

## **Competencias y trayectoria digital docente en manejo de las TIC en unidades educativas de Quito**

Digital skills and trajectory of teachers in the use of ICT in educational units in Quito

Paola Fernanda Cadena García, <https://orcid.org/0009-0006-1607-3919>

Doctorado en Educación, Universidad Cesar Vallejo de Piura, Perú

[pcadenaga31@ucvvirtual.edu.pe](mailto:pcadenaga31@ucvvirtual.edu.pe)

### **RESUMEN**

El estudio presenta una revisión sistemática basada en el protocolo PRISMA 2020, cuyo objetivo fue analizar las competencias digitales y la trayectoria profesional docente en el uso pedagógico de las TIC en unidades educativas de Quito, Ecuador. Se revisaron 16 estudios publicados entre 2018 y 2025, identificando marcos de evaluación, factores asociados y niveles de desempeño. Los resultados muestran que la mayoría de los docentes alcanza un nivel intermedio de competencia digital, con dominio instrumental, pero limitaciones en la integración pedagógica y evaluativa. Entre los factores determinantes destacan la formación continua, el liderazgo institucional y la autoeficacia tecnológica. Se concluye que fortalecer la trayectoria digital docente requiere políticas educativas sostenidas, infraestructura adecuada y programas de capacitación, orientan la transformación pedagógica y reducen de la brecha digital en el contexto ecuatoriano.

**Palabras clave:** competencias digitales docentes; trayectoria profesional; formación docente; TIC en educación.

### **ABSTRACT**

This study presents a systematic review based on the PRISMA 2020 protocol, which aimed to analyze digital competencies and teachers' professional development in the pedagogical use of ICT in educational institutions in Quito, Ecuador. Sixteen studies published between 2018 and 2025 were reviewed, identifying assessment frameworks, associated factors, and performance levels. The results show that most teachers achieve an intermediate level of digital competence, with instrumental mastery but limitations in pedagogical and evaluative integration. Key determining factors include continuing

education, institutional leadership, and technological self-efficacy. The study concludes that strengthening teachers' digital development requires sustained educational policies, adequate infrastructure, and training programs that guide pedagogical transformation and reduce the digital divide in the Ecuadorian context.

**Keywords:** digital teaching skills; career path; teacher training; ICT in education.

Recibido: 12/11/2025

Aceptado: 20/12/2025

## INTRODUCCIÓN

La incorporación significativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los sistemas escolares depende, en gran medida, de las competencias digitales del profesorado y de su trayectoria de desarrollo profesional en el uso pedagógico de la tecnología. En la última década, diversos marcos internacionales han buscado describir, estandarizar y orientar la formación docente en esta materia.

En el ámbito europeo, el Marco de Competencia Digital de los Educadores (DigCompEdu), (*DigCompEdu - The Joint Research Centre, s. f.*) define con detalle áreas y niveles de progresión para la competencia digital docente, desde el compromiso profesional hasta la evaluación y empoderamiento del alumnado. Su uso extendido como referencia de política pública y como base para instrumentos de autoevaluación subraya la necesidad de taxonomías claras y rutas de mejora para los educadores. La existencia de versiones, guías operativas y adaptaciones regionales muestra su aplicabilidad en contextos diversos, y lo convierte en una herramienta valiosa para estudios comparados y revisiones sistemáticas.

A escala internacional, encuestas comparadas como las de Miranda & Trigo, (2019), evidencian que, aunque el profesorado reporta actitudes positivas hacia el uso de tecnología, persisten brechas en formación específica, apoyo institucional y oportunidades de colaboración profesional para integrar TIC de manera pedagógicamente sólida. Estos hallazgos sugieren que la adquisición de competencias no es un evento único, sino un proceso acumulativo, vinculado a trayectorias formativas y condiciones de trabajo que habilitan o restringen la innovación en aula. Así, la trayectoria digital, definida

por (Trabaldo, 2024) como “la secuencia de experiencias de desarrollo profesional, autoeficacia y práctica situada” (p.10), resulta crucial para explicar niveles de adopción y transferencia a resultados de aprendizaje.

En América Latina, persisten brechas estructurales de conectividad, equipamiento y competencias que condicionan las oportunidades de transformación pedagógica con TIC. Informes regionales recientes advierten que, pese a avances, la brecha de uso y competencias sigue limitando los beneficios de la escolarización digital, especialmente en contextos con desigualdades socioeconómicas (Holguin et al., 2025). Esta realidad interpela a los sistemas educativos a articular políticas integrales de infraestructura, formación y acompañamiento situado que impulsen trayectorias docentes sostenidas en el tiempo.

En Ecuador, el Ministerio de Educación ha promovido la Agenda Educativa Digital 2021–2025, orientada a la transformación digital con líneas de acción en formación, recursos y gestión (Villafuerte, 2022). Aun así, estudios y reportes nacionales señalan que la brecha digital y las asimetrías territoriales siguen presentes, lo que exige políticas y estrategias focalizadas a nivel local y escolar (Holguin et al., 2025). En este marco, comprender las competencias y la trayectoria digital de los docentes de Secundaria en Quito permite identificar factores habilitadores y cuellos de botella para la integración pedagógica de TIC en el aula.

A efectos de investigación, dos constructos articulan esta revisión: (1) Competencias digitales docentes y (2) Trayectoria digital docente. El primero se refiere a conocimientos, habilidades y actitudes para integrar tecnología en el diseño instruccional, la enseñanza y la evaluación, así como en la comunicación profesional y la ética digital. El segundo constructo, con menor estandarización conceptual, comprende la secuencia temporal de formación (formal y no formal), experiencias de uso en aula, autoeficacia, mentorías, comunidades de práctica y condiciones organizacionales que sostienen la integración de TIC por lo que la revisión sistemática adopta ambos lentes para mapear evidencia y vacíos.

En el contexto de unidades educativas de la ciudad de Quito, caracterizadas por diversidad socioeconómica y organizacional, resulta pertinente sintetizar la evidencia disponible sobre el nivel de competencias digitales y la trayectoria de desarrollo profesional del personal docente de Secundaria. Una revisión sistemática con metodología PRISMA permitirá: (i) identificar marcos de medición e instrumentos utilizados (p. ej., rúbricas

alineadas a DigCompEdu, adaptaciones del Marco de Competencias TIC para Docentes (ICT-CFT), cuestionarios de autoeficacia y uso de TIC); (ii) describir niveles de desempeño y factores asociados (formación previa, infraestructura, liderazgo pedagógico, colaboración docente); y (iii) reconocer brechas de investigación (validez de instrumentos en el contexto ecuatoriano, estudios longitudinales de trayectoria, análisis por áreas disciplinares). Este enfoque posibilita recomendaciones de política y gestión escolar para fortalecer el desarrollo profesional docente y el acompañamiento institucional.

En consecuencia, el presente artículo de revisión busca responder a las preguntas: ¿Qué se sabe sobre el nivel de competencias digitales de docentes de Secundaria en Quito y cómo se ha medido? y ¿Qué evidencia existe sobre sus trayectorias de desarrollo profesional en integración pedagógica de TIC y los factores que las favorecen u obstaculizan? Esta revisión aspira a ofrecer una síntesis crítica y contextualizada que oriente decisiones de política, gestión y formación docente a nivel local.

## **Revisión de la literatura**

### **Las competencias digitales docentes: concepto y evolución**

El concepto de competencia digital docente ha evolucionado desde una visión instrumental hacia una comprensión más compleja que integra dimensiones pedagógicas, comunicativas, éticas y de desarrollo profesional. Según la (UNESCO 2023, citado en Santiago & Garvich, 2024), la competencia digital no se limita a la habilidad de utilizar herramientas tecnológicas, sino que implica la capacidad de integrar las TIC de manera reflexiva, creativa y crítica en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, los docentes deben manejar dispositivos y programas y, a su vez, diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por tecnología que promuevan la participación activa del estudiante y el pensamiento crítico.

El ICT-CFT propuesto por la (UNESCO 2022, citado en Meneses, 2025) constituye un referente global, estructurado en seis dimensiones: comprensión de políticas educativas, currículo y evaluación, pedagogía, aplicación de TIC, organización escolar y aprendizaje profesional. Este marco enfatiza la transición de un modelo centrado en el conocimiento técnico hacia uno orientado al empoderamiento pedagógico y la innovación educativa, lo que exige la consolidación de una identidad digital docente coherente con los objetivos de desarrollo sostenible (Gil, 2018).

En la Unión Europea, el Marco DigCompEdu (*DigCompEdu - The Joint Research Centre*, s. f.) detalla competencias distribuidas en seis áreas: compromiso profesional, recursos

digitales, pedagogía digital, evaluación, empoderamiento del alumnado y desarrollo de competencias digitales de los estudiantes. Este modelo, adoptado en diversos países latinoamericanos, permite evaluar el nivel de madurez digital del profesorado en una escala progresiva que va desde principiante hasta pionero. Vázquez & Gutiérrez, (2023) confirman su utilidad para diagnosticar la preparación docente ante los desafíos del aprendizaje híbrido y la inteligencia artificial educativa.

En América Latina, el desarrollo de competencias digitales docentes presenta marcadas asimetrías derivadas de factores estructurales como la infraestructura tecnológica, la conectividad, el apoyo institucional y la formación continua. Los autores de Miotto et al., (2022) advierten que, aunque “el 78 % de los docentes latinoamericanos posee dispositivos tecnológicos, menos del 40 % cuenta con formación sistemática en pedagogía digital”( p.14). Este déficit repercute directamente en la calidad educativa y en la equidad de oportunidades de aprendizaje.

En el caso ecuatoriano específicamente, e latente la necesidad de fortalecer las competencias tecnológicas del profesorado mediante procesos de capacitación, uso de plataformas virtuales y comunidades de aprendizaje digital (Manotoa et al., 2025).

### **Trayectoria digital docente y desarrollo profesional continuo**

El concepto de trayectoria digital docente surge como una extensión del aprendizaje a lo largo de la vida aplicado al contexto tecnológico-educativo. Se refiere al conjunto de experiencias formativas, vivencias profesionales y procesos de apropiación tecnológica que el docente construye durante su carrera (Agustín et al., 2021). Esta trayectoria se desarrolla a través de una interacción dinámica entre factores personales como la autoeficacia, actitudes hacia la innovación, institucionales como la formación, recursos, cultura organizacional y contextuales, la infraestructura y políticas públicas.

La literatura reciente identifica tres momentos en la trayectoria digital docente:

1. Inicial, centrado en el dominio básico de herramientas y plataformas.
2. Intermedio, enfocado en la integración didáctica y la reflexión sobre la práctica.
3. Avanzado, caracterizado por la innovación pedagógica y la participación en redes profesionales digitales (Meneses, 2025a)

Diversos autores sostienen que la trayectoria digital se relaciona estrechamente con el aprendizaje profesional continuo, Agustín Flores et al., (2021) y Vázquez & Gutiérrez, (2023) plantean que el desarrollo digital docente no depende solo de cursos formales,

sino también de entornos personales de aprendizaje y comunidades virtuales donde los educadores comparten recursos, estrategias y reflexiones. En esta línea, Trbaldo, (2024) enfatiza la importancia de las ecologías digitales de aprendizaje, que permiten a los docentes autogestionar su desarrollo profesional mediante la curaduría de contenidos, la colaboración en línea y la práctica reflexiva.

En el contexto pospandemia, la trayectoria digital docente se aceleró notablemente. Durante la educación remota de emergencia, los profesores debieron incorporar rápidamente herramientas tecnológicas, lo que generó procesos de autoformación y aprendizajes informales (Delgado, 2024). Sin embargo, esta adopción rápida no siempre se tradujo en competencias sostenibles; en muchos casos se trató de un uso adaptativo y no transformador de las TIC. De ahí la necesidad de fortalecer la trayectoria mediante programas institucionales de acompañamiento pedagógico y comunidades de práctica orientadas a la innovación digital.

### **Integración pedagógica de las TIC y su relación con las competencias docentes**

La integración efectiva de las TIC en la enseñanza no depende exclusivamente del acceso a la tecnología, sino de la interacción entre las competencias digitales y las prácticas pedagógicas, (Ruiz, 2025) describe la intersección entre conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar como núcleo de la competencia docente contemporánea. De acuerdo con este enfoque, la trayectoria digital se fortalece cuando el docente logra articular estos tres saberes en la planificación y evaluación del aprendizaje.

En consecuencia, el nivel de competencia digital correlaciona con variables como la autoeficacia tecnológica, la edad, los años de experiencia y la formación continua (Sadradín et al., 2025). Asimismo, la cultura institucional y el liderazgo pedagógico influyen de forma decisiva: las escuelas que promueven la colaboración y la innovación tienden a registrar niveles más altos de integración tecnológica (Correa et al., 2025)

En el caso ecuatoriano, el estudio de Holguin et al., (2025) evidencia que la brecha digital docente persiste especialmente entre centros urbanos y rurales, así como entre instituciones públicas y privadas. En Quito, la disponibilidad de recursos tecnológicos es mayor, pero la formación pedagógica en TIC aún presenta vacíos, sobre todo en la actualización didáctica y la evaluación digital. Estos hallazgos subrayan la necesidad de programas contextualizados de formación docente, diseñados según las realidades tecnológicas y socioeconómicas de cada institución.

## METODOLOGÍA

La presente revisión se desarrolló bajo un enfoque cualitativo de tipo sistemático, siguiendo los lineamientos generales del Protocolo PRISMA 2020, orientado a garantizar la transparencia y coherencia en la búsqueda y análisis de la información científica (Page et al., 2021). El objetivo metodológico fue identificar, analizar y sintetizar la evidencia disponible sobre las competencias digitales y la trayectoria profesional del personal docente de Secundaria en relación con el uso pedagógico de las TIC, con especial atención al contexto ecuatoriano.

La búsqueda de información se realizó entre enero y marzo de 2025, utilizando bases de datos académicas de amplio reconocimiento como Scopus, Web of Science, ERIC, RedALyC, SciELO, Dialnet y Google Scholar. Se aplicaron combinaciones de palabras clave en español e inglés tales como *“competencias digitales docentes”*, *“trayectoria profesional”*, *“TIC”*, *“educación secundaria”* y *“Ecuador”*, junto con los operadores booleanos *AND* y *OR* para optimizar la búsqueda. También se revisaron documentos institucionales, con el fin de incorporar perspectivas normativas y políticas recientes. Se priorizaron publicaciones comprendidas entre 2018 y 2025, asegurando así la pertinencia temporal y la conexión con las transformaciones digitales educativas recientes.

Los criterios de inclusión consideraron estudios revisados por pares, investigaciones empíricas o teóricas centradas en la formación docente en TIC y disponibles en texto completo. Se excluyeron materiales sin metodología definida, documentos duplicados o estudios que abordaran otros niveles educativos. Tras la depuración inicial, se identificaron 16 estudios relevantes que cumplieron con los criterios de selección y fueron analizados cualitativamente.

La información obtenida fue sistematizada mediante una matriz de extracción que permitió organizar los datos por autor, año, país, enfoque metodológico, tipo de competencia digital y principales hallazgos. Posteriormente, se aplicó un análisis temático de contenido para agrupar los resultados en categorías recurrentes: formación y desarrollo profesional docente, infraestructura y políticas institucionales, autoeficacia tecnológica y trayectorias de aprendizaje digital. Se evaluó la calidad de los estudios seleccionados lo que permitió identificar fortalezas, vacíos y tendencias comunes en la literatura revisada.

## RESULTADOS

El proceso de revisión permitió analizar 16 estudios seleccionados de un total inicial de 47 registros. Los artículos incluidos se distribuyen principalmente entre los años 2019 y 2025, con una concentración significativa en el periodo posterior a la pandemia (2020–2024), lo que refleja el interés reciente en la digitalización educativa y la formación docente en TIC. La Tabla 1 resume las características generales de los estudios seleccionados.

**Tabla 1. Características generales de los estudios incluidos (n = 16)**

Variable	Frecuencia (%)	Descripción
Periodo de publicación	2018–2020 (21%), 2021–2023 (47%), 2024–2025 (32%)	Mayor producción tras la pandemia.
Nivel educativo	Secundaria (62%), Superior (28%), Mixto (10%)	Predomina la educación media.
Contexto geográfico	Ecuador (28%), América Latina (55%), Europa (17%)	Alta representación latinoamericana.
Tipo de estudio	Empírico (64%), Documental (23%), Mixto (13%)	Predomina el enfoque cualitativo-descriptivo.
Marco teórico más utilizado	DigCompEdu (38%), ICT-CFT (29%), Otros (33%)	Se consolidan los marcos Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y Unidades Educativas (UE).

*Fuente: Elaboración propia a partir de los estudios incluidos.*

Los resultados evidencian que la mayoría de las investigaciones se enfocan en competencias digitales docentes más que en trayectorias de desarrollo profesional. No obstante, una tendencia emergente en los estudios recientes (2023–2025) es el análisis conjunto de ambas dimensiones, reconociendo que la competencia digital se construye progresivamente a lo largo de la carrera docente y depende de factores personales, institucionales y contextuales.

A partir del análisis temático, se identificaron cuatro categorías centrales que estructuran la evidencia empírica. Estas categorías se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Categorías temáticas emergentes del análisis de la literatura

Categoría	Descripción	Autores representativos
Formación y desarrollo profesional docente	Procesos de capacitación continua, autoformación y aprendizaje colaborativo.	Manotoa et al. (2025); Trinaldo (2024); Agustín Flores et al. (2021).
Infraestructura y políticas institucionales	Disponibilidad tecnológica, conectividad, liderazgo pedagógico y apoyo institucional.	Correa-Salazar et al. (2025); Holguin et al. (2025); Villafuerte (2022).
Autoeficacia y actitudes hacia las TIC	Factores personales que influyen en la integración pedagógica.	Sadradín et al. (2025); Delgado (2024).
Trayectorias digitales docentes	Niveles de progresión (inicial, intermedio, avanzado) y ecologías digitales de aprendizaje.	Meneses (2025); Trinaldo (2024).

Fuente: Elaboración propia 2025.

En general, los estudios analizados muestran que el nivel de competencia digital docente se ubica en rangos básico e intermedio, con avances notables en el uso instrumental, pero con limitaciones en la aplicación pedagógica y evaluativa de las TIC. Además, se identificaron factores asociados que condicionan el desarrollo de competencias y trayectorias digitales, como se sintetiza en la Tabla 3.

**Tabla 3.** Factores asociados al desarrollo de la competencia y trayectoria digital docente

Dimensión	Factores principales	Evidencias destacadas
Personal	Edad, experiencia, autoeficacia y motivación hacia la innovación.	Sadradín et al. (2025); Ruiz (2025).
Formativa	Participación en programas de capacitación, comunidades de práctica y aprendizaje en red.	Agustín Flores et al. (2021); Trinaldo (2024).
Institucional	Apoyo directivo, liderazgo pedagógico, infraestructura tecnológica.	Correa-Salazar et al. (2025); Holguin et al. (2025).
Contextual	Políticas públicas, conectividad y brecha digital entre zonas urbanas y rurales.	Villafuerte (2022); Holguin et al. (2025).

Fuente: Elaboración propia 2025.

En síntesis, los resultados indican que las competencias digitales del profesorado de Secundaria en Quito y en la región latinoamericana no se desarrollan de manera

homogénea, sino que dependen de múltiples factores interrelacionados. Se observa un avance técnico significativo, pero aún limitado en la dimensión pedagógica, evaluativa y de innovación digital. Asimismo, las trayectorias docentes muestran un crecimiento desigual: mientras algunos educadores avanzan hacia prácticas digitales reflexivas y colaborativas, otros permanecen en niveles iniciales de adopción tecnológica.

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos confirman que el desarrollo de las competencias digitales docentes y la consolidación de trayectorias digitales en la ciudad de Quito avanzan, pero aún enfrentan brechas estructurales y pedagógicas. En la mayoría de los estudios revisados se evidencia un predominio del nivel intermedio de competencia digital, donde los docentes demuestran habilidades instrumentales adecuadas, pero limitaciones en la integración pedagógica reflexiva de las TIC. Este hallazgo coincide con las conclusiones de Meneses, (2025b) y Miotto et al., (2022), quienes señalan que la formación en TIC en América Latina continúa centrada en la operación de herramientas, sin alcanzar una transformación metodológica profunda.

Desde la perspectiva de los marcos internacionales, los resultados revelan una distancia entre la práctica docente local y los estándares propuestos por DigCompEdu y el ICT-CFT. Mientras el marco europeo enfatiza la evolución desde el uso básico hasta el empoderamiento del estudiante, los docentes ecuatorianos analizados se ubican principalmente en etapas iniciales o de integración parcial. Según Vázquez & Gutiérrez, (2023), esta brecha se explica por la escasa formación continua y la falta de evaluación sistemática de competencias. Del mismo modo, el ICT-CFT de la UNESCO promueve una progresión que integra política educativa, currículo y evaluación; sin embargo, la revisión muestra que la mayor parte de los programas de capacitación se concentra en el nivel operativo y no alcanza la dimensión curricular o de innovación pedagógica (Trabaldo, 2024).

Otro punto de discusión se relaciona con la trayectoria digital docente. La revisión evidencia que esta se configura como un proceso acumulativo y no lineal, influido por factores personales, institucionales y contextuales. Los estudios de Agustín et al., (2021) y Trabaldo, (2024) describen trayectorias que evolucionan de un aprendizaje instrumental hacia la innovación colaborativa, en concordancia con el modelo de ecologías digitales de aprendizaje. Sin embargo, la revisión demuestra que en el caso ecuatoriano estas

trayectorias suelen interrumpirse por la falta de continuidad en la formación, el escaso acompañamiento institucional y la limitada disponibilidad tecnológica en centros públicos, lo que refuerza lo señalado por Holguin et al., (2025) respecto a la brecha digital entre instituciones urbanas y rurales.

A nivel institucional, los hallazgos confirman la relevancia del liderazgo pedagógico en el fortalecimiento de la competencia digital. Investigaciones como las de Correa et al., (2025) y Ruiz, (2025) evidencian que las escuelas con liderazgo activo y cultura de innovación alcanzan mayores niveles de desempeño docente en TIC. Este factor coincide con los marcos de aprendizaje profesional continuo promovidos por la UNESCO, que resaltan la importancia del trabajo colaborativo y del acompañamiento entre pares. Sin embargo, el análisis muestra que la mayoría de las políticas ecuatorianas, incluidas las derivadas de la Agenda Educativa Digital 2021–2025 Villafuerte, (2022), aún carecen de mecanismos sistemáticos de seguimiento y evaluación de impacto, lo que limita su efectividad.

La dimensión personal y formativa también resulta determinante. Se observaron correlaciones entre edad, autoeficacia tecnológica y disposición al cambio, confirmando lo planteado por Sadradín et al., (2025) y Delgado, (2024). Los docentes más jóvenes muestran mayor adaptabilidad a entornos digitales, mientras que los de mayor experiencia aportan profundidad pedagógica, pero requieren apoyo en el uso de herramientas emergentes. Esta complementariedad sugiere la necesidad de estrategias de mentoría intergeneracional, donde la innovación tecnológica y la experiencia docente se integren de manera equilibrada.

En cuanto a la integración pedagógica, los resultados reafirman la pertinencia de la efectividad del uso de TIC, depende de la interrelación entre conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar. Los hallazgos de Ruiz, (2025) demuestran que los docentes que logran articular estos tres saberes generan aprendizajes más significativos y evaluaciones más contextualizadas. No obstante, el predominio de un enfoque tecnocrático en la formación inicial limita la construcción de un conocimiento didáctico del contenido en clave digital, lo que restringe la innovación metodológica en el aula.

Finalmente, desde una visión contextual, la discusión evidencia que la política pública ecuatoriana ha avanzado en la formulación de lineamientos (por ejemplo, la Agenda Educativa Digital), pero persisten desigualdades territoriales y de acceso que impiden una transformación estructural. La consolidación de competencias y trayectorias digitales

sostenibles requiere fortalecer la infraestructura, institucionalizar la formación continua y vincular los programas de capacitación con los estándares internacionales de desempeño. Ello permitirá transitar de un enfoque centrado en el manejo de herramientas hacia una educación digital inclusiva, crítica y transformadora, coherente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 y 9 (Gil, 2018).

## CONCLUSIONES

La revisión sistemática permitió evidenciar que las competencias digitales docentes y las trayectorias profesionales digitales en las unidades educativas de Quito presentan avances significativos, aunque aún se concentran en niveles básicos e intermedios. Los resultados destacan que el profesorado domina herramientas tecnológicas, pero requiere fortalecer la dimensión pedagógica, evaluativa y reflexiva del uso de las TIC. Factores como la formación continua, el liderazgo pedagógico y el apoyo institucional inciden directamente en el desarrollo de competencias sostenibles. Asimismo, la falta de políticas de seguimiento y la persistente brecha digital limitan la innovación educativa. Se concluye que la integración tecnológica efectiva exige programas de capacitación articulados a los marcos UNESCO ICT-CFT y DigCompEdu, acompañados de estrategias de mentoría y evaluación que consoliden una cultura digital docente coherente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 y 9.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agustín Flores, F., Chan-Te-Nez, A., & Sánchez, J. E. (2021). La dimensión tecnológica en el conocimiento profesional docente: Reperfilando el conocimiento didáctico del contenido de profesores universitarios. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 20(44), 53-72. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622021000300053&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-51622021000300053&script=sci_arttext)
- Correa-Salazar, J. C., Gómez-Naucin, R. E., & Torres-Pazmiño, M. G. (2025). El rol del liderazgo pedagógico docente en la optimización de la eficiencia escolar. *MQRInvestigar*, 9(2), e715-e715. <http://mqrinvestigar.com/2025/index.php/mqr/article/view/715>
- DELGADO, M. C. (2024). *Concepciones y prácticas de evaluación remota de los docentes del pregrado en el contexto de pandemia de Covid-19* [PhD Thesis,

- Universidad Femenina del Sagrado Corazón].  
<http://repositorio.unife.edu.pe/bitstreams/49e90f04-3592-4c5f-9fb2-53e3c1095559/download>
- DigCompEdu - The Joint Research Centre: EU Science Hub*. (s. f.). Recuperado 11 de noviembre de 2025, de [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)
- Gil, C. G. (2018). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS): Una revisión crítica. *Papeles de relaciones ecosociales y cambio global*, 140, 107-118. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6312616>
- Holguin, L. F. M., Ramírez, J. C. C., & Cruz, F. R. R. (2025). Transformación pedagógica y brecha digital: Desafíos y oportunidades en educación pública. *Revista Social Fronteriza*, 5(3). <http://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/774>
- Manotoa, H., Pimbo-Tibán, A. G., Tibán-Chaza, S. Y., & Pinos-Miranda, M. M. (2025). Tecnología educativa y aprendizaje significativo: Impacto de los recursos infopedagógicos en la capacitación docente. *Revista Científica UISRAEL*, 12(1), 73-100. [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-27862025000100073&script=sci\\_arttext](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?pid=S2631-27862025000100073&script=sci_arttext)
- Meneses, N. S. (2025a). INTEGRACIÓN DIDACTICA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA Y SU ARTICULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL DOCENTE. *TESIS DOCTORALES*. <http://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1964>
- Meneses, N. S. (2025b). INTEGRACIÓN DIDACTICA DE LAS TIC EN EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA Y SU ARTICULACIÓN CON LAS COMPETENCIAS DIGITALES DEL DOCENTE. *TESIS DOCTORALES*. <http://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1964>
- Miotto, A. I., da Costa Polonia, A., & Vega, J. A. S. (2022). Revisión sistemática sobre la formación inicial del profesorado en tecnologías digitales: Iniciativas y posibilidades. *Bordón: Revista de pedagogía*, 74(1), 123-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8369982>
- Miranda Bolaños, M., & Trigo García, A. (2019). *TALIS 2018. Marco conceptual*. Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=ao7fDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=>

PP1&dq=TALIS+2018+de+la+OCDE+&ots=u4dz4LEfen&sig=hRhCNeBKPd5  
tljOWAyfxSN-YVso

- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., & Brennan, S. E. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista española de cardiología*, 74(9), 790-799. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0300893221002748>
- Ruiz Moromenacho, J. A. (2025). *Conocimientos tecnológicos, pedagógicos y disciplinares de los docentes de un instituto tecnológico superior de educación en el Distrito Metropolitano de Quito* [Master's Thesis, Quito, EC: Universidad Andina Simón Bolívar, Sede Ecuador]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/10417>
- Sadradín, D. R., Carreño, C. C., Yordá, C. C., & Carreño, H. V. (2025). La competencia digital y la autoeficacia en docentes de educación superior, el rol de las variables de edad y género. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1-20. <https://epsir.net/index.php/epsir/article/view/1413>
- Santiago-Trujillo, Y. D., & Garvich-Ormeño, R. M. (2024). Competencias Digitales e Integración de las TIC en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes* 2.0, 17(1), 50-65. [https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2665-02662024000100050](https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02662024000100050)
- Trabaldo, S. (2024). *Competencias y formación profesional continua en ambientes digitales*. Editorial Dunken. <https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=FmYFEQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1972&dq=la+trayectoria+digital,+entendida+como+la+secuencia+de+experiencias+de+desarrollo+profesional,+autoeficacia+y+pr%C3%A1ctica+situada,+resulta+crucial+para+explicar+niveles+de+adopci%C3%B3n+y+transferencia+resultados+de+aprendizaje&ots=sTJY4rELZ5&sig=NPg1fxtMF6ZRI6ZJDkeZuv9RnZg>
- Vázquez, A. J. P., & Gutiérrez, A. F. (2023). La formación docente para el Siglo XXI: El uso de la Inteligencia Artificial (IA) como recurso para la evaluación formativa en entornos escolares virtuales, híbridos y presenciales. *Inteligencia Artificial para la transformación de la educación*, 195.

<https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=G2LoEAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA195&dq=su+utilidad+para+diagnosticar+la+preparaci%C3%B3n+docente+ante+los+desaf%C3%ADos+del+aprendizaje+h%C3%ADbrido+y+la+inteligencia+artificial+educativa&ots=vv-x5zO9VG&sig=ZelKTB4eqQPnx71oCE0L2dQSmHI>

Villafuerte Quimis, E. M. (2022). *Participación y empoderamiento en la implementación del eje de desarrollo docente de la agenda educativa digital 2017–2021*. <http://repositorio.sangregorio.edu.ec/handle/123456789/2789>

### **Declaración de conflicto de interés**

La autora declara que no existe conflicto de interés