

RETOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL E INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN EL SISTEMA EDUCATIVO ECUATORIANO
CHALLENGES OF DIGITAL TRANSFORMATION AND PEDAGOGICAL INNOVATION IN THE ECUADORIAN EDUCATION SYSTEM

Autores: ¹Paul Fernando Charco Oña, ²Esther Genoveva Tubón Macías, ³Edison Eduardo Guilcapi Murquincho, ⁴Dorié del Carmen Aguilar Solórzano, y ⁵Maritza del Rocío Aguilar Solórzano.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-1412-4119>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-9057-5384>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-5088-2682>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0004-1399-3010>

⁵ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0024-6903>

¹E-mail de contacto: paul.ch2100@hotmail.com

²E-mail de contacto: ster-veva@hotmail.com

³E-mail de contacto: edison.guilcapi@docentes.educacion.edu.ec

⁴E-mail de contacto: dorie.aguilar@docentes.educacion.edu.ec

⁵E-mail de contacto: maritzar.aguilar@docentes.educacion.edu.ec

Afiliación: ¹*²*³*⁴*⁵* Autor Independiente, (Ecuador).

Artículo recibido: 6 de Abril del 2026

Artículo revisado: 8 de Abril del 2026

Artículo aprobado: 11 de Abril del 2026

¹Licenciado en Asistencia Ejecutiva de Gerencia, graduado de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Magíster en Educación Básica por la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Docente con 5 años de experiencia.

²Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Educación Básica, graduada de la Universidad Técnica de Cotopaxi, (Ecuador). Magíster Universitario en Lengua y Literatura, graduada de la Universidad Internacional de La Rioja, (España). Docente con 14 años de experiencia.

³Licenciado en Ciencias de la Educación con mención en Informática, graduado de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Máster Universitario en Tecnología Educativa y Competencias Digitales. Docente con 16 años de experiencia.

⁴Licenciada en Ciencias de la Educación con especialidad en Biología y Química, graduada de la Universidad Central del Ecuador (Ecuador). Máster en Innovación Educativa, (España). Docente con 17 años de experiencia.

⁵Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Parvularia, graduada de la Universidad Central del Ecuador, (Ecuador). Maestría en Gestión Educativa por la Universidad de Negocios del Pacífico, (Ecuador). Docente con 25 años de experiencia.

Resumen

La transformación digital en el sistema educativo ecuatoriano ha intensificado debates sobre su incidencia en la innovación pedagógica, evidenciando tensiones entre aspiraciones institucionales y condiciones reales de implementación, especialmente en escenarios atravesados por desigualdades tecnológicas, limitaciones formativas y brechas territoriales que afectan la calidad y equidad del aprendizaje. El objetivo es, analizar los retos de la transformación digital y la innovación pedagógica en el sistema educativo ecuatoriano con el propósito de comprender su incidencia en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje. Metodología: Se adoptó un enfoque cualitativo, descriptivo-exploratorio y de carácter bibliográfico, sustentado en análisis documental de fuentes académicas y oficiales,

mediante métodos teóricos, inductivo-deductivos y analítico-sintéticos que permitieron interpretar relaciones conceptuales y evidencias empíricas. Se identificó que la digitalización educativa se ve condicionada por limitaciones en conectividad, insuficiente formación docente y desajustes entre política y práctica, lo que restringe la innovación pedagógica y reproduce desigualdades en el acceso y uso de tecnologías educativas. La transformación digital adquiere sentido pedagógico únicamente cuando se articula con condiciones materiales, capacidades docentes y enfoques contextuales, lo que exige replantear políticas educativas hacia modelos inclusivos, sostenibles y territorialmente pertinentes.

Palabras clave: Retos, Transformación digital, Innovación, Pedagógica, Sistema educativo.

Abstract

Digital transformation in the Ecuadorian education system has intensified debates about its impact on pedagogical innovation, highlighting tensions between institutional aspirations and the actual conditions of implementation, especially in contexts marked by technological inequalities, training limitations, and territorial disparities that affect the quality and equity of learning. The objective is to analyze the challenges of digital transformation and pedagogical innovation in the Ecuadorian education system in order to understand their impact on the quality of teaching and learning processes. Methodology: A qualitative, descriptive-exploratory, and bibliographic approach was adopted, based on documentary analysis of academic and official sources, using theoretical, inductive-deductive, and analytical-synthetic methods that allowed for the interpretation of conceptual relationships and empirical evidence. It was identified that educational digitization is conditioned by connectivity limitations, insufficient teacher training, and mismatches between policy and practice, which restrict pedagogical innovation and reproduce inequalities in access to and use of educational technologies. Digital transformation only acquires pedagogical meaning when it is articulated with material conditions, teaching capacities and contextual approaches, which requires rethinking educational policies towards inclusive, sustainable and territorially relevant models.

Keywords: Challenges, Digital transformation, Innovation, Pedagogy, Education system.

Sumário

A transformação digital no sistema educacional equatoriano intensificou os debates sobre seu impacto na inovação pedagógica, evidenciando tensões entre as aspirações institucionais e as condições reais de implementação, especialmente em contextos marcados por desigualdades tecnológicas, limitações de formação e disparidades territoriais que afetam a qualidade e a equidade da aprendizagem. O objetivo deste estudo é analisar os desafios da

transformação digital e da inovação pedagógica no sistema educacional equatoriano, a fim de compreender seu impacto na qualidade dos processos de ensino e aprendizagem. Metodologia: Adotou-se uma abordagem qualitativa, descritiva-exploratória e bibliográfica, baseada na análise documental de fontes acadêmicas e oficiais, utilizando métodos teóricos, indutivo-dedutivos e analítico-sintéticos que permitiram a interpretação de relações conceituais e evidências empíricas. Constatou-se que a digitalização educacional é condicionada por limitações de conectividade, formação docente insuficiente e desalinhamento entre política e prática, o que restringe a inovação pedagógica e reproduz desigualdades no acesso e uso de tecnologias educacionais. A transformação digital só adquire significado pedagógico quando articulada com as condições materiais, as capacidades de ensino e as abordagens contextuais, o que exige a reformulação das políticas educacionais em direção a modelos inclusivos, sustentáveis e territorialmente relevantes.

Palavras-chave: Desafios, Transformação digital, Inovação, Pedagogia, Sistema educacional.

Introducción

La transformación digital en el sistema educativo equatoriano ha adquirido una relevancia creciente al modificar las dinámicas de enseñanza, aprendizaje y gestión institucional, configurándose como un proceso que trasciende la mera incorporación de herramientas tecnológicas para implicar una redefinición de las prácticas pedagógicas y de las relaciones educativas. En esta línea, Medina et al. (2025) sostienen que la integración de las TIC ha intensificado la interacción educativa y ampliado el acceso a recursos, mientras que Chafra et al. (2025) destacan que estos cambios inciden directamente en la organización institucional y en el ejercicio docente, particularmente en entornos inclusivos. En

paralelo, el campo investigativo evidencia una expansión de enfoques orientados a la personalización del aprendizaje y al uso de tecnologías adaptativas, lo cual ha abierto nuevas posibilidades para atender la diversidad estudiantil (Olarte et al., 2023).

No obstante, esta evolución convive con tensiones no resueltas, tales como la persistencia de brechas digitales, la insuficiencia de formación especializada y la desigualdad. Además, la evidencia revela una contradicción significativa entre los avances declarados en políticas de digitalización educativa y las condiciones reales de implementación en el sistema ecuatoriano (Valdez y Núñez, 2025). A nivel nacional, aproximadamente el 30% de las escuelas rurales carece de acceso adecuado a Internet, lo que limita la incorporación efectiva de tecnologías en los procesos educativos, mientras solo el 45% de estas instituciones dispone de conectividad estable y herramientas digitales modernas (Medina et al., 2025). Esta limitación se agrava al considerar las desigualdades en el acceso a dispositivos y recursos tecnológicos, donde cerca del 35% de los estudiantes en zonas rurales no dispone de equipos digitales en sus hogares, restringiendo su participación en entornos virtuales de aprendizaje.

A ello se suma que alrededor del 30% de los hogares rurales carece de conexión a Internet, configurando una brecha que compromete la equidad educativa y la efectividad de las estrategias digitales implementadas. En el plano pedagógico, la problemática se intensifica debido a las limitaciones en la formación docente, puesto que aproximadamente el 55% de los profesores en escuelas públicas rurales no accede a capacitación continua en tecnologías digitales, mientras solo el 45% ha recibido formación específica para su uso pedagógico

(Medina et al., 2025). En este sentido, la pregunta de investigación que se plantea responde a: ¿De qué manera las limitaciones tecnológicas inciden en la transformación digital del sistema educativo ecuatoriano?

Por lo tanto, el análisis de la transformación digital en el sistema educativo ecuatoriano adquiere relevancia en la medida en que permite comprender las tensiones entre innovación tecnológica y equidad educativa, particularmente en escenarios donde la digitalización redefine los procesos pedagógicos y las dinámicas institucionales, condicionando tanto el acceso al conocimiento como la calidad de los aprendizajes (Morales et al., 2021). Desde una perspectiva teórica, el estudio aporta al campo educativo al integrar el análisis de políticas, prácticas docentes y condiciones de infraestructura, permitiendo una comprensión multidimensional del fenómeno; metodológicamente, pronuncia enfoques que posibilitan examinar tanto percepciones como datos empíricos, mientras en el plano práctico orienta la toma de decisiones en la implementación de estrategias digitales inclusivas.

La novedad científica se encuentra en la problematización simultánea de la digitalización educativa y la innovación pedagógica en un sistema marcado por desigualdades territoriales y limitaciones estructurales, lo que permite situar la discusión en el análisis de las condiciones que posibilitan o restringen la transformación educativa, incorporando la dimensión inclusiva como criterio de evaluación del impacto tecnológico (Caicedo et al., 2025). Los beneficiarios de este estudio incluyen a docentes, estudiantes, gestores educativos y responsables de políticas públicas, dado que los hallazgos permiten orientar procesos de formación docente, diseño

de estrategias pedagógicas y formulación de lineamientos que favorezcan una integración tecnológica más equitativa y eficaz, contribuyendo a la mejora de los sistemas educativos en entornos digitalizados. Es por ello que el objetivo del estudio es analizar los retos de la transformación digital y la innovación pedagógica en el sistema educativo ecuatoriano con el propósito de comprender su incidencia en la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Ante lo mencionado, es importante dar soporte a la fundamentación teórica de las variables en donde la transformación digital en el ámbito educativo, se comprende como un proceso integral que trasciende la mera incorporación de tecnologías, implicando una reconfiguración de los métodos de enseñanza, las dinámicas de interacción y la organización institucional (Fernández et al., 2024). En la medida en que las herramientas digitales modifican tanto la gestión como la práctica pedagógica, generando nuevas formas de acceso al conocimiento y de construcción del aprendizaje. En este sentido, su desarrollo se vincula con la necesidad de adaptación a demandas pedagógicas y a la expansión de entornos virtuales de aprendizaje. También se define como un fenómeno que involucra cambios profundos en la cultura institucional, los procesos académicos y las estructuras organizativas, configurándose como una estrategia de innovación que permite a las instituciones educativas responder a entornos dinámicos y fortalecer su capacidad de adaptación (Tumbaco et al., 2024).

Esta concepción enfatiza que la digitalización no se limita al uso de herramientas, sino que redefine la forma en que se genera valor educativo y se estructura la experiencia formativa (Bermeo et al., 2025). En el sistema

educativo ecuatoriano, la transformación digital adquiere una particular relevancia al estar impulsada por políticas públicas orientadas a la integración de las TIC, aunque su implementación evidencia tensiones derivadas de desigualdades en infraestructura, acceso y formación docente. La incorporación de tecnologías ha permitido mejorar la interacción y el acceso a recursos, aunque persisten brechas que condicionan la calidad del proceso educativo, especialmente en zonas rurales, donde las limitaciones tecnológicas restringen el alcance de estas innovaciones (UNESCO, 2024).

El análisis de la transformación digital permite identificar diversas dimensiones interrelacionadas que configuran su operatividad en el ámbito educativo, entre las cuales destacan la dimensión tecnológica, centrada en la infraestructura y los sistemas digitales; la pedagógica, orientada a la innovación didáctica; la organizacional, vinculada a la gestión institucional; la cultural, relacionada con las actitudes hacia la innovación; y la de gobernanza, asociada a la formulación de políticas y estrategias institucionales. Estas dimensiones operan de manera conjunta, condicionando el éxito de los procesos de digitalización educativa (Córdova et al., 2024). En correspondencia a la innovación pedagógica, esta se configura como un proceso de transformación de las prácticas educativas orientado a generar metodologías más flexibles, participativas y centradas en el estudiante, integrando recursos tecnológicos y enfoques didácticos que favorecen el aprendizaje activo (Montalvo et al., 2024).

Esta innovación no se limita a la introducción de herramientas digitales, sino que implica una redefinición de los modelos de enseñanza, promoviendo experiencias educativas más

dinámicas y adaptadas a las necesidades del alumnado (Fernández et al., 2025). La innovación pedagógica puede ser analizada a partir de diversas estrategias que evidencian su carácter transformador, entre las cuales destacan la personalización del aprendizaje mediante el uso de datos, la incorporación de inteligencia artificial para optimizar procesos educativos y la utilización de plataformas colaborativas que potencian la interacción y la construcción colectiva del conocimiento.

Estas estrategias permiten desarrollar entornos educativos más adaptativos, en los que el estudiante asume un rol activo en su proceso formativo. La relación entre transformación digital e innovación pedagógica se manifiesta en la medida en que la primera actúa como condición habilitante para la segunda, al proporcionar los recursos tecnológicos y las estructuras necesarias para la implementación de metodologías innovadoras (Bermeo et al., 2025). La digitalización facilita la personalización del aprendizaje, la flexibilidad en la enseñanza y la ampliación de los espacios educativos, generando condiciones propicias para la renovación de las prácticas pedagógicas y la mejora de la calidad educativa (Fernández et al., 2025). En el sistema educativo ecuatoriano, esta relación adquiere una configuración particular, dado que la implementación de procesos digitales se encuentra mediada por factores como la disponibilidad de infraestructura, la capacitación docente y las políticas institucionales, los cuales inciden directamente en la posibilidad de desarrollar innovaciones pedagógicas sostenidas.

La persistencia de brechas digitales y limitaciones formativas condiciona la efectividad de la transformación digital, generando escenarios heterogéneos en la

adopción de prácticas innovadoras (Medina et al., 2025). Desde una perspectiva teórica, el constructivismo de Piaget aporta un marco interpretativo que permite comprender cómo la transformación digital favorece procesos de aprendizaje basados en la actividad cognitiva del estudiante, en la medida en que las herramientas digitales posibilitan la exploración, la interacción y la construcción progresiva del conocimiento (Medina, 2000). La incorporación de entornos virtuales amplía las oportunidades para que el sujeto participe activamente en su aprendizaje, generando experiencias que fortalecen la asimilación y acomodación de nuevos saberes. El aprendizaje significativo propuesto por Ausubel encuentra una correspondencia directa con los entornos digitales, en tanto estos facilitan la vinculación entre los conocimientos previos del estudiante y los nuevos contenidos mediante recursos multimedia, plataformas interactivas y estrategias personalizadas (Viera, 2016).

La transformación digital permite organizar la información de manera estructurada y accesible, favoreciendo procesos de comprensión profunda y evitando la memorización mecánica, lo que fortalece la calidad del aprendizaje en entornos educativos mediados por tecnología. Por su parte, el conectivismo de Siemens introduce una perspectiva que resulta especialmente pertinente para analizar la relación entre transformación digital e innovación pedagógica, al concebir el aprendizaje como un proceso distribuido en redes digitales, donde el conocimiento se construye a partir de la interacción entre nodos de información (Sánchez et al., 2019). Las plataformas colaborativas y los entornos virtuales potencian esta dinámica, permitiendo que el aprendizaje se desarrolle de manera continua y en conexión con múltiples fuentes de información. Estas

perspectivas teóricas permiten comprender que la transformación digital no constituye únicamente un cambio tecnológico, sino un proceso que reconfigura las bases epistemológicas y metodológicas de la educación, al propiciar nuevas formas de enseñanza y aprendizaje que se expresan en la innovación pedagógica. La articulación entre tecnología, pedagogía y sistema educativo ecuatoriano evidencia una dinámica compleja, en la que los avances digitales coexisten con desafíos estructurales, configurando un escenario en permanente reconfiguración que exige respuestas educativas coherentes y sostenidas.

Materiales y Métodos

El estudio se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, en la medida en que se orientó a comprender las dinámicas interpretativas asociadas a los retos de la transformación digital y la innovación pedagógica en el sistema educativo ecuatoriano, privilegiando el análisis de significados, relaciones conceptuales y configuraciones discursivas presentes en la literatura especializada (Hurtado, 2020). Esta orientación permitió examinar el fenómeno desde su complejidad, evitando reducciones cuantificables y favoreciendo una comprensión profunda de las tensiones, posibilidades y limitaciones inherentes al proceso educativo mediado por tecnologías digitales.

El enfoque descriptivo–exploratorio permitió caracterizar el fenómeno estudiado a partir de sus manifestaciones conceptuales y empíricas, al tiempo que posibilitó la identificación de dimensiones emergentes vinculadas a la digitalización educativa y sus implicaciones pedagógicas (González, 2024). La dimensión descriptiva favoreció la organización sistemática de categorías analíticas, mientras la exploración amplió el horizonte interpretativo,

permitiendo examinar relaciones no completamente sistematizadas en la producción académica, lo que resultó pertinente frente a la complejidad del objeto investigado. La investigación adoptó un carácter bibliográfico, sustentado en la revisión rigurosa de fuentes académicas especializadas que abordaron la transformación digital, la innovación pedagógica y su desarrollo en el sistema educativo ecuatoriano (Vizcaíno et al., 2023).

El proceso metodológico integró el método teórico, que orientó la elaboración conceptual del fenómeno mediante la abstracción y sistematización del conocimiento disponible, junto con el enfoque inductivo-deductivo, que permitió transitar desde la identificación de patrones particulares hacia formulaciones generales, y posteriormente contrastarlas con marcos conceptuales establecidos (Romero et al., 2021). Paralelamente, el método analítico-sintético facilitó la descomposición de los elementos constitutivos del fenómeno y su posterior reorganización en una estructura interpretativa coherente (Carazas et al., 2024). La técnica de análisis documental se empleó como estrategia central para la recopilación y procesamiento de información, entendida como un procedimiento sistemático de revisión, selección e interpretación de fuentes escritas relevantes para el objeto de estudio (Maldonado et al., 2023). Se establecieron criterios de inclusión basados en pertinencia temática, actualidad y rigor académico, organizando la información mediante matrices categoriales.

Resultados y Discusión

El conjunto de resultados expone el proceso de digitalización educativa en Ecuador, donde distintas perspectivas teóricas surgen en torno a los factores condicionantes, las tensiones en la innovación pedagógica y las estrategias de intervención. Cada enfoque revela matices

específicos que, en su interacción, permiten comprender la dinámica del proceso, como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. *Transformación digital e innovación pedagógica del sistema educativo ecuatoriano*

Autor y año	Factores que inciden en la transformación digital	Desafíos en el desarrollo de la innovación pedagógica	Estrategias para promover transformación digital e innovación pedagógica
Sánchez et al. (2025)	Persistencia de una brecha tecnológica con limitaciones de conectividad, equipamiento insuficiente y desigualdad territorial. Formación docente limitada en integración pedagógica de TIC	Disonancia entre el discurso institucional y la realidad material. Ausencia de condiciones mínimas que impiden transformar las prácticas docentes. La formación existente se orienta a lo instrumental, sin incidencia en la renovación metodológica	Se promueve la adopción de plataformas LMS. Recursos educativos digitales. Programas de capacitación docente. Soluciones offline y modelos comunitarios de conectividad
Villatoro y Moreno (2025)	Poca integración de tecnologías, políticas institucionales y desarrollo de competencias digitales en docentes y estudiantes. Falta de organización de procesos académicos y estructuras organizativas. Poca aplicación de modelos educativos virtuales flexibles y personalizados-	Insuficiente preparación digital. Resistencia cultural al cambio. Falta de lineamientos institucionales claros. Limitada incorporación de metodologías innovadoras.	Estrategias disruptivas basadas en inteligencia artificial, analítica de datos y plataformas colaborativas. Personalización del aprendizaje. Modelos de interacción educativa y promoción de metodologías activas.
Peñaherrera et al. (2026)	Desconexión entre política pública y práctica educativa. Iniciativas de inclusión digital que no logran traducirse en mejoras. Debilidades en implementación, planificación territorial y sostenibilidad de los programas tecnológicos	Persistencia de desigualdades sociales y digitales que impiden el acceso equitativo a recursos educativo. Prácticas fragmentadas y poco sostenibles que reproducen exclusión en lugar de superarla	Se propone fortalecer políticas de inclusión digital con enfoque territorial. Planificación contextualizada y mecanismos de seguimiento con las necesidades reales del sistema educativo
Vera et al. (2025)	Limitada por la cobertura de internet y la baja capacitación docente. Brecha persistente entre territorios urbanos y rurales. Falta de implementación efectiva de tecnologías educativas	Restricciones derivadas de la falta de condiciones para aplicar recursos digitales. Poco impacto digital en el aprendizaje y mantiene prácticas tradicionales en contextos con baja disponibilidad tecnológica.	Se plantea el fortalecimiento del binomio conectividad–formación docente como eje de intervención. Estrategias diferenciadas para territorios rurales. Incorporación gradual de tecnologías en el proceso educativo.
Fernández et al. (2025)	Presencia de un patrón histórico de políticas centradas en la adquisición de hardware. Poco desarrollo de capacidades pedagógicas. Falta de adaptación territorial. Poca sostenibilidad de las iniciativas tecnológicas.	Repetición de errores en la formulación de políticas. Ausencia de formación contextualizada y acompañamiento docente. Falta de apropiación crítica de las tecnologías en el aula.	Reorientar las políticas hacia el desarrollo de competencias docentes con enfoque territorial. Priorizar los procesos formativos y acompañamiento continuo. Generar la provisión de infraestructura tecnológica

Fuente: Elaboración propia

El análisis conjunto permite advertir una coincidencia en la identificación de condicionantes materiales como elemento determinante del proceso de digitalización educativa, particularmente en lo relativo a conectividad, equipamiento y disponibilidad de recursos, lo que configura un escenario donde las propuestas innovadoras quedan subordinadas a limitaciones operativas que restringen su despliegue efectivo. Esta regularidad se entrelaza con la insuficiencia de la formación docente, cuya orientación predominantemente técnica impide una apropiación pedagógica significativa, reproduciendo prácticas tradicionales incluso en entornos digitalizados. Sin embargo,

emergen diferencias en la forma de interpretar el origen de estas limitaciones, mientras algunos enfoques enfatizan déficits estructurales asociados a infraestructura y financiamiento, otros sitúan el problema en la formulación de políticas educativas que privilegian la adquisición tecnológica sin considerar procesos formativos ni condiciones territoriales, lo que introduce una tensión entre enfoques tecnocráticos y perspectivas centradas en la mediación pedagógica. La dimensión de equidad adquiere especial relevancia al evidenciar una distribución desigual de oportunidades educativas, particularmente en zonas rurales y poblaciones vulnerables, donde la exclusión digital no solo limita el acceso a

tecnologías, sino que incide directamente en trayectorias educativas y resultados de aprendizaje, configurando una estratificación

que trasciende lo tecnológico para inscribirse en dinámicas sociales más amplias.

Tabla 2. Estrategias para promover la transformación digital e innovación pedagógica en el sistema educativo ecuatoriano

Estrategia	Objetivo	Descripción	Indicador de evaluación	Indicador de seguimiento	Recursos
Ecosistemas Pedagógicos Conectivos	Consolidar entornos educativos interconectados que optimicen el acceso equitativo a recursos digitales mediante soluciones tecnológicas territorialmente adaptadas y sostenibles.	Propone redes educativas locales que combinan conectividad comunitaria, plataformas offline y repositorios digitales adaptados, permitiendo continuidad pedagógica en escenarios de baja infraestructura mediante gestión colaborativa entre instituciones y comunidades.	Número de estudiantes con acceso funcional a recursos digitales.	Monitoreo trimestral del acceso, uso de recursos y estabilidad de redes locales.	Técnicos comunitarios Servidores locales Plataformas offline Alianzas institucionales Soporte técnico continuo Materiales digitales
Aprendizaje Adaptativo Híbrido	Desarrollar procesos formativos personalizados que integren modalidades presenciales y digitales, optimizando trayectorias de aprendizaje mediante adaptación progresiva de contenidos y ritmos educativos.	Integra analítica de aprendizaje y plataformas digitales para ajustar contenidos según desempeño estudiantil, combinando sesiones presenciales con entornos virtuales, promoviendo autonomía, retroalimentación continua y reorganización curricular flexible orientada a resultados formativos diferenciados.	Porcentaje de progreso según niveles de aprendizaje.	Seguimiento mensual de desempeño mediante analítica de plataformas.	Plataformas digitales Analítica de datos Conectividad Dispositivos Software educativo Sistemas de evaluación continua
Laboratorios Pedagógicos de Innovación	Generar espacios experimentales donde docentes diseñen, implementen y evalúen metodologías innovadoras ajustadas a realidades educativas específicas, promoviendo una transformación pedagógica progresiva.	Se configuran como núcleos institucionales de experimentación pedagógica, donde equipos docentes prueban estrategias didácticas mediadas por tecnología, documentan resultados y redefinen prácticas educativas mediante procesos reflexivos, colaborativos y basados en evidencia empírica situada.	Número de experiencias pedagógicas innovadoras.	Registro continuo de experiencias.	Facilitadores pedagógicos Espacios institucionales Herramientas digitales Plataformas colaborativas Recursos didácticos
Redes de Mentoría Digital	Fortalecer capacidades docentes mediante procesos de acompañamiento horizontal que faciliten transferencia de conocimientos digitales y transformación pedagógica sostenida entre pares.	Establece redes colaborativas donde docentes con mayor dominio digital acompañan a otros mediante tutorías, observación de clases y codiseño pedagógico, favoreciendo apropiación progresiva de tecnologías y resignificación de prácticas educativas desde experiencias compartidas.	Nivel de desarrollo de competencias digitales docentes.	Evaluación periódica de procesos de mentoría, seguimiento de avances individuales y colectivos.	Docentes mentores Docentes acompañados Plataformas colaborativas Herramientas digitales
Modelos Educación Digital Participativa	Reconfigurar la toma de decisiones educativas incorporando la participación docente, estudiantil y comunitaria en procesos de digitalización e innovación pedagógica con enfoque inclusivo.	Propone estructuras de gestión donde actores educativos intervienen en planificación, implementación y evaluación de iniciativas digitales, generando decisiones informadas, pertinencia territorial y mayor apropiación institucional de procesos de transformación educativa.	Nivel de participación efectiva en decisiones.	Nivel de impacto en prácticas educativas.	Directivos Docentes Estudiantes Comunidad Plataformas de participación Sistemas de información Espacios deliberativos

Fuente: Elaboración propia

Las estrategias propuestas configuran un entramado operativo que desplaza la centralidad de la tecnología como fin hacia su comprensión como mediación pedagógica situada, lo que permite examinar su aplicabilidad desde condiciones reales del sistema educativo ecuatoriano. Su implementación revela un potencial significativo para reducir desigualdades en el acceso, particularmente cuando se priorizan soluciones descentralizadas que integran recursos locales y participación comunitaria, lo cual favorece sostenibilidad y apropiación institucional.

Sin embargo, su despliegue enfrenta restricciones vinculadas a limitaciones de conectividad, disponibilidad de recursos y capacidades docentes heterogéneas, lo que exige procesos graduales y diferenciados según características territoriales. La introducción de modelos adaptativos y redes de mentoría supone una reconfiguración de las prácticas docentes que, aunque prometedora, demanda tiempo institucional, formación continua y condiciones organizativas que no siempre están garantizadas. En términos proyectivos, estas estrategias abren la posibilidad de transitar hacia sistemas educativos más flexibles, inclusivos y orientados a la personalización del aprendizaje, aunque su impacto dependerá de la coherencia entre política educativa, gestión institucional y práctica pedagógica.

Conclusiones

La investigación permitió examinar de manera integrada los retos asociados a la transformación digital y la innovación pedagógica en el sistema educativo ecuatoriano, evidenciando que ambos procesos no se desarrollan de forma autónoma, sino condicionados por factores materiales, organizativos y formativos que configuran su alcance real. Los hallazgos mostraron que, aunque existe un discurso institucional

orientado a la modernización educativa, su materialización se ve limitada por desigualdades en infraestructura tecnológica, insuficiencia en la formación docente con enfoque pedagógico y una débil correspondencia entre política educativa y práctica escolar, lo que permite responder al problema planteado al confirmar que la innovación pedagógica depende directamente de las condiciones efectivas de digitalización y no únicamente de su promoción normativa. Desde una lectura crítica de segundo orden, los resultados permiten cuestionar enfoques que han privilegiado la incorporación tecnológica como eje central de transformación, evidenciando que, sin procesos de apropiación pedagógica contextualizada, la digitalización tiende a reproducir prácticas tradicionales en formatos distintos, lo que limita su potencial transformador.

En el plano metodológico, el carácter bibliográfico permitió una reconstrucción amplia del fenómeno, aunque introduce restricciones al depender de interpretaciones previas y no de evidencia empírica directa, lo que sugiere la necesidad de complementar estos análisis con estudios de campo que profundicen en experiencias concretas de implementación. A nivel teórico, se refuerza la idea de que la innovación educativa no puede comprenderse como resultado exclusivo de la tecnología, sino como un proceso relacional donde intervienen cultura institucional, capacidades docentes y condiciones territoriales. En función de estos hallazgos, se recomienda reorientar las políticas educativas hacia modelos que prioricen la equidad en el acceso a infraestructura tecnológica, acompañados de procesos sostenidos de formación docente con énfasis en la integración didáctica de las TIC, así como el diseño de estrategias diferenciadas que

respondan a las particularidades territoriales del sistema educativo ecuatoriano.

Resulta igualmente necesario fortalecer mecanismos de evaluación continua que permitan ajustar las iniciativas en función de su impacto real, evitando la reproducción de modelos homogéneos que no consideran las desigualdades existentes. En perspectiva futura, se abren líneas de investigación orientadas a analizar la efectividad de modelos pedagógicos híbridos en contextos con limitaciones tecnológicas, así como el papel de soluciones descentralizadas y comunitarias en la reducción de brechas digitales. Asimismo, emerge la necesidad de explorar la relación entre innovación pedagógica y resultados de aprendizaje en escenarios específicos, incorporando variables socioculturales que permitan comprender con mayor profundidad las dinámicas educativas en territorios diversos, lo que contribuiría a consolidar propuestas más pertinentes, sostenibles y coherentes con las exigencias de una educación mediada por tecnologías digitales.

Referencias Bibliográficas

- Bermeo, J., Ramírez, A., & Castillo, L. (2025). La transformación digital como estrategia de gestión educativa en la educación superior: desafíos y oportunidades en América Latina. *Sinergia Académica*, 8(10), 78–103. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/870>
- Caicedo, H., Tituaña, G., Peláez, M., Ortiz, L., & Inga, C. (2025). Aprendizaje autónomo y digital en universitarios: desafíos y oportunidades. *Innova Science Journal*, 3(3), 696–706. <https://doi.org/10.63618/omd/isj/v3/n3/113>
- Carazas, R., Mayta, D., Ancaya, C., Tasayco, S., & Berrio, M. (2024). Método de investigación científica: diseño de proyectos y elaboración de protocolos en las ciencias sociales. Instituto de Investigación y Capacitación. <https://doi.org/10.53595/eip.012.2024>
- Chafra, J., Franco, A., Morán, G., Arellano, A., Alvarado, D., & Guevara, Y. (2025). Transformación digital en la gestión educativa: desafíos y oportunidades para el docente con estudiantes con NEE. *South Florida Journal of Development*, 6(7), 1–35. <https://doi.org/10.46932/sfjdv6n7-055>
- Córdova, D., Romero, J., López, R., García, M., & Sánchez, D. (2024). Desarrollo de competencias digitales docentes mediante entornos virtuales: una revisión sistemática. *Apertura*, 16(1), 142–161. <https://doi.org/10.32870/ap.v16n1.2489>
- Fernández, D., Mogollón, G., Chango, B., & Espinoza, G. (2024). Educación híbrida: impacto en el aprendizaje y adaptación de los estudiantes. *MQR Investigar*, 8(3), 1517–1542. <https://doi.org/10.56048/mqr20225.8.3.2024.1517-1542>
- Fernández, L., Reyes, R., Venegas, O., & Vargas, G. (2025). Transformación digital y educación en línea: estrategia disruptiva para fortalecer la enseñanza universitaria. *Reincisol*, 4(8), 28–47. [https://doi.org/10.59282/reincisol.v4\(8\)28-47](https://doi.org/10.59282/reincisol.v4(8)28-47)
- González, P. (2024). Criterios actualizados sobre la metodología de la investigación educativa: una aproximación bibliográfica. *Mendive Revista de Educación*, 22(1), e3154. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3154>
- Hurtado, F. (2020). Fundamentos metodológicos de la investigación: el génesis del nuevo conocimiento. *Revista Científica*, 5(16), 99–119. <https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.5.99-119>
- Maldonado, F., Álvarez, R., Maldonado, P., Cordero, G., & Capote, M. (2023). Metodología de la investigación: de la teoría a la práctica. Puerto Madero Editorial Académica. <https://doi.org/10.55204/pmea.24>

- Medina, A. (2000). El legado de Piaget. *Redalyc*, 3(9), 11–15. <https://www.redalyc.org/pdf/356/35630903.pdf>
- Medina, I., Vinuesa, A., Castro, D., & Polanco, B. (2025). Transformación digital en la educación ecuatoriana: impacto de la tecnología educativa. *Revista Social Fronteriza*, 5(1), 1–19. [https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)e565](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)e565)
- Montalvo, M., Atajo, J., & Visa, S. (2024). Innovación en entornos virtuales como enfoque del docente universitario. *Revista Docentes 2.0*, 17(1), 98–110. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i1.439>
- Morales, F., Fernando, M., & San, E. (2021). Competencias digitales de los docentes en la educación media del Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 6(2), 185–203. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i2.2246>
- Olarte, M., Flores, D., Ríos, K., Quispe, A., & Seguil, N. (2023). TIC en la gestión empresarial: análisis cuantitativo. *Comuni@cción*, 14(4), 388–400. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.4.899>
- Peñaherrera, M., Yépez, L., Florencia, C., Córdova, M., Ramírez, J., & Gualpa, L. (2026). Desafíos y perspectivas del sistema educativo ecuatoriano frente a innovaciones pedagógicas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(1), 5325–5344. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i1.22631
- Romero, H., Real, J., & Ordoñez, L. (2021). Metodología de la investigación. Edicumbre. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment_data/file/133491/METODOLOGIA_DE_INVESTIGACION.pdf
- Sánchez, M., Troya, G., Soto, T., & Crespo, O. (2025). Transformaciones pedagógicas en la era digital: retos y oportunidades de la educación híbrida. *Ciencia y Educación*, 6(9), 78–92. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.17188860>
- Sánchez, R., Costa, Ó., Mañoso, L., Novillo, M., & Pericacho, F. (2019). Orígenes del conectivismo como paradigma del aprendizaje digital. *Educación y Humanismo*, 21(36), 113–136. <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/educacion/article/view/3265/4083>
- Tumbaco, A., Montenegro, G., Rocha, B., & Roca, E. (2024). Desarrollo y evaluación de competencias digitales docentes para la transformación educativa. *593 Digital Publisher*, 9(3), 361–374. <https://orcid.org/0000-0001-6493-1072>
- UNESCO. (2024). Aprendizaje digital y transformación de la educación. UNESCO. <https://www.unesco.org/es/digital-education>
- Valdez, A., & Núñez, A. (2025). Retos y oportunidades en el uso de técnicas digitales para la enseñanza de las ciencias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 6617–6638. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21825
- Vera, A., Barreto, D., Pinto, G., & Castillo, T. (2025). Innovaciones tecnológicas en la educación fiscal ecuatoriana: revisión sistemática documental. *593 Digital Publisher*, 10(4), 65–77. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.4.3275>
- Viera, T. (2016). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. *Redalyc*, 26, 37–43.
- Villatoro, S., & Moreno, F. (2025). Avances tecnológicos y transformación educativa hacia una enseñanza inclusiva. *Revista Andina de Educación*, 8(1), 1–8. <https://doi.org/10.32719/26312816.2025.5132>
- Vizcaíno, P., Cedeño, R., & Maldonado, I. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Paul Fernando Charco Oña, Esther Genoveva Tubón Macías, Edison Eduardo Guilcapi Murquincho, Dorí del Carmen Aguilar Solórzano y Maritza del Rocío Aguilar Solórzano.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Paul Fernando Charco Oña: Conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Esther Genoveva Tubón Macías: Conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Edison Eduardo Guilcapi Murquincho: Conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.

Carlos Ramiro Tipanluisa Irazabal: Curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Dorié del Carmen Aguilar Solórzano: Curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Maritza del Rocío Aguilar Solórzano: Curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.

Declaración de financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.

Declaración del editor

El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.

Declaración de los revisores

Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.

Declaración ética de la investigación

Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.

Declaración sobre el uso de inteligencia artificial

Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.

Disponibilidad de datos

Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

