola su utilización educativa efectiva. Entre ambos componentes interviene la capacidad del profesorado para seleccionar, adaptar y emplear los recursos disponibles de acuerdo con objetivos pedagógicos concretos. Desde esta perspectiva, la competencia digital docente cumple una función mediadora. Un entorno con recursos tecnológicos puede generar beneficios limitados si el profesorado carece de oportunidades para desarrollar las competencias necesarias para utilizarlos pedagógicamente; de manera inversa, docentes con competencias digitales avanzadas pueden encontrar restringida su capacidad de aplicación cuando las condiciones de infraestructura y conectividad son insuficientes. Esta interdependencia adquiere especial importancia en la Amazonía ecuatoriana.



Los resultados también evidencian que los marcos internacionales ofrecen referentes útiles, pero su aplicación no debería realizarse de manera descontextualizada. La pregunta no consiste únicamente en determinar qué nivel de DigCompEdu posee un docente, sino en interpretar qué competencias puede desarrollar y ejercer efectivamente bajo las condiciones tecnológicas y territoriales en las que trabaja. La contextualización de los marcos aparece, por tanto, como un requisito para evitar que las limitaciones estructurales del entorno sean interpretadas erróneamente como déficits exclusivamente individuales.

Asimismo, la dimensión intercultural aparece de manera limitada en la literatura examinada. La Amazonía ecuatoriana constituye un territorio caracterizado por una importante diversidad cultural y lingüística, por lo que el desarrollo de competencias digitales docentes debería considerar no solamente la disponibilidad y utilización de tecnologías, sino también su adecuación a los contextos socioculturales en los que se desarrollan los procesos educativos. La escasa presencia de esta dimensión en los estudios revisados representa una línea relevante para futuras investigaciones.

En conjunto, los hallazgos permiten profundizar la problemática identificada en el trabajo previo de Vásquez Barragán et al. (2026). La brecha digital amazónica no puede ser comprendida exclusivamente desde la ausencia o disponibilidad de infraestructura. También comprende una dimensión relacionada con las oportunidades del profesorado para desarrollar las competencias que permiten transformar dicha infraestructura en experiencias de aprendizaje pertinentes. De esta manera, la **dobles brecha digital** constituye una propuesta interpretativa que articula las desigualdades de acceso tecnológico con las desigualdades de apropiación pedagógica.

CONCLUSIONES

La revisión realizada evidencia que el desarrollo de competencias digitales docentes en la educación superior constituye un fenómeno **heterogéneo y fuertemente condicionado por el contexto**, por lo que no resulta adecuado interpretar los niveles competenciales al margen de las condiciones institucionales, tecnológicas y territoriales en las que se desempeña el profesorado. Los marcos internacionales examinados ofrecen aportes complementarios: **DigCompEdu** presenta una estructura detallada que favorece el diagnóstico de dimensiones específicas de la competencia digital; el **Marco UNESCO de competencias de los docentes en materia de TIC** incorpora mayores posibilidades de adaptación a prioridades institucionales y nacionales; y los **Estándares ISTE para Educadores** aportan una



perspectiva centrada en los roles pedagógicos que asume el docente en entornos mediados por tecnología. En consecuencia, para la Amazonía ecuatoriana no se identifica la necesidad inmediata de crear un marco completamente nuevo, sino de **contextualizar y operacionalizar los referentes existentes** de acuerdo con las condiciones reales de conectividad, infraestructura, institucionalidad y diversidad territorial.

Los estudios revisados tampoco permiten establecer un nivel único de competencia digital para el profesorado universitario latinoamericano. La evidencia muestra resultados que oscilan entre niveles básicos, intermedios, medio-altos y avanzados, dependiendo de la población, el instrumento empleado y el contexto institucional. En Ecuador, por ejemplo, se han documentado distribuciones que comprenden los tres niveles de progresión, mientras que otros estudios latinoamericanos reportan niveles intermedios o avanzados. Esta heterogeneidad, sumada al predominio de instrumentos de autopercepción, exige cautela al realizar comparaciones entre investigaciones y refuerza la conveniencia de complementar futuros diagnósticos con evidencias de desempeño. En una institución ecuatoriana, por ejemplo, se reportó 44 % de docentes en nivel básico, 36 % en intermedio y 20 % en avanzado, mientras que otro estudio ecuatoriano identificó categorías intermedias de progresión como integrador y experto.

Las barreras identificadas trascienden el dominio individual de herramientas tecnológicas y se articulan en cuatro dimensiones principales: **infraestructura y conectividad, formación docente, condiciones institucionales y factores territoriales y socioeconómicos**. La evidencia proveniente de contextos rurales ecuatorianos muestra que las limitaciones de acceso a recursos tecnológicos pueden coexistir con una oferta formativa insuficiente o poco contextualizada; en el estudio de Sánchez Arteaga (2025), el 62,8 % de los docentes manifestó no sentirse suficientemente capacitado para integrar eficazmente las TIC y el 64 % señaló ausencia de capacitación reciente o formación poco ajustada a sus necesidades. Estos hallazgos sustentan la interpretación propuesta en este estudio de una **doble brecha digital**, entendida no como una relación causal ya demostrada para toda la Amazonía, sino como un marco interpretativo que articula las desigualdades de acceso tecnológico con las desigualdades en las oportunidades de apropiación pedagógica y desarrollo profesional docente.



En este escenario, las estrategias de fortalecimiento con mayor pertinencia potencial son aquellas que combinan **diagnóstico previo, formación continua y contextualizada, modalidades flexibles y asincrónicas, acompañamiento pedagógico y respaldo institucional**. En territorios con restricciones de conectividad, la formación docente no debería depender exclusivamente de videoconferencias permanentes o plataformas de alto consumo de datos, sino incorporar alternativas compatibles con conexiones intermitentes y con las condiciones reales de trabajo del profesorado. Esta orientación coincide con evidencia rural ecuatoriana que propone procesos de formación flexibles y adaptados a contextos de baja conectividad.

Finalmente, la revisión confirma que existe evidencia sobre competencias digitales docentes dentro de provincias de la Amazonía ecuatoriana, pero esta se concentra principalmente en educación escolar, docentes en procesos de profesionalización y muestras que combinan distintos niveles educativos, mientras permanece limitada la investigación centrada directamente en profesores que ejercen docencia en instituciones de educación superior amazónicas. Se identificaron, entre otros, un diagnóstico en Sucumbíos que incluye participación de docentes de educación superior (Malla Sotomayor & Garrido Sacán, 2025) y estudios territoriales en Orellana con docentes en profesionalización y de educación básica (Guilcapi Lunavictoria et al., 2024; Yépez Tovar et al., 2025). Por ello, una línea prioritaria de investigación consiste en desarrollar diagnósticos específicos con profesorado universitario de las seis provincias amazónicas, utilizando marcos como DigCompEdu pero incorporando indicadores territoriales, institucionales e interculturales que permitan distinguir entre limitaciones competenciales individuales y restricciones derivadas del entorno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarez-Huari, M. Y. (2025). Competencia digital docente en universidades latinoamericanas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 18(1), 146–157. <https://doi.org/10.37843/rted.v18i1.604>
- Ávila Proaño, L. A., Zamora Moreta, M. G., & Jarrín Jaramillo, G. F. (2024). Nivelación de competencias digitales docentes en instituciones de educación superior del Ecuador. *Recherches en Sciences de Gestion*, (164), 227–257. <https://doi.org/10.3917/resg.164.0227>
- Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L.-A., & Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: A systematic literature review. *International Journal of*



Educational Technology in Higher Education, 19, 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>

- Bonilla Pérez, L., Martínez Pérez, S., & Sampedro Requena, B. E. (2026). Las competencias digitales del profesorado universitario en el contexto iberoamericano: Una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 5521–5534. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21650
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J.-J., Barroso-Osuna, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2023). Digital teaching competence according to the DigCompEdu framework: Comparative study in different Latin American universities. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 12(2), 276–291. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J.-J., Palacios-Rodríguez, A., & Barroso-Osuna, J. (2020). Development of the teacher digital competence: Validation of DigCompEdu Check-In questionnaire in the university context of Andalusia (Spain). *Sustainability*, 12(15), 6094. <https://doi.org/10.3390/su12156094>
- Cabero-Almenara, J., & Palacios-Rodríguez, A. (2020). Marco Europeo de Competencia Digital Docente «DigCompEdu». Traducción y adaptación del cuestionario «DigCompEdu Check-In». *EDMETIC*, 9(1), 213–234. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i1.12462>
- Cruz Guimaraes, J. L., Llantoy Aroca, B. E., Guevara Martínez, M. J., Rivera Reátegui, A. W., & Minchola Vásquez, A. M. (2022). Competencias digitales de docentes en la educación superior universitaria: Retos y perspectivas en el ámbito de la educación virtual. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(1), 1536–1567. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1598
- Escriba Chacón, M. E. (2022). Desarrollo de competencias digitales en los docentes post pandemia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 3(2), 817–825. <https://doi.org/10.56712/latam.v3i2.151>
- Grant, M. J., & Booth, A. (2009). A typology of reviews: An analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91–108. <https://doi.org/10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x>



- Guilcapi Lunavictoria, D., León, N. del C., Elizalde Sarango, F., & Astudillo, M. I. (2024). Docentes en formación: Análisis de las dimensiones que promueven las competencias digitales. *Runae*, (10), 62–77. <https://doi.org/10.70141/runae.10.906>
- International Society for Technology in Education. (2017). *ISTE Standards for Educators*. <https://iste.org/standards/educators>
- Malla Sotomayor, P. A., & Garrido Sacán, J. E. (2025). Diagnóstico de competencias digitales docentes en Sucumbíos: Caracterización de factores asociados en un estudio exploratorio. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 4(2), 116–132. <https://doi.org/10.69516/m2cwxd67>
- Mantilla Miranda, L. E., Hernández Lovato, V. M., & Sequera Morales, A. G. (2025). Comportamiento de las competencias digitales en docentes de un instituto superior tecnológico de Ecuador. *Revista Espacios*, 46(5), 129–138. <https://doi.org/10.48082/espacios-a25v46n05p12>
- Marin Marin, A., Hernández Romero, M. I., Borges Ucán, J. L., & Blanqueto Estrada, M. (2026). Competencia digital docente en universidades públicas mexicanas: Teacher digital competence in Mexican public universities. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(3), 1687–1709. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i3.6056>
- Melgarejo Valverde, J. A., Puma Chombo, J. E., & Cadenillas Albornoz, V. (2024). Competencias digitales en docentes universitarios: Una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 4(2), 1–11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10783474>
- Moreira-Choez, J. S., Zambrano-Acosta, J. M., & López-Padrón, A. (2024). Digital teaching competence of higher education professors: Self-perception study in an Ecuadorian university [Version 2; peer review: 2 approved]. *F1000Research*, 12, 1484. <https://doi.org/10.12688/f1000research.139064.2>
- Ortega Martínez, A., Cervantes Avalos, M. A., Trujillo González, C. V., & Hernández Villaseñor, L. A. (2025). Competencias digitales docentes en la educación superior: Digital skills for teachers in higher education. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 6(2), 3565–3575. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3925>



- Paladines-Ramírez, E. S., Alcívar-Solórzano, J. L., & Gabela-Acurio, E. S. (2024). Competencias digitales en docentes de educación superior en Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(5), 868–879. <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.5.2657>
- Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.). Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/159770>
- Sánchez Arteaga, G. A. (2025). Competencias digitales en docentes de zonas rurales: Brechas y propuestas. *Polo del Conocimiento*, 10(7), 674–689. <https://doi.org/10.23857/pc.v10i7.9920>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>
- Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. V., & Medina-Moreno, L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26), e2246. <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>
- UNESCO. (2019). *Marco de competencias de los docentes en materia de TIC: Versión 3*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>
- Vásquez Barragán, D. C., Culcay Oñate, G., & Saenz Barahona, K. F. (2026). Chatbots educativos basados en mensajería instantánea (WhatsApp) para educación superior en regiones amazónicas: Revisión de modelos, aplicaciones y desafíos de conectividad. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 7(2), 628–642. <https://doi.org/10.56712/latam.v7i2.5657>
- Viteri-Mora, P. V., Ortiz-Rizzo, F. E., Guerrero-Haro, E. S., & Mérida-Córdova, E. J. (2026). Evaluación del nivel de competencias digitales en docentes de educación superior en entornos virtuales de aprendizaje. *MQRInvestigar*, 10(2), e367. <https://doi.org/10.56048/MQR.2026.e367>
- Yépez Tovar, D. A., Brito Solórzano, C. F., Guerra Balseca, E. T., & Cordero Paucar, J. E. (2025). La formación docente y su influencia en el uso de recursos digitales en la enseñanza de ciencias naturales en Básica Superior. *Horizonte Científico International Journal*, 3(2), 1–16. <https://doi.org/10.64747/6802zb52>



Zhao, Y., Pinto Llorente, A. M., & Sánchez Gómez, M. C. (2021). Digital competence in higher education research: A systematic literature review. *Computers & Education*, 168, 104212. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104212>

