

LAS TECNOLOGÍAS EDUCATIVAS: ANÁLISIS DESDE LA INNOVACIÓN PEDAGÓGICA EN LA UNIDAD EDUCATIVA CIUDAD DE GUAYAQUIL

EDUCATIONAL TECHNOLOGIES: ANALYSIS FROM THE PERSPECTIVE OF PEDAGOGICAL INNOVATION AT THE CIUDAD DE GUAYAQUIL EDUCATIONAL UNIT

Pezo Valarezo Stefany Marilyn

<https://orcid.org/0009-0000-7100-3848>

stefany.pezo@pg.ulead.edu.ec

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Posgrado Ext. Sucre

Ferrín Delgado Estrella Gloria Antonia

estrella.ferrin@uleam.edu.ec

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Posgrado Ext. Sucre

<https://orcid.org/0000-0003-1255-5364>

RESUMEN

La integración de las tecnologías de la información y comunicación en el ámbito educativo constituye un elemento clave para la innovación pedagógica y la mejora de los procesos enseñanza – aprendizaje. En este contexto, el presente estudio tuvo como objetivo analizar las competencias digitales docentes, la integración pedagógica de las TIC y las condiciones institucionales que influyen en su implementación en la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil de la Provincia de El Oro. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo analítico y diseño no experimental de corte transversal. La población estuvo conformada por nueve docentes, a quienes se aplicó un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco niveles, organizado en dos dimensiones: competencias digitales e integración pedagógica y condiciones institucionales junto con la percepción del impacto de las TIC. Los hallazgos permiten observar que los docentes, en su

mayoría, muestran una actitud favorable hacia el uso de las tecnologías y cuentan con un manejo técnico bastante sólido, reconocen su aporte en la mejora de la motivación, el aprendizaje y la participación de los estudiantes. Sin embargo, estos avances conviven con ciertas dificultades de fondo, relacionadas principalmente con la conectividad, la disponibilidad de recursos tecnológicos y la inestabilidad del servicio eléctrico. Si bien, los docentes presentan disposición favorable hacia la integración de las TIC, la sostenibilidad de la innovación educativa depende de la articulación entre competencias docentes, infraestructura tecnológica y políticas institucionales que garanticen condiciones adecuadas para su aplicación.

Palabras claves: TIC, competencias digitales docentes, innovación pedagógica, integración educativa, infraestructura tecnológica.

ABSTRACT

The integration of information and communication technologies (ICTs) in education is a key element for pedagogical innovation and the improvement of teaching and learning processes. In this context, this study aimed to analyze teachers' digital competencies, the pedagogical integration of ICTs, and the institutional conditions that influence their implementation at the Ciudad de Guayaquil Educational Unit in the El Oro Province. The research was conducted using a quantitative approach, with a descriptive-analytical scope and a non-experimental, cross-sectional design. The population consisted of nine teachers, who completed a structured questionnaire with a five-point Likert scale, organized into two dimensions: digital competencies and pedagogical integration, and institutional conditions, along with the perception of the impact of ICTs. The findings indicate that most teachers demonstrate a favorable attitude toward the use of technology and possess a fairly solid technical understanding of it. They recognize its contribution to improving student motivation, learning, and participation. However, these advances coexist with certain underlying difficulties, mainly related to connectivity, the availability of technological resources, and the instability of the electricity service. While teachers show a favorable disposition toward the integration of ICTs, the sustainability of educational innovation depends on the alignment between teaching skills, technological infrastructure, and institutional policies that guarantee suitable conditions for its implementation.

Keywords: TIC, teachers' digital competencies, pedagogical innovation, educational integration, technological infrastructure.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo tecnológico contemporáneo ha transformado de manera profunda los sistemas educativos a nivel global, generando una nueva ecología del aprendizaje caracterizada por la interconexión digital y la mediación tecnológica, en este contexto, las tecnologías educativas han pasado de ser recursos auxiliares a contribuir auténticos agentes de innovación pedagógica, al favorecer la creatividad, la colaboración y la construcción activa del conocimiento. De acuerdo con Carrera et al. (2022) señalan que las tecnologías de la información y la comunicación han marcado de forma significativa los procesos de enseñanza en los periodos previos, durante y posteriores a la pandemia, este impacto se ha evidenciado en los cambios que tenido que asumir el profesorado en sus estrategias pedagógicas, particularmente en las distintas maneras en que los estudiantes acceden al aprendizaje, de manera especial en el nivel de educación básica.

En América Latina, la incorporación de las TIC en el ámbito educativo se ha desarrollado en medio de una realidad marcada por contraste, entre su potencial para dinamizar e innovar los procesos de enseñanza; pero, al mismo tiempo, persisten diversas limitaciones estructurales dentro de los sistemas educativos que dificultan su aprovechamiento pleno. Humanante et al. (2021) señalan que la gestión del aprendizaje mediado por TIC requiere un diseño curricular que integre competencias digitales, pensamiento crítico y metodologías activas, con el fin de garantizar una educación más inclusiva y pertinente. Sin embargo, en Ecuador persisten desafíos vinculados con la desigualdad en el acceso tecnológico, la insuficiente formación docente y las mínimas políticas sostenibles que impulsen la transformación digital en las instituciones educativas.

En la provincia de El Oro, particularmente en el cantón Santa Rosa, las instituciones educativas se encuentran en un proceso progresivo de incorporación de la digitalización en sus prácticas pedagógicas, sin embargo, este tránsito se ve condicionado por diversas limitaciones, entre las que destacan las deficiencias en infraestructura tecnológica, los problemas de conectividad y las brechas en la formación del profesorado.

En este escenario, estudios realizados por Ormaza et al. (2024) plantean que, especialmente en entornos rurales y semiurbanos, el servicio e integración de tecnologías educativas exige no solo tener la disponibilidad de recursos disponibles, sino también la implementación de procesos sistemáticos de acompañamiento docente, la adopción de enfoques metodológicos innovadores y una adecuada contextualización del currículo, de modo que responda a las características y demandas reales de los estudiantes. Estas limitaciones cuando no son articuladas de manera efectiva, inciden en la calidad del aprendizaje, la sostenibilidad y continuidad de los procesos innovadores.

Por otra parte, la pandemia por COVID-19 evidenció de manera significativa y con particular claridad las brechas de desigualdad en el acceso y uso de las tecnologías, así como la necesidad urgente de replantear los enfoques pedagógicos tradicionales, en el Ecuador, esta situación aceleró e impulsó la incorporación de plataformas digitales en los procesos educativos; no obstante, esta adopción en muchos casos, careció de una orientación pedagógica sólida que permitieran aprovecharlas de forma significativa.

En este sentido, Mondragón et al. (2023) sostienen que el paso abrupto en la transición hacia la educación remota de emergencia obligó a los docentes a transformar sus prácticas de enseñanza en la educación, generando, por un lado, oportunidades valiosas para el fortalecimiento de competencias digitales, a la vez, se evidenció diversas tensiones asociadas a la improvisación en la planificación, el incremento de la carga laboral y el consecuente desgaste profesional.

La investigación se desarrolló en la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil, situada en el cantón Santa Rosa, provincia de El Oro, Ecuador, institución que comprende los niveles de educación inicial, general básica y bachillerato. El estudio se enfoca en analizar cómo inciden las tecnologías educativas desde una perspectiva de innovación pedagógica, considerando las particularidades propias del contexto en el que se desarrolla.

En este sentido, se abordan problemáticas relevantes como las limitaciones en la formación docente en competencias digitales, la reducida incorporación de metodologías activas en los procesos de enseñanza y las desigualdades en el acceso a recursos tecnológicos por parte de los estudiantes, estas condiciones configuran un escenario que incide directamente en la implementación efectiva de propuestas innovadoras en el ámbito educativo.

Carrera et al, (2022) señalan que la escasa preparación del docente en el uso de las tecnologías de la información y comunicación permite a los docentes mantener prácticas educativas tradicionales al aplicar estrategias pedagógicas. En este contexto Cedeño y Ormaza (2024) destacan que el desarrollo de competencias digitales en los docentes es necesaria e imprescindible para lograr una educación transformadora. En esta línea, Ramírez e Inga (2022) y Zhang (2022) coinciden en analizar estas limitaciones tecnológicas y aplicar estrategias pedagógicas pertinentes como fundamental con el único propósito de promover una educación equitativa e inclusiva.

La relevancia de este estudio se fundamenta en la necesidad de fortalecer la práctica docente mediante la incorporación de procesos innovadores apoyados en el uso estratégico de las tecnologías educativas. Por tal motivo, analizar el impacto de estas herramientas en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil permitirá formular propuestas metodológicas orientadas a mejorar la calidad educativa, así como a promover la equidad y la inclusión digital. En este sentido, el análisis adquiere relevancia en el ámbito de la formación docente, en tanto contribuye al desarrollo de profesionales reflexivos capaces de diseñar entornos de aprendizaje contextualizados y sostenibles en escenarios caracterizados por la digitalización (Ramírez & Inga, 2022).

En este marco, la investigación tiene como propósito examinar el papel que desempeñan las tecnologías en la educación y su incidencia en los procesos de innovación pedagógica en la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil, para ello, se plantea identificar los principales desafíos, así como las oportunidades y estrategias que posibilitan el desarrollo de prácticas educativas significativas, equitativas y alineadas con las exigencias del siglo XXI.

Una de las principales dificultades más relevantes en este contexto está asociada a la inestabilidad del servicio eléctrico y las restricciones al acceso a internet, condiciones o factores que obstaculizan la incorporación efectiva de herramientas tecnológicas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, afectando de forma directa tanto la calidad de los aprendizajes como los niveles de participación de los educandos.

Por su parte, Ormaza et al. (2024) sostienen que estas condiciones restringen las condiciones y posibilidades de obtener el acceso a oportunidades de aprendizaje equitativo en

igualdad condiciones y, a su vez, dificultan la integración de herramientas tecnológicas en los espacios educativos.

La tecnología educativa se configura como un recurso que facilita y optimiza los procesos de enseñanza y aprendizaje a través de la integración de herramientas digitales, su implementación implica no solo el uso de dispositivo o plataformas sino también procesos de formación tanto para el docente como para el estudiante, lo que posibilita el desarrollo de modalidades como la educación virtual y el autoaprendizaje mediante diversas aplicaciones y entornos digitales disponibles.

De acuerdo con Hernández et al. (2020), el uso de la tecnología puede generar efectos positivos en la infancia, favoreciendo el desarrollo de habilidades como la lectoescritura, el lenguaje, el cálculo mental y la memoria. No obstante, también se advierten posibles efectos adversos asociados a su uso inadecuado, tales como la dependencia, la impulsividad y ciertas alteraciones en el ámbito psicológico, derivadas principalmente de la falta de control y regulación en su utilización.

Diversos autores coinciden en que la innovación pedagógica no se reduce a la simple incorporación de recursos digitales, sino que supone transformaciones sustanciales en la cultura docente y en las formas de concebir el aprendizaje. En este sentido, Rapanta et al. (2021) argumentan que el contexto educativo posterior a la pandemia exige articular un equilibrio entre la tecnología con fundamentos pedagógicos y una perspectiva centrada en la humanización de los procesos formativos.

De manera complementaria, Zhang (2022) sostiene que, en el marco de la era del *Internet Plus*, emergen nuevas configuraciones pedagógicas centradas en la interacción, la colaboración y el aprendizaje autónomo, en las cuales las tecnologías no solo cumplen una función instrumental, sino que actúan como mediadoras en el desarrollo del pensamiento crítico.

En el contexto ecuatoriano, estudios recientes muestran que el profesorado ha ido fortaleciendo sus competencias digitales de manera progresiva. No obstante, investigaciones como la de Cedeño y Ormaza (2024) advierten y señalan las debilidades en el diseño tecnopedagógico y en la incorporación efectiva de metodologías educativas innovadoras. Esta realidad demuestra la necesidad de implementar de procesos de formación continua que no

solo contemplen el uso de herramientas tecnológicas, sino que también fomenten la reflexión pedagógica, con el propósito de mejorar la práctica educativa.

En igual forma, Martínez et al., (2021) destacan que la incidencia de las TIC en el rendimiento académico no depende exclusivamente de su disponibilidad, sino del contexto en el que se utilizan, del nivel de preparación del profesorado y de las condiciones de infraestructura existente. En consecuencia, las instituciones educativas están llamadas a articular estrategias que garanticen tanto la sostenibilidad tecnológica como el aprovechamiento pedagógico de las herramientas digitales, de este modo, la innovación se configura como un proceso dinámico que requiere liderazgo educativo y un acompañamiento institucional constante.

En línea con lo señalado por Useche et al., (2022), la transformación digital en el ámbito educativo no debería entenderse únicamente como la incorporación de recursos tecnológicos, sino como un proceso más amplio que exige replantear las bases pedagógicas hacia enfoques activos, críticos y situados. Bajo esta mirada, la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil tiene la posibilidad de avanzar hacia un modelo formativo innovador en el que la tecnología no actúe de manera aislada, sino que estrecha articulación con prácticas pedagógicas contextualizadas y con una visión integral del desarrollo del estudiantado, sin embargo alcanzar este propósito requiere construir una cultura institucional compartida que impulse la creatividad, favorezca el trabajo colaborativo y priorice formas de evaluación que den cuenta de aprendizajes auténticos.

No obstante, los cambios tecnológicos han modificado de manera sustancial los escenarios educativos, lo que plantea la necesidad de integrar de forma más efectiva las tecnologías de la información y la comunicación TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Actualmente, el internet adquiere un papel central como medio de acceso al conocimiento, la comunicación y la interacción, especialmente en los niveles de educación primaria.

En tal sentido, su incorporación no está exenta de desafíos pedagógicos, entre los que destacan la necesidad de diseñar estrategias didácticas acordes con las características evolutivas del alumnado, así como de fortalecer el rol del docente en términos de compromiso, vocación y desarrollo de competencias digitales. En consecuencia, la actualización continua de los contenidos educativos y su adaptación a las demandas del

entorno resultan fundamentales para responder de manera pertinente a las necesidades actuales del estudiantado (López, 2018).

METODOLOGÍA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, orientado al análisis de las percepciones del profesorado respecto a la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como estrategia de innovación pedagógica en el contexto educativo, este enfoque facilitó la recolección de datos estructurados y su posterior tratamiento mediante técnicas estadísticas, lo que permitió asegurar niveles adecuados de objetividad y rigor en la interpretación de los resultados.

El estudio se inscribe dentro de un alcance descriptivo – analítico, ya que no solo se caracterizaron aspectos como las competencias digitales docentes, la integración pedagógica de las TIC y las condiciones institucionales, sino que también se examinaron las relaciones entre estas variables en el contexto analizados. En cuanto al diseño metodológico se adaptó un enfoque no experimental de corte transversal, dado que las variables fueron observadas en su entorno natural, sin intervención por parte de los investigadores, y la recolección de la información se realizó en un único momento temporal.

La investigación se llevó a cabo en la Unidad Educativa Ciudad de Guayaquil, ubicada en el Cantón Santa Rosa, provincia de El Oro, Ecuador, esta institución, perteneciente al sector público, atiende los niveles de educación general básica y bachillerato, lo que convierte en un escenario pertinente para el análisis de la incorporación de tecnologías educativas en contextos reales de enseñanza.

La población de estudio tuvo conformada por la totalidad del personal docente de la institución, lo que permitió trabajar con el universo accesible sin necesidad de establecer una muestra. Para la recolección de los datos se empleó la técnica de la encuesta a través de un cuestionario estructurado con escala tipo Likert de cinco niveles (1= totalmente en desacuerdo a 5= totalmente de acuerdo), el instrumento fue elaborado a partir de la revisión de literatura científica reciente y se organizó en dimensiones relacionadas con las competencias docentes, la integración pedagógica de las TIC, las condiciones institucionales y la percepción del impacto de estas tecnologías en el aprendizaje.

En cuanto al análisis de la información, se emplearon procedimientos de estadística descriptiva, particularmente el cálculo de frecuencias, este enfoque permitió reconocer de manera clara las tendencias, los patrones de respuesta y los niveles de aceptación vinculados a las variables estudiadas, la metodología aplicada facilitó una comprensión de obtener una visión integral que ayude interpretar tanto las prácticas docentes como las condiciones institucionales que influyen en los procesos de innovación pedagógica.

RESULTADOS

La presente sección presenta los resultados derivados de la aplicación del instrumento a los docentes participantes, con el objetivo de examinar el nivel de competencias digitales, la integración pedagógica de las tecnologías de la información y la comunicación TIC y las condiciones institucionales que inciden en su implementación en el ámbito educativo.

La información recopilada fue analizada mediante técnica de estadística descriptiva, lo que permitió su organización en tablas de frecuencias, entre tratamiento facilitó la identificación de patrones, tendencias y niveles de aceptación en cada una de las dimensiones consideradas.

La presentación de los resultados se estructura a partir de las dimensiones definidas en el instrumento, en primer lugar, se aborda el análisis de las competencias digitales del profesorado y la manera en que se integran pedagógicamente las TIC; posteriormente, se examinan las condiciones institucionales y la percepción sobre el impacto de estas tecnologías en los procesos de aprendizaje. Esta forma de organización permite una comprensión progresiva del fenómeno estudiado, facilitando un análisis más completo de los distintos factores que intervienen en la incorporación de las tecnologías como parte de las estrategias de innovación educativa.

Tabla 1

Competencias digitales docentes - Integración pedagógica de las TIC - Innovación pedagógica.

Detalle	1	2	3	4	5	TOTAL
Manejo adecuadamente herramientas digitales para la enseñanza.				2	7	9
Me siento capacitado/a para integrar tecnologías en mis clases.			2	2	5	9

Actualizo constantemente mis conocimientos en el uso de TIC.			5	4	9
Integro las tecnologías digitales como parte de mi planificación didáctica.	2	2	3	2	9
Utilizo herramientas tecnológicas para fomentar el aprendizaje activo.	2		5	2	9
Promuevo el aprendizaje colaborativo mediante herramientas digitales.	2		3	4	9
Adapto mis métodos de enseñanza a entornos digitales.	2		5	2	9
Diseño actividades que promueven el pensamiento crítico mediante TIC.			5	4	9
Evalúo el aprendizaje utilizando herramientas tecnológicas innovadoras.	2		4	3	9
Considero que la tecnología impulsa la creatividad en el aula.			2	7	9

Los resultados de esta dimensión evidencian una tendencia mayoritariamente favorable hacia el uso de tecnología educativas, aunque con ciertas variaciones en función del tipo de competencia evaluada, en relación con el manejo de herramientas digitales se observa que el 100% de los docentes se ubica en niveles positivos (categorías 4 y 5) destacándose un 77,8% en “totalmente de acuerdo” y 22,2% en “de acuerdo”, lo que indica un alto nivel de dominio técnico en el uso de herramientas digitales para la enseñanza.

De manera similar, ítem referido a la percepción de capacitación docente muestra que el 77,8% se encuentra en nivel de acuerdo o totalmente de acuerdo, mientras que un 22,2% mantiene en posiciones intermedias, lo que evidencia que, aunque existe confianza en las capacidades, no todos los docentes se perciben plenamente formados en integración tecnológica; En cuanto a la actualización constante en TIC, EL 55,6% manifiesta estar totalmente de acuerdo y el 44% de acuerdo, lo que refleja un compromiso significativo con el desarrollo profesional continuo, elemento clave en contextos de innovación educativa.

Respecto a la integración de TIC en la planificación didáctica, se evidencia mayor dispersión en las respuestas, con presencia de docentes en todos los niveles de la escala, esto sugiere que, aunque existe intención de integración, no todos los docentes logran incorporar sistemáticamente la tecnología en sus prácticas pedagógicas. En relación con el uso de TIC para fomentar el aprendizaje activo y colaborativo, los resultados muestran que en el 66,67%

y 77,8% de los docentes se posiciona en niveles positivos, evidenciando una tendencia favorable hacia metodologías activas mediadas por tecnología.

Asimismo, en los ítems relacionados con el desarrollo del pensamiento crítico y la evaluación mediante herramientas tecnológicas, se observa que aproximadamente el 100% de los docentes se ubica en niveles de acuerdo, lo que refleja una percepción positiva del potencial pedagógico de las TIC, además que el 77,8% está totalmente de acuerdo y el 22,2 de acuerdo, consolidando la idea de que la tecnología es percibida como un facilitador de la innovación pedagógica.

Tabla 2

Condiciones institucionales - Percepción del impacto.

Detalle	1	2	3	4	5	TOTAL
La institución cuenta con recursos tecnológicos suficientes.	3	2	3	1	0	9
Existe conectividad adecuada para el uso de TIC en el aula.	5	0	3	1	0	9
Recibo apoyo institucional para integrar tecnologías educativas.	3	2	3	0	1	9
La institución promueve la capacitación en competencias digitales.	0	0	6	3	0	9
Se fomenta el uso de tecnologías en los procesos educativos.	0	0	0	8	1	9
El uso de TIC mejora el rendimiento académico de los estudiantes.	0	0	2	2	5	9
Las tecnologías educativas aumentan la motivación estudiantil.	0	0	0	6	3	9
El uso de TIC facilita la inclusión educativa.	0	0	0	6	3	9
Las tecnologías permiten personalizar el aprendizaje.	0	0	1	6	2	9
Considero que las TIC son fundamentales en la educación actual.	0	0	1	6	3	9
El servicio de energía eléctrica es continuo.	8	1	0	0	0	9

En la tabla 2 se puede evidenciar una brecha significativa entre las condiciones institucionales y la percepción de 1 impacto positivo de las TIC en el aprendizaje, en referencia a los recursos tecnológicos el 55,5% de los docentes se ubica en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, lo que indica una percepción sobre la disponibilidad de

infraestructura tecnológica adecuada; De manera más crítica, el ítem relacionado con la conectividad muestra que el 88,9% de los docentes está en desacuerdo o totalmente en desacuerdo, evidenciando una limitación estructural que afecta directamente la implementación de tecnologías en el aula.

En cuanto el apoyo institucional, el 55,6% de los docentes manifiesta percepciones desfavorables, lo que sugiere limitaciones en los procesos de acompañamiento para la integración de las TIC, respecto a la capacitación el 66,7% adopta una postura neutral, mientras que el 33,3% expresa acuerdo lo que indica que la formación ofrecida por la institución es percibida como insuficiente o carente de sistematicidad. No obstante, en contraste con estas condiciones, el profesorado mantiene una valoración altamente positiva sobre el impacto educativo de las TIC.

Los resultados evidenciados con respecto al servicio de energía eléctrica se presentan que las categorías totalmente en desacuerdo (88,9%) y en desacuerdo (11,1%) refleja una percepción negativa a la continuidad del servicio eléctrico en la institución educativa. Este hallazgo revela una limitación estructural crítica, ya que la ausencia de un suministro eléctrico continuo afecta directamente la operatividad de cualquier estrategia pedagógica mediada por tecnologías digitales, sin embargo, desde un enfoque analítico este resultado trasciende la dimensión técnica y se configura como un factor estructural determinante que condiciona la viabilidad de la innovación pedagógica en el contexto estudiado.

La inestabilidad del servicio eléctrico termina afectando directamente la planificación didáctica, ya que introduce un nivel constante de incertidumbre en aquellas actividades que dependen del uso de dispositivos, plataformas virtuales y conectividad a internet, en la práctica, esto obliga muchas veces a los docentes a recurrir o incluso regresar a sus estrategias tradicionales, generando un retroceso en la dinámica metodológica, dificultando la consolidación de modelos y propuestas de modelos pedagógicos innovadores.

DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos permiten evidenciar la existencia de una relación compleja entre las competencias digitales del profesorado, la integración pedagógica de las TIC y las condiciones estructurales del contexto educativo, como resultado, se confirma que los docentes presentan una disposición favorable hacia el uso de tecnologías en el aula, lo cual se

refleja en los altos niveles de aceptación observados en dimensiones vinculadas al manejo de herramientas digitales, la promoción del aprendizaje activo y la valoración positiva del impacto de las TIC en los procesos de aprendizaje.

Este hallazgo se encuentra en consonancia con estudios recientes que reconocen el desarrollo de competencias digitales docentes como un factor clave para la innovación educativa. Es por ello, Liu et al, (2020) señalan que la integración efectiva de las TIC no depende únicamente del dominio técnico de herramientas, sino de la capacidad del profesorado para diseñar experiencias de aprendizaje mediadas por tecnologías con sentido pedagógico.

No obstante, los resultados también dejan ver la integración de las TIC en la práctica educativa no siempre se desarrolla en forma continua ni planificada, lo que sugiere que aún existe una brecha entre el manejo técnico de las herramientas y su aplicación con sentido pedagógico dentro del aula, es importante reconocer que no basta con saber utilizar la tecnología; el verdadero desafío está en incorporarla de manera significativa en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este fenómeno ha sido documentado por autores como Moundy y Talbi (2021), que señalan el aprovechamiento las tecnologías en la educación requiere no solo de habilidades instrumentales, ya que requiere un sustento con fundamentación pedagógico que oriente su integración dentro de la dinámica formativa en el aula.

Cabe resaltar que, Barnes (2020) sostiene que la integración de las TIC en educación no puede abordarse de manera desvinculada del entorno institucional, dado que la infraestructura tecnológica representa un elemento determinante para su implementación efectiva. En cuanto, a la inestabilidad del suministro eléctrico adquiere especial relevancia como una limitación estructural de base, al incidir directamente en la viabilidad de los procesos de innovación digital.

En concordancia, Dhawan (2020) advierte que la educación mediada por tecnología requiere de condiciones mínimas de infraestructura que garantice su sostenibilidad, especialmente en contextos donde el acceso a servicios básicos es limitado. Por su parte, Aguinda (2023) plantea que la innovación educativa no surge de manera inmediata, sino que responde a transformaciones progresivas, en el que la tecnología ha ido consolidándose y

ganando protagonismo hasta convertirse en un elemento fundamental para diseñar estrategias pedagógicas orientadas al aprendizaje del colectivo estudiantil.

En conjunto, los resultados obtenidos se pueden comprender que la innovación pedagógica apoyada en tecnologías no depende únicamente de la motivación o de las competencias individuales del docente, sino de la articulación e interacción de varios factores, como las condiciones institucionales, la disponibilidad de recursos tecnológicos y las políticas educativas vigentes. Esta perspectiva integral evidencia que las dificultades identificadas no se reducen al ámbito formativo, sino que están vinculadas a aspectos estructurales que requieren ser abordados de manera integral.

CONCLUSIÓN

La investigación permitió examinar las competencias digitales del profesorado, la integración pedagógica de las TIC y las condiciones institucionales que inciden en su implementación en el contexto educativo analizado, los resultados muestran que los docentes mantienen una actitud favorable hacia el uso de tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje, reconociendo su potencial para incrementar la motivación, la participación y el rendimiento académico del estudiantado.

Sin embargo, el estudio también evidencia una brecha relevante entre dicha disposición y las condiciones reales del entorno educativo, las limitaciones asociadas a la conectividad, la disponibilidad de recursos tecnológicos y la continuidad del servicio eléctrico se configuran como factores estructurales que dificultan la implementación efectiva de estrategias pedagógicas innovadoras.

Desde una perspectiva crítica, estos hallazgos permiten sostener la innovación educativa mediada por TIC no puede centrarse exclusivamente en el fortalecimiento de las competencias docentes, sino que requiere un enfoque integral que considere las condiciones materiales, tecnológicas e institucionales en las que se desarrolla la práctica educativa, en este sentido, la sostenibilidad de las iniciativas innovadoras depende de la articulación entre la formación del profesorado, la infraestructura tecnológica disponible y las políticas educativas orientadas a garantizar entornos de aprendizaje adecuados.

En efecto, el estudio brinda aportes empíricos relevantes para el contexto ecuatoriano, al poner en evidencia la necesidad de incorporar las tecnologías en el aula, por sí sola, no

garantiza mejoras en los procesos educativos, pero, se vuelve imprescindible asegurar las condiciones que permitan su uso adecuado, pertinente y sostenido en el tiempo.

En consecuencia, estos hallazgos resultan pertinente plantear que futuras investigaciones profundicen en el análisis del impacto de las tecnologías desde enfoques metodológicos mixtos, teniendo real importancia el integrar la perspectiva de los educandos y evaluando cómo estas herramientas inciden en aspectos como el aprendizaje significativo, el desarrollo de competencias digitales y su trayectoria didáctica. De este modo, se podría avanzar hacia la consolidación de propuestas pedagógicas innovadoras, sustentadas en evidencias científicas y alineadas a las demandas educativas actuales.

Referencias Bibliográficas

- Aguinda, G., Alvarado, Y., Chumape, F., Shiguango, L., & Shiguango, I. (2023). Innovación educativa importancia de las estrategias metodológicas para fortalecer las formas de enseñanzas. *Revista Ciencia Latina*, 10560 - 10571.
- Barnes, M. E. (2020). Contested pasts, complicated presents: Pre-service teachers' developing conceptions of community. *Teaching and Teacher Education*, 96, 103152. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103152>
- Carrera Rosero, T. A., Auqui Calle, & Chuchuca Torres, M. F. (2022). Impacto de las TIC en la educación básica antes, durante y después de la pandemia: un análisis comparativo. *Pedagogical Constellations*, 4(2), 115. <https://doi.org/10.69821/constellations.v4i2.115>
- Cedeño Castillo, Y. M., & Ormaza Esmeraldas, E. del C. (2024). Estudio auto perceptivo de las competencias digitales del profesorado del ámbito pedagógico. *Revista De La Universidad Del Zulia*, 15(44), 530–547. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13799946>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of Educational Technology Systems*, 49(1), 5–22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934018>
- Humanante, P., Orozco, G., Ullauri, M., & Iza, N. (2021). Gestión del aprendizaje mediado por TIC: una propuesta de diseño curricular de la Universidad Nacional de

- Chimborazo. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15, 47–63.
<https://doi.org/10.37135/chk.002.15.03>
- Liu, Q., Geertshuis, S., & Grainger, R. (2020). Understanding academics' adoption of learning technologies: A systematic review. *Computers & Education*, 151, 103857.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103857>
- López, L., (2018). Innovación Tecnológica en la educación primaria. *Revista Scientific*, 334-349.
- Martínez-Gautier, D., Garrido-Yserte, R., & Gallo-Rivera, M.-T. (2021). Educational performance and ICTs: Availability, use, misuse and context. *Journal of Business Research*, 135, 173–182. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.06.027>
- Mondragón-Estrada, E., Kirschning, I., Nolazco-Flores, J. A., & Camacho-Zúñiga, C. (2023). Fostering digital transformation in education: Technology enhanced learning from professors' experiences in emergency remote teaching. *Frontiers in Education*, 8, 1250461. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1250461>
- Moundy, K., Chafiq, N., & Talbi, M. (2021). Análisis comparativo de la participación estudiantil en el uso de libros de texto digitales durante la cuarentena. *Education Sciences*, 11 (7), 352. <https://doi.org/10.3390/educsci11070352>
- Ormaza, E., Caicedo, E., Panta, R., & López, L. (2024). Impacto de la tecnología en la educación rural: Innovaciones para mejorar el aprendizaje escolar. En P. G. Gamboa & D. O. Nieves (Coords.), *Educación 5.0: Tendencias Tecnológicas Educativas* (Tomo I, Vol. 1, pp. 62–81). Editorial Racionalidades.
- Ramirez, A., & Inga, E. (2022). Innovación educativa en el aprendizaje de adultos considerando la transformación digital para la inclusión social. *Education Sciences*, 12 (12), 882. <https://doi.org/10.3390/educsci12120882>
- Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P. et al. Equilibrando tecnología, pedagogía y la nueva normalidad: Desafíos pospandémicos para la educación superior. *Postdigit Sci Educ* 3, 715–742 (2021). <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00249-1>.
- Hernandez-Carrera, Rafael., Bautista-Vallejo, José., Castro-León, Elke., Vieira Fernández, Ignacio, (2020). El impacto de la tecnología en la infancia de cara a los procesos de

enseñanza y aprendizaje. Tecnologías educativas y Estrategias didácticas.
<http://hdl.handle.net/10630/20345>

Useche, A. C., Galvis, Á. H., Díaz-Barriga Arceo, F., Patiño Rivera, A. E., & Muñoz-Reyes, C. (2022). Reflexive pedagogy at the heart of educational digital transformation in Latin American higher education institutions. *International journal of educational technology in higher education*, 19(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00365-3>

Zhang, M. (2022). Innovative research on pedagogy in the “Internet Plus” era. *Education, Science, Technology, Innovation and Life*. <https://doi.org/10.23977/aetp.2022.061209>