



El desarrollo de competencias digitales en docentes para atender la diversidad en el aula

The development of digital skills in teachers to address diversity in the classroom

O desenvolvimento de competências digitais nos professores para abordar a diversidade na sala de aula

Benalcázar Haro Edith Alexandra ^I
edith.benalcazar@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0001-7009-6242>

Benalcázar Jaramillo Rosa del Carmen ^{II}
carmen.benalcazar@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-3659-6226>

Sánchez Benalcázar Sara Adalinda ^{III}
adalinda.sanchez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0005-2410-9654>

Sánchez Benalcázar Zeneida Del Rocío ^{IV}
delrocio.sanchez@educacion.gob.ec
<https://orcid.org/0009-0006-3824-5806>

Correspondencia: edith.benalcazar@educacion.gob.ec

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 26 de julio de 2025 * **Aceptado:** 24 de agosto de 2025 * **Publicado:** 12 de septiembre de 2025

- I. Unidad Educativa Díez de Agosto, Ecuador.
- II. Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe Presbítero Amable Herrera Bolaños, Ecuador.
- III. Unidad Educativa Juan Montalvo, Ecuador.
- IV. Unidad Educativa Otavalo, Ecuador.

Resumen

El presente artículo analiza el papel que desempeña el desarrollo de las competencias digitales docentes en el abordaje de la diversidad en el aula, a partir de una revisión sistemática de literatura realizada entre 2020 y 2025. La investigación se fundamenta en el modelo PRISMA, con una búsqueda exhaustiva en bases de datos académicas como Scopus, Latindex, SciELO, Redalyc, Web of Science y Google Académico. Tras un proceso de identificación, cribado y selección, se incluyeron 19 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Los resultados evidencian que, si bien los docentes han fortalecido sus habilidades técnicas en el uso de recursos digitales y en la comunicación mediada por TIC, persisten limitaciones en la integración pedagógica orientada a la inclusión y la equidad. En el caso de Ecuador, se identifican avances importantes en la autopercepción de las competencias digitales, aunque persisten desigualdades estructurales entre contextos urbanos y rurales. El análisis resalta la necesidad de programas de formación docente continuos, contextualizados y acompañados de políticas públicas sostenibles que garanticen la equidad digital. Se concluye que la competencia digital docente constituye una herramienta clave para transformar la práctica educativa y atender la heterogeneidad del aula.

Palabras Clave: competencia digital docente; diversidad educativa; inclusión.

Abstract

This article analyzes the role that the development of teachers' digital competencies plays in addressing diversity in the classroom, based on a systematic literature review conducted between 2020 and 2025. The research is based on the PRISMA model, with an exhaustive search in academic databases such as Scopus, Latindex, SciELO, Redalyc, Web of Science, and Google Scholar. After an identification, screening, and selection process, 19 studies that met the established inclusion and exclusion criteria were included. The results show that, although teachers have strengthened their technical skills in the use of digital resources and in ICT-mediated communication, limitations persist in pedagogical integration aimed at inclusion and equity. In the case of Ecuador, important progress has been identified in the self-perception of digital competencies, although structural inequalities persist between urban and rural contexts. The analysis highlights the need for ongoing, contextualized teacher training programs supported by

sustainable public policies that guarantee digital equity. It concludes that digital teaching competence is a key tool for transforming educational practice and addressing classroom diversity.

Keywords: digital teaching competence; educational diversity; inclusion.

Resumo

Este artigo analisa o papel que o desenvolvimento das competências digitais dos professores desempenha no enfrentamento da diversidade na sala de aula, com base numa revisão sistemática da literatura realizada entre 2020 e 2025. A pesquisa baseia-se no modelo PRISMA, com uma pesquisa exaustiva em bases de dados académicas como a Scopus, Latindex, SciELO, Redalyc, Web of Science e Google Scholar. Após um processo de identificação, triagem e seleção, foram incluídos 19 estudos que cumpriam os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos. Os resultados mostram que, embora os professores tenham fortalecido as suas competências técnicas na utilização dos recursos digitais e na comunicação mediada pelas TIC, persistem limitações na integração pedagógica orientada para a inclusão e a equidade. No caso do Equador, foram identificados avanços importantes na autopercepção das competências digitais, embora persistam desigualdades estruturais entre os contextos urbano e rural. A análise destaca a necessidade de programas de formação contínua e contextualizada dos professores, apoiados por políticas públicas sustentáveis que garantam a equidade digital. Conclui-se que a competência digital para o ensino é uma ferramenta fundamental para transformar a prática educativa e abordar a diversidade na sala de aula.

Palavras-chave: competência de ensino digital; diversidade educativa; inclusão006F.

Introducción

El desarrollo de competencias digitales en los docentes se ha convertido en una de las prioridades de la educación actual, especialmente a partir del impacto global generado por la pandemia de la COVID-19 (Escriba, 2022). La crisis sanitaria obligó a una migración abrupta hacia entornos virtuales, lo cual reveló las desigualdades estructurales en la preparación tecnológica de los docentes y en el acceso de los estudiantes a recursos digitales. Tal escenario demostró que la alfabetización digital no podía reducirse al dominio instrumental de las tecnologías, sino que requería de un enfoque integral que articulara habilidades pedagógicas, comunicativas, éticas y sociales (Cervi et al., 2020).

A nivel internacional, múltiples investigaciones coinciden en que, aunque los docentes han mejorado su manejo de plataformas virtuales y recursos digitales, persiste un uso limitado en cuanto a innovación pedagógica y atención a la diversidad (Grados et al., 2023). Fernández-Batanero et al. (2021) señalaron, en una revisión PRISMA, que la mayoría de los estudios identifican debilidades en la integración crítica y reflexiva de las TIC, así como en la adaptación de estrategias a las necesidades de estudiantes con distintas capacidades. De manera similar, Basilotta-Gómez et al. (2022) concluyeron que los niveles de competencia digital en educación superior suelen ubicarse entre bajo y medio-bajo, en especial en lo relativo a la evaluación de la práctica docente.

Cabero-Almenara et al. (2023) en una muestra de más de seis mil docentes de América Latina, identificaron un nivel intermedio en la autopercepción digital, con grandes diferencias entre países, lo que evidencia la necesidad de políticas de formación más homogéneas y contextualmente sensibles. En contraste, estudios europeos como los de Esteve-Mon et al. (2020), mostraron que, aunque los docentes cuentan con habilidades técnicas aceptables, su aplicación pedagógica continúa siendo limitada. Tomczyk (2024) reforzó este hallazgo al subrayar que la formación inicial docente, en la mayoría de los países, no incorpora estrategias claras para el desarrollo de competencias digitales aplicadas a la inclusión y la diversidad.

En Ecuador, la situación refleja una tendencia dual entre avances significativos en capacitación docente y persistencia de desigualdades estructurales. Chifla-Villón et al. (2025) encontraron que un 29,09 % de los docentes universitarios se identifican como “líderes” digitales y un 56,36 % como “pioneros”, mientras que Moreira-Choez et al. (2024) reportaron que casi la mitad de los profesores de la Universidad Técnica de Manabí se autocalifican como “integradores” en facilitación y “expertos” en evaluación digital, estos datos evidencian progresos, aunque también sugieren que la autopercepción puede diferir del uso real en la práctica educativa.

Otros estudios nacionales como el de Hernández-Sellés y Massigoge-Galbis (2024) mostraron que más de 3.500 docentes formados en el “Modelo Abierto” durante 2020-2022 reportaron avances en alfabetización digital, pero enfrentaron dificultades para implementar dichas competencias en la realidad escolar, especialmente en zonas rurales y marginales. Este aspecto está directamente relacionado con la brecha digital: en 2020, únicamente el 53 % de los hogares ecuatorianos tenían acceso a Internet, con una diferencia significativa entre el área urbana (62 %) y la rural (35 %), mientras que el costo de la conexión representaba el 23 % del salario básico (INEC, 2021).

Saltos-Rivas et al. (2023) identificaron tres dimensiones prioritarias en la competencia digital docente: el uso de tecnologías para la enseñanza, la capacidad de evaluar críticamente recursos digitales y la comunicación mediada por TIC.

No obstante, Cabero-Almenara et al. (2023) advirtieron que la mayor parte de las iniciativas de capacitación carecen de adaptaciones específicas a los contextos latinoamericanos, adicional Soriano-Alcántara et al. (2025) coincidieron en que la emergencia sanitaria transformó las competencias digitales de los docentes, aunque de manera desigual y sin garantizar continuidad. En este sentido, propuestas innovadoras como los sistemas de aprendizaje adaptativo en la nube Hou et al. (2020) o la inclusión de la ciudadanía digital como parte de la responsabilidad profesional Buchholz et al. (2020) se constituyen en referentes internacionales para fortalecer estas competencias.

El análisis del desarrollo de competencias digitales docentes se sustenta en diversos marcos internacionales que han orientado las políticas educativas y las prácticas pedagógicas en las últimas décadas. Uno de los referentes actuales más influyentes es DigCompEdu, elaborado por la Comisión Europea, que organiza las competencias digitales en seis dimensiones: compromiso profesional, selección y creación de recursos digitales, pedagogía digital, procesos de evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo profesional continuo (Carballo, 2022). Este modelo se ha consolidado como una guía metodológica para comprender el rol docente en entornos mediados por tecnología, destacando la necesidad de integrar dichas competencias en la identidad profesional.

En esta línea, Marimon et al. (2022) sostienen que las competencias digitales deben concebirse como parte del “ser, pensar y actuar” docente, y no como un complemento accesorio, asimismo, Ning (2025) advierte que su consolidación demanda programas institucionales que garanticen innovación, sostenibilidad y equidad, condiciones necesarias para que la digitalización no amplíe las desigualdades educativas.

La reflexión sobre competencias digitales no es reciente. Ya en 2008, la UNESCO propuso el Marco de Competencias en TIC para Docentes (ICT-CFT), posteriormente actualizado en 2011 y 2018, este modelo planteó un enfoque general para el establecimiento de estándares internacionales, incorporando principios como la inclusión, el acceso abierto y la igualdad de género en la enseñanza con apoyo de tecnologías (UNESCO, 2019). Su propuesta no se limitó al ámbito didáctico, sino que también abordó dimensiones organizacionales, como la integración de

las TIC en los planes de estudio, la gestión institucional y la formación continua del profesorado. La versión 3.0 del ICT-CFT, vinculada a la Agenda 2030 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, reconoció que la alfabetización digital es esencial para disminuir la brecha tecnológica y promover sociedades del conocimiento, bajo este enfoque, las competencias docentes se conciben como un proceso de desarrollo profesional permanente que permite a los educadores convertirse en agentes creativos, innovadores y comprometidos con la transformación social y educativa.

A estos marcos se suma la propuesta de la Sociedad Internacional para la Tecnología en la Educación (ISTE), que en 2008 formuló los Estándares Nacionales de Tecnología Educativa para Docentes (NETS-T), hoy conocidos como ISTE Standards for Educators, esta iniciativa buscó trascender la idea de “enseñar con tecnología” para centrarse en “aprender, colaborar, liderar y empoderar con tecnología” (ISTE, 2022). Entre los componentes de este modelo se encuentran el fomento del liderazgo docente en redes profesionales, la promoción de la ciudadanía digital, el diseño de experiencias de aprendizaje apoyadas en entornos virtuales, y la adopción de prácticas de evaluación innovadoras. Además, se incorpora la perspectiva del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), al proponer que los docentes ofrezcan múltiples medios de acción y expresión para garantizar la participación de todos los estudiantes (CAST, 2023), en este marco, el docente se concibe como aprendiz, líder, ciudadano digital, colaborador, diseñador, facilitador y analista, con un papel activo en la generación de ambientes de aprendizaje inclusivos y transformadores.

En conjunto, estos modelos muestran la evolución conceptual y práctica de las competencias digitales, pasando de un énfasis inicial en la alfabetización tecnológica hacia una visión integral que articula innovación pedagógica, equidad social y sostenibilidad educativa.

La problemática central radica en la brecha existente entre los avances en capacitación y la aplicación efectiva de las competencias digitales para atender a la diversidad en el aula, si bien en Ecuador se han implementado programas masivos de formación como los impulsados por el Ministerio de Educación en colaboración con ProFuturo o los curso de MeCapacito, estos no siempre se traducen en cambios pedagógicos sostenibles.

Muchos docentes, aun con formación digital, reproducen prácticas tradicionales y no aprovechan las potencialidades de las tecnologías para fomentar inclusión cultural, lingüística o atender a estudiantes con necesidades educativas especiales.

A esta situación se suma la desigualdad estructural ya que mientras algunos centros urbanos disponen de conectividad y recursos tecnológicos, las zonas rurales siguen enfrentando

limitaciones de acceso y escaso soporte técnico. Esto refuerza una brecha educativa que afecta directamente a estudiantes en condiciones de vulnerabilidad, impidiendo la construcción de aulas más equitativas e inclusivas.

A nivel internacional, esta problemática es compartida, pues la dificultad de integrar las tecnologías digitales de manera efectiva en la enseñanza es un reto transversal a los sistemas educativos, sin embargo, en los países con mayores recursos económicos y tecnológicos, los efectos de estas brechas se han visto mitigados con mayor eficacia gracias a la implementación de políticas públicas coherentes, planes estratégicos de digitalización y fuertes inversiones en infraestructura escolar (Calle et al., 2021). Experiencias como las de Finlandia, Singapur o Corea del Sur demuestran que la disponibilidad de dispositivos, la conectividad universal y los programas de formación docente sostenidos en el tiempo generan una reducción significativa en las desigualdades digitales y en la brecha de uso pedagógico (Dorresteijn et al., 2025). En el caso europeo, la Unión Europea ha impulsado marcos normativos como el DigCompEdu, que, junto con la financiación de proyectos educativos digitales, ha permitido que los docentes no solo desarrollen habilidades técnicas, sino también competencias pedagógicas para integrar las TIC en la enseñanza inclusiva (Redecker & Punie, 2017).

En América Latina, aunque los desafíos estructurales persisten, países como Chile y Uruguay han logrado avances destacables mediante programas estatales como “Enlaces” o “Plan Ceibal”, orientados a proveer dispositivos a estudiantes y capacitar de forma continua al profesorado (Lugo, 2020), estos casos reflejan que la brecha digital puede ser reducida cuando se articula una política pública consistente con inversión en infraestructura, acceso equitativo y acompañamiento pedagógico. De este modo, la diferencia fundamental entre los países desarrollados y aquellos en vías de desarrollo radica no tanto en la existencia del problema, sino en la capacidad institucional y económica para enfrentarlo con soluciones sostenibles y de largo plazo.

Por ellos esta investigación resulta pertinente en varios niveles, desde el punto de vista académico, contribuye a consolidar la literatura reciente sobre competencias digitales docentes en América Latina y su impacto en la inclusión educativa, desde el plano social, responde a la necesidad urgente de garantizar el derecho a una educación equitativa y de calidad en un contexto marcado por profundas desigualdades socioeconómicas y digitales. Además, la formación digital del profesorado no debe limitarse a la transmisión de conocimientos, sino que debe orientarse a la

construcción de comunidades de aprendizaje más democráticas, sensibles a la diversidad cultural y capaces de enfrentar los retos de un mundo globalizado.

En términos prácticos, fortalecer estas competencias permitirá que los docentes diseñen experiencias pedagógicas más inclusivas, donde las TIC se conviertan en un recurso para reducir brechas y no para ampliarlas, de este modo, la educación en Ecuador podría avanzar hacia un modelo que no solo promueva innovación tecnológica, sino también justicia social, equidad y sostenibilidad educativa.

La presente investigación se orienta a responder la pregunta central: ¿cómo contribuye el desarrollo de competencias digitales docentes al abordaje efectivo de la diversidad en las aulas ecuatorianas? Esta interrogante guía el análisis y permite estructurar el estudio en torno a la identificación de los aportes, desafíos y oportunidades que ofrece la formación digital del profesorado en un contexto educativo caracterizado por la heterogeneidad cultural, social y pedagógica.

En coherencia con ello, el objetivo general se centra en analizar de qué manera el fortalecimiento de las competencias digitales de los docentes impacta en la atención de la diversidad en el aula, considerando tanto los avances registrados como las limitaciones aún presentes en el sistema educativo.

Para alcanzar este propósito, se plantean cuatro objetivos específicos que direccionan la investigación. El primero consiste en revisar de manera crítica la literatura científica disponible sobre la relación entre competencias digitales docentes y estrategias de inclusión educativa. El segundo busca evaluar el estado actual de dichas competencias en el contexto ecuatoriano, con especial énfasis en las políticas, programas y prácticas implementadas. El tercero se orienta a identificar las principales barreras y facilitadores que inciden en la aplicación de tecnologías digitales inclusivas en el aula. Finalmente, el cuarto objetivo pretende proponer recomendaciones pedagógicas y estratégicas que fortalezcan las competencias digitales de los docentes y que contribuyan a una educación más equitativa y sensible a la diversidad.

a) Materiales y métodos

La presente investigación se desarrolló con un enfoque cualitativo-documental, fundamentado en la metodología de revisión sistemática de literatura, esta elección metodológica responde a la necesidad de consolidar la producción científica reciente sobre competencias digitales docentes y su relación con la atención a la diversidad en el aula, en el marco de un análisis riguroso y transparente que permita identificar avances, limitaciones y tendencias emergentes. El modelo

seguido fue el de la guía PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), el cual proporciona estándares internacionales ampliamente reconocidos para garantizar la calidad en las revisiones bibliográficas.

b) Estrategia de búsqueda

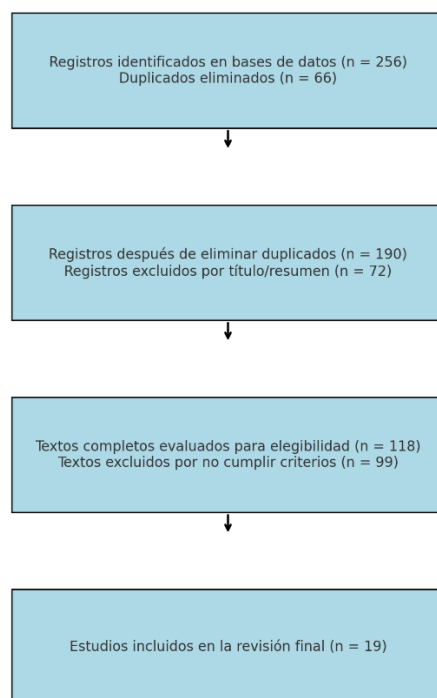
La búsqueda bibliográfica se realizó entre mayo y agosto de 2025, con el propósito de abarcar un periodo actualizado y representativo de publicaciones recientes, se consultaron bases de datos y repositorios académicos de alto impacto y reconocimiento en el ámbito de la educación y la tecnología: Scopus, Web of Science, Latindex, SciELO, Redalyc, ERIC y Google Académico. La elección de estas fuentes se justificó por su cobertura internacional, regional y nacional, lo que aseguró una perspectiva equilibrada entre marcos globales y experiencias específicas del contexto latinoamericano y ecuatoriano.

Se emplearon ecuaciones de búsqueda combinando palabras clave en español e inglés, adaptadas al tesoro de cada base. Las expresiones utilizadas incluyeron: “competencias digitales docentes”, “digital teaching competence”, “diversidad en el aula”, “inclusive education”, “teacher training ICT” y “Ecuador”, para ampliar o refinar los resultados, se aplicaron operadores booleanos (AND, OR), lo que permitió vincular términos y reducir sesgos en la recuperación de documentos.

El proceso de búsqueda inicial arrojó un total de 256 registros.

Tras la eliminación de duplicados, se redujo a 190 artículos. Posteriormente, mediante la lectura de títulos y resúmenes, se descartaron aquellos que no respondían al objetivo de investigación, quedando 118 documentos para revisión completa. Finalmente, aplicando los criterios de inclusión y exclusión, se seleccionaron 19 estudios como muestra definitiva, los cuales constituyen el corpus de análisis de la presente revisión.

Figura 1. Diagrama de flujo PRISMA



c) *Criterios de inclusión y exclusión*

La definición de criterios claros de inclusión y exclusión fue fundamental para garantizar la validez de la revisión. Estos parámetros permitieron establecer límites temporales, conceptuales y metodológicos coherentes con la pregunta de investigación.

Criterios de inclusión:

- Publicaciones comprendidas en el periodo 2020–2025, lo cual garantiza actualidad y pertinencia.
- Estudios redactados en español o inglés, considerando ambos idiomas como principales lenguas de difusión científica en el área educativa.
- Artículos originales, revisiones sistemáticas, estudios de caso o investigaciones empíricas publicados en revistas indexadas en Scopus, Latindex, SciELO, Redalyc o Web of Science.
- Investigaciones que abordaran explícitamente las competencias digitales docentes en relación con procesos de inclusión educativa, diversidad cultural o innovación pedagógica.
- Estudios con información suficiente sobre su diseño metodológico y hallazgos.

Criterios de exclusión:

- Publicaciones anteriores al año 2020, por considerarse desactualizadas frente a los cambios producidos por la pandemia de COVID-19.
- Documentos no sometidos a revisión por pares, como blogs, ensayos de opinión o conferencias sin validación científica.
- Fuentes de carácter normativo o estadístico (ejemplo: UNESCO, 2019; INEC, 2021; ISTE, 2022), que, si bien aportan marcos de referencia, no constituyen evidencia empírica ni resultados de investigación.
- Estudios centrados exclusivamente en competencias digitales en entornos corporativos o desvinculados de la educación formal.
- Investigaciones que, aunque vinculadas a la digitalización, no establecieran relación con la práctica docente ni con la atención a la diversidad.

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Publicaciones comprendidas entre 2020 y 2025, garantizando actualidad y pertinencia.	Documentos publicados antes de 2020.
Estudios en español o inglés, como principales lenguas de difusión científica.	Publicaciones no sometidas a revisión por pares (blogs, ensayos de opinión, etc.).
Artículos originales, revisiones sistemáticas, estudios de caso e investigaciones empíricas publicados en revistas indexadas (Scopus, Latindex, SciELO, Redalyc, WoS).	Fuentes normativas o estadísticas (ej. UNESCO, 2019; INEC, 2021; ISTE, 2022).
Investigaciones que analicen competencias digitales docentes en relación con inclusión, diversidad o innovación pedagógica.	Estudios centrados en contextos corporativos o desvinculados de la educación formal.
Estudios que describan de manera clara su diseño metodológico y hallazgos principales.	Investigaciones que no establezcan relación con la práctica docente o la atención a la diversidad.

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión de literatura (2020–2025).

d) Procedimiento de análisis

Los artículos seleccionados fueron organizados en una matriz de sistematización elaborada en Microsoft Excel, esta matriz permitió registrar de manera estructurada los siguientes elementos: autor(es), año de publicación, país o contexto de estudio, diseño metodológico, población o muestra (cuando aplicaba), objetivos, principales hallazgos y conclusiones relevantes.

Posteriormente, se aplicó un proceso de lectura crítica y comparativa en tres fases:

- Codificación inicial, donde se identificaron conceptos recurrentes relacionados con competencias digitales, inclusión, equidad y diversidad.
- Agrupación temática, que permitió organizar los hallazgos en torno a tres ejes: estado actual de las competencias digitales docentes, relación con la atención a la diversidad, y propuestas de formación e innovación.
- Síntesis interpretativa, orientada a contrastar coincidencias, divergencias y vacíos en la literatura, lo que facilitó la construcción de un marco de discusión sólido y coherente con los objetivos de la investigación.
- Este procedimiento asegura un análisis riguroso y coherente con las exigencias de la revisión sistemática, permitiendo identificar tanto patrones comunes como singularidades en el corpus documental.

e) Consideraciones éticas

Aunque no se trabajó con sujetos humanos ni se recopilaban datos sensibles, se mantuvo el cumplimiento de los principios éticos propios de la investigación académica. En particular, se garantizó el respeto a la propiedad intelectual de los autores mediante el uso riguroso de citas y referencias en formato APA, séptima edición. Se utilizaron únicamente fuentes académicas confiables y de acceso autorizado, evitando la manipulación de resultados o la omisión intencional de información relevante, se aseguró la transparencia metodológica, documentando cada paso del proceso de búsqueda, cribado y selección de estudios.

f) Resultados

g) Caracterización del corpus analizado (2020–2025)

La evidencia revisada muestra un crecimiento sostenido de publicaciones sobre competencia digital docente (CDD), con aportes que combinan revisiones sistemáticas, estudios comparativos y validaciones instrumentales. Se observa presencia de investigación latinoamericana con diálogo

permanente con marcos internacionales. Varios trabajos subrayan que los docentes manifiestan autopercepciones intermedias en CDD y brechas en su traducción pedagógica hacia la inclusión y la evaluación para el aprendizaje (Cabero-Almenara et al., 2023); (Basilotta-Gómez et al., 2022); (Fernández-Batanero et al., 2021); (Esteve-Mon et al., 2020).

En Ecuador, la evidencia empírica reciente indica avances en autoevaluaciones de CDD con categorías de “integrador”, “experto”, “pionero” o “líder” y, a la vez, dificultades para sostener cambios pedagógicos, especialmente en territorios con limitaciones de conectividad y soporte técnico (Moreira-Choez et al., 2024); (Chifla-Villón et al., 2025); (Hernández-Sellés y Massigoge-Galbis, 2024).

h) Dimensiones de CDD más atendidas y áreas deficitarias

Las revisiones y mapeos muestran fortalezas en: manejo de plataformas, creación/selección de recursos digitales y uso de herramientas de comunicación (Basilotta-Gómez et al., 2022); (Saltos-Rivas et al., 2023). En contraste, persisten déficits en evaluación formativa mediada por TIC, diseño universal y adaptación didáctica a la diversidad (Esteve-Mon et al., 2020). La evidencia de validaciones instrumentales orientadas a medir CDD refuerza la necesidad de herramientas confiables y contextualizadas (Soriano-Alcántara et al., 2025).

i) Inclusión, diversidad y ciudadanía digital

Los estudios coinciden en que la inclusión exige ir más allá del dominio técnico e incorporar enfoques de ciudadanía digital, ética y responsabilidad en entornos en línea (Buchholz et al., 2020). Los análisis comparativos latinoamericanos remarcan que contextualizar marcos como DigCompEdu a realidades socioculturales diversas es imprescindible para no reproducir inequidades (Marimon et al., 2022).

j) Barreras y facilitadores identificados

Entre las barreras, se describen, conectividad desigual, carencia de formación docente situada, fragmentación entre capacitación y práctica, y limitado acompañamiento en territorio (Cervi et al., 2020). Como facilitadores, emergen: programas de formación continua con seguimiento pedagógico, evaluación auténtica apoyada en TIC, y innovaciones como aula invertida o entornos adaptativos (Grados et al., 2023); (Hou, Liu, & Lu, 2020); (Dorresteijn et al., 2025).

k) Tendencias metodológicas y vacíos

La producción reciente combina revisiones sistemáticas con estudios empíricos de corte comparativo y mixto, junto a validaciones de instrumentos. Persisten vacíos como la evidencia

longitudinal que conecte formación en CDD con impactos demostrables en aprendizajes de estudiantes diversos. Estudios con medidas de resultado centradas en inclusión efectiva por ejemplo accesibilidad, DUA, participación de estudiantes con Necesidades Educativas Específicas. Diseños que articulen evaluación formativa digital con retroalimentación multimodal en contextos de baja conectividad.

Tabla 2. Sistematización de estudios incluidos (2020–2025)

Autor(es) y año	País/ámbito	Diseño/alcan ce	Unidad/mues tra (si aplica)	Foco del estudio	Principales hallazgos (síntesis)
Basilotta- Gómez et al. (2022)	Internacional	Revisión sistemática	—	CDD educación superior	en Niveles de CDD tienden a bajo– medio; debilidades en evaluación y uso pedagógico.
Buchholz et al. (2020)	Internacional	Artículo analítico	—	Ciudadanía digital	La inclusión requiere ética y responsabilidad digital, más allá de alfabetización técnica.
Cabero- Almenar a et al. (2023)	A. Latina (multipaís)	Estudio comparativo	Docentes universitarios	DigCompEdu en universidades	Autopercepción intermedia; diferencias entre países; urge formación contextualizada.
Calle et al. (2021)	Internacional	Revisión sistemática	—	CDD sostenibilidad social	y La CDD se vincula a equidad; demandas

						políticas y apoyo institucional sostenido.
Cervi et al. (2020)	España-Italia-Ecuador	Estudio comparado	Contexto COVID	Alfabetización digital en confinamiento	Mejora de manejo técnico; brechas de acceso y dificultades de integración didáctica.	
Chifla-Villón et al. (2025)	Ecuador	Estudio empírico (validación/A FE-CFA)	Docentes universitarios	Evaluación multidimensional de CDD	Altas autopercepciones (pionero/líder); relaciones entre áreas de evaluación y empoderamiento.	
Dorresteijn et al. (2025)	Internacional	Meta-análisis	Estudios de ES en línea	Factores de eficacia en online HE	La eficacia en mejora con formación docente sostenida y diseño instruccional robusto.	
Escriba (2022)	A. Latina	Artículo de revisión	de –	Desarrollo CDD pospandemia	La formación docente se expandió; se requiere	

					consolidación pedagógica en la práctica.
Esteve-Mon et al. (2020)	Internacional	Revisión sistemática	—	CDD de profesores universitarios	de Competencias técnicas aceptables, pero limitaciones en integración pedagógica.
Fernández-Batanero et al. (2021)	Internacional	Revisión PRISMA	—	CDD de inclusión ES	e en Déficit en adaptación a diversidad; necesidad de evaluación formativa con TIC.
Grados et al. (2023)	A. Latina	Estudio exploratorio	Sistemas educativos	Capacidad para aula invertida	Factibilidad desigual; demanda soporte institucional y capacitación coherente.
Hernández-Sellés & Massigog e-Galbis (2024)	Ecuador	Estudio evaluativo	3.500 docentes	Modelo Abierto (ProFuturo)	Avances en alfabetización digital; retos para transferir a práctica en territorios rurales.

Hou et al. (2020)	Internacional	Artículo actas	en –		Sistemas adaptativos en la nube	Herramientas prometedoras para personalización; requieren condiciones técnicas mínimas.
Marimon et al. (2022)	España (formación inicial)	Estudio empírico	Estud. educación	de	Autopercepci ón CDD (DigCompEd u)	La CDD debe integrarse en identidad profesional; diferencias por itinerarios formativos.
Moreira- Choez et al. (2024)	Ecuador	Estudio empírico	Docentes universidad		Autopercepci ón CDD	Altos porcentajes en “integrador/expe rto” en facilitación y evaluación digital.
Ning (2025)	Internacional	Estudio mixto	Profesores		Preparación pedagógica para innovación	La CDD sólida exige programas institucionales con enfoque de equidad y sostenibilidad.

Saltos- Rivas et al. (2023)	Hispanoamér ica	Mapeo sistemático	–	Dimensiones de CDD	Tres ejes: enseñanza con TIC, evaluación crítica de recursos, comunicación mediada.
Soriano- Alcántara et al. (2025)	Internacional	Validación instrumental	Comunidades educativas	Medición de CDD	Instrumento con evidencias de validez y confiabilidad para múltiples etapas educativas.
Tomczyk (2024)	Internacional (33 países)	Estudio de expertos	Currículos de formación	CDD en formación inicial	Falta de estrategias curriculares claras para inclusión y diversidad con TIC.

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión (2020–2025). Las fuentes normativas y estadísticas (UNESCO, INEC, ISTE) no se incluyen en la síntesis; CAST, Carballo y Lugo se emplean como soporte conceptual.

l) Discusión

Los hallazgos obtenidos en la revisión sistemática permiten contrastar de manera crítica el estado actual de las competencias digitales docentes con la pregunta de investigación planteada: ¿cómo contribuye el desarrollo de competencias digitales docentes al abordaje efectivo de la diversidad en las aulas ecuatorianas?

m) Alcance de los objetivos

La revisión de la literatura internacional y nacional ha permitido cumplir con el primer objetivo, que consistía en examinar las investigaciones sobre competencias digitales docentes y su relación con la atención a la diversidad. Los estudios revisados confirman que, aunque existe un avance significativo en la formación técnica y en la capacidad de seleccionar y crear recursos digitales, persisten limitaciones en la integración pedagógica orientada a la inclusión. Por ejemplo, Basilotta-Gómez, Casado y Otto (2022) señalaron que la mayoría de los docentes universitarios se ubican en niveles bajos o intermedios de competencia digital, lo cual evidencia que los procesos de formación aún no alcanzan a transformar de manera integral la práctica educativa.

En el contexto ecuatoriano, se logró cumplir con el segundo objetivo, que consistía en evaluar el estado actual de la competencia digital docente. Investigaciones como la de Chifla-Villón, Suárez-Guarter y Guevara-Viejó (2025) muestran que una proporción considerable de docentes universitarios se perciben como pioneros o líderes en su manejo digital, mientras que Moreira-Choez, Zambrano-Acosta y López-Padrón (2024) reportaron que casi la mitad de los docentes alcanzan niveles de integrador o experto en el uso de recursos digitales. Sin embargo, Hernández-Sellés y Massigoge-Galbis (2024) evidenciaron que, en zonas rurales, los beneficios de la formación no siempre se traducen en mejoras prácticas, debido a la persistente brecha de acceso y soporte técnico.

El tercer objetivo, enfocado en identificar barreras y facilitadores, también fue cubierto en la revisión. Entre las principales barreras destacan la desigualdad en la conectividad y en los recursos disponibles (Cervi et al., 2020), así como la falta de continuidad entre capacitación y práctica (Calle, Pacheco-Costa, Gómez-Ruiz y Guzmán-Simón, 2021). Como facilitadores, se reconocen los programas institucionales de formación continua con acompañamiento pedagógico, el uso de modelos innovadores como el aula invertida (Grados et al., 2023) y los sistemas de aprendizaje adaptativo en la nube, que permiten personalizar experiencias educativas (Hou, Liu, & Lu, 2020). El cuarto objetivo, relacionado con la formulación de propuestas pedagógicas y estratégicas, encuentra sustento en investigaciones que destacan la necesidad de articular marcos de referencia como DigCompEdu, el Marco de Competencias en TIC para Docentes de la UNESCO, y los Estándares ISTE con enfoques pedagógicos inclusivos como el Diseño Universal para el Aprendizaje (CAST, 2023). Autores como Ning (2025) insisten en que el desarrollo de la competencia digital docente debe estar acompañado de políticas institucionales que garanticen sostenibilidad y equidad, evitando que las tecnologías amplíen las desigualdades.

n) Verificación de la pregunta de investigación

La evidencia recopilada sugiere que el desarrollo de competencias digitales docentes sí contribuye al abordaje de la diversidad, pero de manera parcial y condicionada, contribuye en la medida en que permite diversificar recursos, facilitar la comunicación y ofrecer nuevas formas de evaluación. Sin embargo, no garantiza por sí mismo la inclusión si no se acompaña de procesos de formación crítica y reflexiva. Tal como argumentan Fernández-Batanero et al (2021), las TIC no son inclusivas de manera automática: requieren de un uso pedagógico intencional orientado a la equidad.

La pregunta de investigación queda respondida en términos afirmativos condicionados, el fortalecimiento de la competencia digital docente tiene un impacto positivo en la atención a la diversidad, pero este impacto depende de la existencia de infraestructura adecuada, acompañamiento continuo y programas de capacitación contextualizados a realidades locales. En Ecuador, esta condición es especialmente evidente en las diferencias entre instituciones urbanas y rurales, lo que refleja que la tecnología puede ser tanto un factor de inclusión como de exclusión, según el contexto en el que se aplique.

o) Sustentación en los antecedentes

Los resultados obtenidos se sostienen en los antecedentes revisados, la comparación internacional muestra que los países con mayores recursos han logrado mitigar las brechas digitales mediante políticas públicas coherentes y sostenidas en el tiempo, Calle et al. (2021) enfatizaron que la competencia digital docente se vincula estrechamente con la sostenibilidad social, y que su desarrollo requiere de marcos institucionales estables. En el ámbito europeo, la Unión Europea ha impulsado el DigCompEdu junto con proyectos de digitalización educativa, lo cual ha fortalecido la dimensión pedagógica del uso de TIC (Cabero-Almenara et al., 2023).

En América Latina, la experiencia de Chile con el programa Enlaces y de Uruguay con el Plan Ceibal muestra que la inversión en infraestructura y dispositivos, acompañada de programas de capacitación, puede reducir significativamente la brecha digital (Lugo, 2020). Sin embargo, como lo señala Tomczyk (2024), la integración de competencias digitales en los currículos de formación inicial docente aún es insuficiente, lo que impide consolidar una cultura digital inclusiva a largo plazo.

En Ecuador, los estudios confirman una dualidad: mientras las universidades reportan avances en autopercepción de CDD (Chifla-Villón et al., 2025), persisten desafíos para que estos avances se

traduzcan en prácticas inclusivas en aulas con limitaciones estructurales (Hernández-Sellés y Massigoge-Galbis, 2024). Esta tensión evidencia la necesidad de articular esfuerzos de política pública, formación docente y acompañamiento pedagógico.

p) Conclusiones

- El análisis de la literatura reciente demuestra que el desarrollo de competencias digitales docentes constituye un factor clave para fortalecer la inclusión educativa y atender la diversidad en el aula. La evidencia confirma que, aunque los docentes han alcanzado progresos significativos en el manejo técnico de herramientas digitales y en la creación de recursos, todavía persisten limitaciones en su integración pedagógica, especialmente en lo referente a la evaluación formativa y a la adaptación didáctica de las tecnologías a las necesidades específicas de los estudiantes.
- La revisión sistemática permitió identificar que, en el contexto ecuatoriano, se han generado avances notables en la autopercepción de las competencias digitales, con un porcentaje considerable de docentes que se reconocen como pioneros, líderes o expertos en el uso de tecnologías. Sin embargo, este progreso convive con desigualdades estructurales, ya que los logros alcanzados en instituciones urbanas contrastan con las dificultades presentes en zonas rurales, donde la conectividad, la disponibilidad de recursos y el soporte técnico aún son insuficientes.
- El estudio permitió reconocer barreras y facilitadores determinantes, entre las principales dificultades se encuentran la falta de continuidad entre capacitación y práctica, la limitada incorporación de la perspectiva inclusiva en los programas de formación y la brecha tecnológica que afecta a comunidades vulnerables. Entre los elementos facilitadores se destacan los programas de formación docente acompañados de estrategias de seguimiento, el uso de metodologías innovadoras como el aula invertida y la potencialidad de sistemas adaptativos que personalizan la enseñanza en función de la diversidad del alumnado.
- Los hallazgos también ponen de relieve que la competencia digital docente no puede entenderse únicamente como un dominio instrumental, sino como una capacidad integral que incluye dimensiones éticas, comunicativas y de ciudadanía digital. El abordaje de la

diversidad exige un compromiso docente que trascienda la técnica para orientarse hacia la construcción de entornos de aprendizaje inclusivos, democráticos y equitativos.

Los resultados sugieren que el fortalecimiento de las competencias digitales docentes en Ecuador requiere articular políticas públicas sostenibles, formación inicial y continua contextualizada, y acompañamiento pedagógico que garantice el uso crítico, creativo y ético de las tecnologías. Solo de esta manera las TIC podrán convertirse en un recurso transformador capaz de reducir las brechas sociales y educativas, y de responder de manera efectiva a la heterogeneidad que caracteriza a las aulas del país.

Referencias

- Basilotta-Gómez, V., Casado, 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>
- Buchholz, B., DeHart, J., & Moorman, G. (2020). Ciudadanía digital durante una pandemia mundial: más allá de la alfabetización digital. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 64(1), 11-17. <https://doi.org/10.1002/jaal.1076>
- Cabero-Almenara, J., Gutiérrez-Castillo, J., Barroso-Osuna, J., & Rodríguez-Palacios, A. (2023). Digital Teaching Competence According to the DigCompEdu Framework. Comparative Study in Different Latin American Universities. *New Approaches Educ. Res.*, 12(6), 276–291. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1452>
- Calle, A. M., Pacheco-Costa, A., Gómez-Ruiz, M. Á., & Guzmán-Simón, F. (2021). Understanding Teacher Digital Competence in the Framework of Social Sustainability: A Systematic Review. *Sustainability*, 13(23). <https://doi.org/10.3390/su132313283>
- Carballo, E. A. (2022). Modelos educativos asociados a competencias digitales para la formación de docentes en la educación superior. *REDISED*, 4(2), 1-12. <https://revistas.ues.edu.sv/index.php/redised/article/view/2775>
- CAST. (2023). Diseño Universal para el Aprendizaje. <https://www.cast.org/what-we-do/universal-design-for-learning/>
- Cervi, L., Tejedor, S., Tusa, F., & Pérez-Escoda, A. (2020). Digital Literacy and Higher Education during COVID-19 Lockdown: Spain, Italy, and Ecuador. *Journalism and Communication Sciences, Autonomous University of Barcelona*, 8(4), 1-17. <https://doi.org/10.3390/publications8040048>
- Chifla-Villón, M., Chifla-Villón, M., Suárez-Guarter, E., & Guevara-Viejó, F. (2025). Multidimensional assessment and validation of digital competencies in university teacher education: a confirmatory factor analysis. *Digital Education*, 10(1). <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1597095>
- Dorresteijn, C. C., Fajardo-Tovar, D., Roblin, N. P., F. C., Meij, M., Voogt, J., & Volman, M. (2025). ¿Qué factores contribuyen a la eficacia de la educación superior en línea? Una metaanálisis. *Tech Know Learn*, 30(1), 171–202. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09750-5>

- Escriba, M. E. (2022). Desarrollo de competencias digitales en los docentes post pandemia. Latam: revista latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades,, 3(2), 26-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9585459>
- Esteve-Mon, F., Llopis-Nebot, M., & Adell-Segura, J. (2020). Digital Teaching Competence of University Teachers: A Systematic Review of the Literature. Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 15(4), 399-406. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3033225>
- Fernández-Batanero, M., Román-Graván, P., Montenegro-Rueda, M., López-Meneses, E., & Fernández-Cerero, J. (2021). Digital Teaching Competence in Higher Education: A Systematic Review. Educ. Sci., 8(6), 689-695. <https://doi.org/10.3390/educsci11110689>
- Grados, J. H., Canales, C. A., Cuzcano, A. B., Mendoza, F., Leva, A., & Meza, J. R. (2023). Capacidades de los sistemas educativos latinoamericanos para la aplicación de las herramientas digitales como el aula invertida. Mar Caribe de Josefrank Pernaleté Lugo, 13(55). <https://doi.org/10.31219/osf.io/q5zbx>
- Hernández-Sellés, N., & Massigoge-Galbis, M. (2024). Strengthening Policies for Education, Innovation, and Digitization Through Teacher Training: Evaluating ProFuturo's Open Model in Ecuador. The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 25(4), 1-18. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i4.7865>
- Hou, J., Liu, S., & Lu, X. (2020). Requirements for learning automated information system. Journal of Physics: Conference Series, 1691(1), 1-10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1691/1/012137>
- INEC. (2021). Indicadores de TIC en Ecuador. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/TIC/2020/202012_Boletin_Multiproposito_Tics.pdf
- ISTE. (2022). Normas Competencia digital. <https://iste.org/standards>
- Lugo, M. (2020). Hacia una nueva agenda educativa. CIPPEC.
- Marimon, M., Romeu, T., Ojando, E., & Esteve-Gonzalez, V. (2022). Competencia Digital Docente: autopercepción en estudiantes de educación. Revista de Medios y Educación, 65(1), 275-303. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.93208>
- Moreira-Choez, J., Zambrano-Acosta, J., & López-Padrón, A. (2024). Digital teaching competence of higher education professors: self-perception study in an Ecuadorian university. F1000Research, 12(1), 1484. <https://doi.org/10.12688/f1000research.139064.2>

- Ning, Y. S. (2025). Assessing Pedagogical Readiness for Digital Innovation: A Mixed-Methods Study. *Physics Education* , 15(78). <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.15781>
- Saltos-Rivas, R., Novoa-Hernández, P., & Serrano-Rodríguez, R. (2023). Understanding university teachers' digital competencies: a systematic mapping study. *Educ Inf Technol*, 28(1), 16771–16822. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11669-w>
- Soriano-Alcántara, J., Guillén-Gámez, F., & Ruiz-Palmero, J. (2025). Explorando las Competencias Digitales: Validación y Confiabilidad de un Instrumento para la Comunidad Educativa y para todas las Etapas Educativas. *Tech Know Learn*, 30(1), 307–326. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09741-6>
- Tomczyk, Ł. (2024). Digital competence among pre-service teachers: A global perspective on curriculum change as viewed by experts from 33 countries. *Evaluation and Program Planning*, 105(1), 102449. <https://doi.org/10.1016/j.evalprogplan.2024.102449>
- UNESCO. (2019). Marco de competencias de los docentes en materia de TIC UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371024>