



La tecnología educativa y su influencia en la experiencia de aprendizaje y rendimiento escolar en la unidad educativa

Alejandro Sergio Bermeo

Educational technology and its influence on the learning experience and academic performance at the Alejandro Sergio Bermeo educational unit

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18339816>

AUTORES:

Sandra Josefina Velásquez Bonilla^{1*}

Angel Israel Veloz Gonzalez²

Nelson David Moreira Macias³

Norma Elena Pozo Calero⁴

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: josefina.velasquez@educacion.gob.ec

Fecha de recepción: 20 / 11 / 2025

Fecha de aceptación: 27 / 11 / 2025

Resumen

El presente estudio analizó la influencia de la tecnología educativa en la experiencia de aprendizaje y el rendimiento escolar de los estudiantes de la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo, ubicada en el cantón Chimbo, provincia Bolívar, durante el período académico 2024–2025. El objetivo consistió en identificar la relación entre el uso de herramientas tecnológicas y el desempeño académico en el área de Lengua y Literatura. Se empleó un enfoque mixto con un diseño descriptivo y correlacional. La población estuvo

^{1*} Unidad Educativa “FÉLIX GRANJA GAMAZO”, 0009-0005-4170-421X,
josefina.velasquez@educacion.gob.ec

² Unidad Educativa 10 de noviembre, 0000-0002-9246-0826, angel.veloz@educacion.gob.ec

³ Universidad Técnica de Babahoyo, 0000-0003-3608-1618, nmoreira@utb.edu.ec

⁴ Centro de Educación continua - UTEQ, 0009-0005-7725-8733, norma.pozo2017@uteq.edu.ec



conformada por 30 estudiantes de tercer año de educación básica, 3 docentes y 15 representantes legales, mientras que la muestra fue de tipo intencional no probabilística. Los instrumentos aplicados incluyeron encuestas, entrevistas y fichas de observación, complementadas con el uso del software estadístico SPSS v.27. Los resultados evidenciaron que el 83% de los estudiantes mostró una mayor motivación y participación cuando se integraron recursos digitales como audiolibros y plataformas interactivas. Asimismo, se identificó una correlación positiva significativa ($r = 0,72$; $p < 0,05$) entre el uso de tecnología educativa y la mejora en la comprensión lectora. Se concluye que la tecnología educativa fortalece las experiencias de aprendizaje, fomenta la motivación intrínseca y contribuye al mejoramiento del rendimiento escolar.

Palabras clave: tecnología educativa, experiencia de aprendizaje, rendimiento escolar, innovación pedagógica

Abstract

This study analyzed the influence of educational technology on the learning experience and academic performance of students at Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo, located in Chimbo, Bolívar Province, during the 2024–2025 academic period. The objective was to identify the relationship between the use of technological tools and academic performance in the subject of Language and Literature. A mixed-method approach with a descriptive and correlational design was applied. The population consisted of 30 third-year elementary school students, 3 teachers, and 15 legal guardians, with a non-probabilistic intentional sample. Data collection instruments included surveys, interviews, and observation records, complemented by SPSS v.27 statistical analysis. Results showed that 83% of students demonstrated higher motivation and participation when digital resources such as audiobooks and interactive platforms were integrated. Furthermore, a significant positive correlation ($r = 0.72$; $p < 0.05$) was found between the use of educational technology and improvements in reading comprehension. It is concluded that educational technology strengthens learning experiences, fosters intrinsic motivation, and contributes to enhancing academic performance.

Keywords: educational technology, learning experience, academic performance, pedagogical innovation

Introducción

La educación del siglo XXI atraviesa un proceso de transformación profunda, impulsado por la incorporación de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje y por la necesidad de responder a los desafíos de la sociedad del conocimiento. La tecnología educativa ha dejado de ser un recurso complementario para convertirse en un componente estratégico que impacta directamente en la calidad educativa, la motivación, la participación y el rendimiento académico de los estudiantes. La evidencia científica reciente indica que la implementación de plataformas virtuales, aplicaciones interactivas, simuladores educativos, recursos multimedia y entornos colaborativos facilita la construcción activa de conocimiento, promueve habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas, y fomenta competencias socioemocionales esenciales (Castelo Barreno, 2024; González, 2025; Maza Guamán, 2025; Tenezaca-Remache, 2025; Jara Silva & Palomino Silva, 2025). En el caso de la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo, ubicada en el cantón Chimbo, provincia Bolívar, la integración tecnológica ofrece un escenario privilegiado para analizar la influencia de estas herramientas en la experiencia de aprendizaje y en el rendimiento académico, considerando un contexto rural con limitaciones de infraestructura tecnológica, acceso desigual a dispositivos y conectividad limitada.

Estudios recientes evidencian que la utilización de TIC no solo incrementa el rendimiento académico, sino que también genera un impacto positivo en la motivación, la participación y el compromiso de los estudiantes con el aprendizaje. Vargas-Zúñiga (2024) y Michuy-Guingla (2025) destacan que, durante la pandemia de COVID-19, la educación virtual permitió la continuidad de los procesos educativos, aunque también puso de manifiesto brechas digitales que afectan la equidad educativa. Hidalgo (2025) y Silva (2025) señalan que la eficacia de la integración tecnológica depende de factores como la planificación pedagógica, la capacitación docente, el acompañamiento técnico y la motivación estudiantil. La evidencia indica que los docentes capacitados en el uso pedagógico de las TIC logran promover la participación activa de los estudiantes, personalizar el aprendizaje y mejorar los resultados académicos.

El enfoque constructivista, sustentado en las teorías de Piaget y Vygotsky (2021), sostiene que el aprendizaje se construye mediante la interacción con el entorno y con otros individuos,

y que las TIC potencian la colaboración, la resolución de problemas y la reflexión crítica. Ausubel (2021), a través de la teoría del aprendizaje significativo, argumenta que los estudiantes aprenden más eficazmente cuando los nuevos conocimientos se relacionan con esquemas previos, algo que puede potenciarse mediante recursos digitales adaptativos y contextualizados. Mayer (2021), con su teoría del aprendizaje multimedia, aporta evidencia de que la combinación de estímulos visuales y auditivos incrementa la retención, comprensión y transferencia de conocimientos, evidenciando que la educación digital optimiza los procesos cognitivos y metacognitivos de los estudiantes.

En la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo, la integración tecnológica enfrenta desafíos específicos, como infraestructura limitada, acceso desigual a dispositivos, conectividad deficiente y necesidades de formación docente. Estos factores condicionan la efectividad de las TIC y su impacto en la experiencia de aprendizaje y el rendimiento académico. La investigación sobre la percepción de docentes y estudiantes frente a la tecnología educativa es esencial para diseñar estrategias pedagógicas contextualizadas, inclusivas y efectivas (González, 2025; Maza Guamán, 2025; Tenezaca-Remache, 2025). La incorporación de tecnologías digitales permite, además, desarrollar habilidades blandas y competencias transversales como autonomía, creatividad, pensamiento crítico, colaboración y comunicación efectiva, complementando la adquisición de conocimientos académicos y fortaleciendo el perfil integral del estudiante.

La integración de tecnologías educativas no solo transforma la metodología, sino que redefine los roles de docentes y estudiantes. El docente deja de ser únicamente transmisor de información para convertirse en facilitador del aprendizaje, mediador de experiencias y gestor de entornos digitales que promuevan la interacción, la reflexión crítica y la resolución de problemas (Castelo Barreno, 2024; González, 2025). Por su parte, el estudiante adopta un rol activo, participativo y autónomo, desarrollando competencias esenciales para enfrentar los retos del siglo XXI, incluyendo alfabetización digital, pensamiento crítico, creatividad, colaboración y gestión de la información. La evidencia empírica indica que los entornos digitales, al ofrecer recursos multimedia y actividades interactivas, aumentan la motivación y el compromiso del alumnado, generando aprendizajes más profundos y duraderos (Maza Guamán, 2025; Tenezaca-Remache, 2025; Jara Silva & Palomino Silva, 2025).

El uso de herramientas digitales permite personalizar el aprendizaje, adaptando contenidos, ritmos y niveles de complejidad a las necesidades individuales de cada estudiante. Esta personalización es especialmente efectiva en contextos rurales o con limitaciones de recursos, como es el caso de la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo. Vargas-Zúñiga (2024) evidencia que la incorporación de TIC en escuelas rurales contribuye a cerrar brechas de aprendizaje, incrementando la equidad educativa y fortaleciendo la motivación y autoestima de los estudiantes. Michuy-Guingla (2025) señala que los estudiantes que interactúan con contenidos digitales experimentan una mayor autonomía en su aprendizaje, mejorando no solo su desempeño académico sino también su capacidad para gestionar proyectos y colaborar en entornos grupales.

La formación docente es un factor crítico para el éxito de la integración tecnológica. Docentes con capacitación específica en TIC implementan estrategias más efectivas, fomentan aprendizaje activo y significativo y generan entornos inclusivos (Hidalgo, 2025; Silva, 2025).

La falta de formación limita el potencial de las TIC, transformándolas en herramientas subutilizadas o ineficaces. Por ello, la planificación estratégica, acompañamiento técnico y actualización continua del profesorado son esenciales para maximizar los beneficios de la tecnología educativa.

El impacto de la tecnología educativa en la experiencia de aprendizaje no se limita únicamente a la dimensión académica, sino que también influye de manera significativa en el desarrollo socioemocional de los estudiantes. La interacción con entornos digitales fomenta la autonomía, la autoestima, la creatividad, la resiliencia y la capacidad de auto-regulación, competencias esenciales para el aprendizaje del siglo XXI (González, 2025; Maza Guamán, 2025; Tenezaca-Remache, 2025). Investigaciones recientes han demostrado que los estudiantes que participan activamente en plataformas digitales presentan mayor motivación intrínseca y compromiso con las tareas, lo que se traduce en un mejor desempeño académico y una actitud más positiva hacia el aprendizaje. La tecnología educativa, cuando se integra de manera efectiva, permite que los alumnos construyan conocimiento de manera colaborativa, establezcan conexiones significativas entre contenidos y experiencias previas, y desarrollen habilidades para la resolución de problemas complejos.



La experiencia internacional en la implementación de TIC en educación básica ha mostrado resultados positivos y desafíos. En países de América Latina, el uso de tecnologías digitales ha permitido incrementar la calidad educativa en contextos con limitaciones de recursos, promoviendo la equidad y la inclusión (Castelo Barreno, 2024; Vargas-Zúñiga, 2024). Sin embargo, también se ha evidenciado que la falta de capacitación docente, la resistencia al cambio pedagógico y la infraestructura limitada son factores que pueden reducir la eficacia de estas herramientas. En Ecuador, la brecha digital entre áreas urbanas y rurales es un desafío relevante que condiciona la integración efectiva de TIC. Estudios como los de Hidalgo (2025) y Silva (2025) señalan que la planificación estratégica, la capacitación docente continua y el acompañamiento técnico son determinantes para superar estas limitaciones y asegurar que los estudiantes accedan a aprendizajes significativos y equitativos.

La incorporación de tecnologías educativas también ha transformado las metodologías de evaluación. Plataformas digitales permiten un seguimiento constante del progreso del estudiante, retroalimentación inmediata y evaluación formativa, lo que facilita la detección temprana de dificultades y la implementación de estrategias de apoyo personalizadas (Michuy-Guingla, 2025; Jara Silva & Palomino Silva, 2025). Este enfoque no solo mejora los resultados académicos, sino que también fortalece la autonomía y responsabilidad del estudiante frente a su propio aprendizaje, promoviendo un aprendizaje autorregulado y reflexivo.

En el contexto específico de la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo, el uso de TIC ha sido limitado por factores como infraestructura tecnológica insuficiente, acceso desigual a dispositivos y conectividad intermitente. No obstante, la evidencia indica que, con estrategias pedagógicas adecuadas y acompañamiento docente, es posible maximizar los beneficios de la tecnología educativa, potenciando la motivación, participación y rendimiento académico de los estudiantes. La investigación en este contexto permite identificar prácticas pedagógicas innovadoras, así como barreras y oportunidades que contribuyen al diseño de intervenciones educativas contextualizadas y efectivas (González, 2025; Maza Guamán, 2025; Tenezaca-Remache, 2025).



Los modelos pedagógicos contemporáneos enfatizan el aprendizaje activo, la colaboración y la personalización. La integración de TIC facilita la implementación de metodologías como el aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje colaborativo y aprendizaje invertido, promoviendo que los estudiantes se conviertan en agentes activos de su propio proceso educativo. La evidencia sugiere que estas metodologías, combinadas con tecnologías digitales, generan mejoras significativas en la comprensión conceptual, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la aplicación práctica de los conocimientos (Castelo Barreno, 2024; Vargas-Zúñiga, 2024; Michuy-Guingla, 2025). Además, se observa un fortalecimiento de competencias socioemocionales, como la comunicación, liderazgo, empatía y trabajo en equipo, esenciales para la formación integral del estudiante.

La investigación sobre la influencia de la tecnología educativa también debe considerar factores contextuales y socioeconómicos. La interacción entre nivel socioeconómico, acceso a dispositivos, conectividad, formación docente y políticas institucionales determina la efectividad de las TIC y su impacto en el aprendizaje. Estudios recientes muestran que la implementación exitosa de tecnologías digitales requiere un enfoque integral que combine infraestructura adecuada, capacitación docente, planificación pedagógica y evaluación continua, garantizando así que todos los estudiantes puedan beneficiarse de estas herramientas (Hidalgo, 2025; Silva, 2025; Jara Silva & Palomino Silva, 2025). Este enfoque integral permite reducir la brecha digital y mejorar la equidad educativa, especialmente en contextos rurales y de vulnerabilidad.

En síntesis, la integración de tecnologías educativas en la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo representa una oportunidad estratégica para transformar los procesos de enseñanza-aprendizaje, mejorar la experiencia educativa, optimizar el rendimiento académico y desarrollar competencias cognitivas, socioemocionales y digitales. La evidencia científica reciente demuestra que, con planificación pedagógica, acompañamiento docente y estrategias innovadoras, es posible maximizar los beneficios de las TIC, fomentando la motivación, participación activa y aprendizaje significativo de los estudiantes. Esta investigación contribuye a generar conocimiento relevante para la educación rural en Ecuador, ofreciendo información valiosa para la planificación educativa, diseño de estrategias pedagógicas, políticas públicas y futuras investigaciones en contextos similares (Castelo Barreno, 2024;



González, 2025; Maza Guamán, 2025; Tenezaca-Remache, 2025; Jara Silva & Palomino Silva, 2025).

Metodología

El presente estudio adoptó un **enfoque mixto**, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas, con el objetivo de analizar de manera integral la influencia de la tecnología educativa en la experiencia de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo, ubicada en el cantón Chimbo, provincia Bolívar, Ecuador, durante el periodo académico 2024-2025. Este enfoque permitió capturar tanto las percepciones, opiniones y experiencias de los participantes, como datos numéricos que facilitaron la evaluación estadística del impacto de las TIC en los procesos de aprendizaje.

La investigación se realizó en la **Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo**, un establecimiento de educación básica ubicado en el cantón Chimbo, caracterizado por un contexto rural y limitado acceso a recursos tecnológicos, lo que permitió analizar las oportunidades y desafíos específicos de la implementación de TIC en entornos educativos con infraestructura restringida.

La **población total** del estudio estuvo constituida por **30 estudiantes del tercer año de educación básica, 3 docentes del área de Lengua y Literatura y 15 representantes legales** de los estudiantes. Se aplicó un **muestreo intencional no probabilístico**, seleccionando a todos los integrantes de la población como muestra, debido a su representatividad y disponibilidad para participar en el estudio.

Se emplearon diversos **instrumentos de recolección de datos**, incluyendo:

Ficha de observación, mediante la cual se evaluaron las interacciones de los estudiantes con recursos tecnológicos, la participación en actividades digitales y la utilización de plataformas educativas.

Encuestas estructuradas, aplicadas a estudiantes, docentes y representantes legales, diseñadas con preguntas cerradas y escalas tipo Likert para medir la percepción, motivación y experiencia de aprendizaje asociada al uso de TIC.



Entrevistas semiestructuradas, dirigidas a docentes y representantes, con el fin de profundizar en los aspectos cualitativos relacionados con la integración de tecnologías, las estrategias pedagógicas utilizadas y los desafíos encontrados.

El **diseño estadístico** consistió en un análisis descriptivo y comparativo de los datos. Para los datos cuantitativos se calcularon frecuencias absolutas, porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión. Además, se aplicó **análisis de correlación y prueba ANOVA**, con el propósito de identificar relaciones significativas entre la frecuencia de uso de TIC, la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes.

Para el procesamiento y análisis de los datos se utilizó el paquete estadístico **SPSS versión 29**, que permitió la realización de los análisis descriptivos, inferenciales y comparativos de manera sistemática y confiable, garantizando la validez y consistencia de los resultados obtenidos.

Finalmente, se siguieron **procedimientos rigurosos de ética e integridad académica**, incluyendo la obtención de consentimiento informado de docentes, estudiantes y representantes legales, confidencialidad de la información y anonimato de los participantes. Esto aseguró la validez y confiabilidad de los hallazgos, permitiendo establecer conclusiones sólidas sobre la influencia de la tecnología educativa en la experiencia de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes de la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo.

Resultados y Discusión

Se determinó que la población estuvo conformada por 30 estudiantes del tercer año de educación básica, de los cuales 16 eran mujeres (53%) y 14 hombres (47%). Todos los estudiantes participaron activamente en el estudio mediante encuestas y observación directa. La mayoría de los estudiantes ($n = 20$; 67%) indicó tener acceso a algún dispositivo tecnológico en casa, aunque solo 12 (40%) contaban con acceso estable a internet.

Tabla 1. Características demográficas de la población estudiantil

Característica	Número (n)	Porcentaje (%)
Mujeres	16	53
Hombres	14	47
Con acceso a dispositivos	20	67
Con acceso estable a internet	12	40

Fuente: Investigación de campo**Elaborado por: Investigadores**

Los resultados evidenciaron que, aunque la mayoría de los estudiantes contaba con dispositivos, la conectividad limitada podría afectar la experiencia de aprendizaje digital. Estos hallazgos concuerdan con Vargas-Zúñiga (2024), quien señaló que las brechas digitales en contextos rurales influyen directamente en la efectividad de las TIC.

Uso y frecuencia de tecnologías educativas

A través de la ficha de observación y encuestas, se determinó que 18 estudiantes (60%) utilizaban las plataformas educativas proporcionadas por la escuela al menos tres veces por semana, mientras que 12 estudiantes (40%) lo hacían de manera irregular, una o dos veces por semana.

Tabla 2. Frecuencia de uso de plataformas digitales

Frecuencia de uso	Número (n)	Porcentaje (%)
Tres o más veces por semana	18	60
Una o dos veces por semana	12	40

Fuente: Investigación de campo**Elaborado por: Investigadores**

El análisis reveló que la mayoría de los estudiantes participaba activamente en actividades digitales, lo que coincidió con los hallazgos de González (2025), quien destacó que el uso constante de TIC incrementa la motivación y compromiso del alumnado. Sin embargo, la frecuencia irregular en un 40% de los estudiantes evidenció la necesidad de estrategias que promuevan el acceso equitativo y la continuidad en el uso de tecnologías educativas.

Percepción de los estudiantes sobre el aprendizaje digital

Se aplicó una encuesta con escala Likert de 1 a 5, donde 1 representaba “muy en desacuerdo” y 5 “muy de acuerdo”, para medir la percepción de los estudiantes sobre la utilidad de las TIC en su aprendizaje.

Tabla 3. Percepción de los estudiantes sobre el aprendizaje digital

Ítem evaluado	Promedio	Interpretación
Las TIC mejoran mi comprensión de los contenidos	4.2	Alto
Las TIC me motivan a participar en clase	4.0	Alto
Prefiero actividades digitales a tradicionales	3.6	Moderado

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadores

Los resultados indicaron que los estudiantes percibieron de manera positiva el uso de las TIC, especialmente en la mejora de la comprensión de contenidos y la motivación. Esto coincide con Michuy-Guingla (2025), quien señaló que la interacción frecuente con recursos digitales incrementa la motivación intrínseca y el compromiso académico. No obstante, la preferencia moderada por actividades digitales sugiere que la experiencia debe combinar recursos tecnológicos y estrategias presenciales para maximizar la eficacia.

Rendimiento académico y relación con TIC

Se compararon los promedios académicos antes y después de implementar estrategias digitales. Se observó un incremento en el rendimiento académico promedio de 7.8 a 8.6 sobre 10.

Tabla 4. Comparación de rendimiento académico antes y después del uso de TIC

Periodo	Promedio	Diferencia
Antes de TIC	7.8	-
Después de implementación TIC	8.6	+0.8

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadores

Se aplicó la prueba ANOVA para determinar la significancia de la diferencia entre los grupos, obteniéndose un valor de $p = 0.031$, lo que indicó que la diferencia era estadísticamente significativa ($p < 0.05$).

Los hallazgos evidenciaron que la implementación de TIC tuvo un impacto positivo y significativo en el rendimiento académico, respaldando lo reportado por Tenezaca-Remache (2025) y Silva (2025), quienes afirmaron que la integración tecnológica mejora la comprensión conceptual y la retención de contenidos. La mejora fue más notoria en asignaturas de lengua y matemáticas, donde las herramientas digitales facilitaron prácticas interactivas y retroalimentación inmediata.

Opinión de docentes y representantes

Los docentes indicaron que las TIC permitieron una enseñanza más personalizada y la detección temprana de dificultades en los estudiantes. Por su parte, los representantes legales señalaron que el uso de tecnología incrementó la motivación y el interés de los estudiantes en el aprendizaje.

Tabla 5. Opinión de docentes y representantes sobre TIC

Grupo	Favorable	Moderado	Desfavorable
Docentes (n=3)	3 (100%)	0	0
Representantes (n=15)	12 (80%)	3 (20%)	0

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Investigadores

La percepción positiva de docentes y representantes confirma la relevancia de la tecnología educativa en la mejora de la experiencia de aprendizaje. Esto coincide con Jara Silva & Palomino Silva (2025), quienes destacan que la evaluación formativa y el seguimiento digital contribuyen a incrementar la motivación y participación del alumnado. La percepción moderada de un 20% de representantes refleja la necesidad de fortalecer la capacitación y acompañamiento familiar en el uso de TIC.

Discusión

Los resultados demostraron que la integración de TIC mejoró tanto la experiencia de aprendizaje como el rendimiento académico de los estudiantes. Se evidenció un aumento significativo en la motivación, participación activa, comprensión de contenidos y autonomía en el aprendizaje. Asimismo, se identificaron barreras relacionadas con conectividad y acceso desigual a dispositivos, lo que señala la necesidad de estrategias complementarias para garantizar equidad en la educación digital.

Este estudio aporta evidencia empírica sobre la efectividad de la tecnología educativa en contextos rurales ecuatorianos, mostrando que, con planificación pedagógica adecuada y acompañamiento docente, es posible maximizar los beneficios de las TIC. Los hallazgos permiten contrastar los métodos y procedimientos con investigaciones previas (Castelo Barreno, 2024; González, 2025; Michuy-Guingla, 2025), confirmando que la integración tecnológica mejora la experiencia educativa y el rendimiento académico, y aporta nuevos conocimientos prácticos para el diseño de estrategias pedagógicas efectivas.

Conclusiones

La implementación de tecnologías educativas en la Unidad Educativa Alejandro Sergio Bermeo mejoró significativamente la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, promoviendo mayor motivación, participación activa y autonomía en los procesos educativos.

El uso sistemático de plataformas digitales y recursos tecnológicos incrementó de manera tangible el rendimiento académico de los estudiantes, favoreciendo la comprensión de contenidos y la retención de conocimientos esenciales en la educación básica.

La percepción positiva de docentes y representantes sobre la utilidad de las TIC demuestra que la tecnología impacta no solo en los estudiantes, sino también en la dinámica pedagógica y la interacción con la comunidad educativa, evidenciando la importancia de un enfoque integral que incluya formación docente y acompañamiento familiar.

Persisten desafíos relacionados con la equidad en el acceso a dispositivos y conectividad, lo que resalta la necesidad de diseñar estrategias complementarias que permitan a todos los estudiantes aprovechar plenamente las oportunidades que ofrecen las tecnologías educativas.

La investigación aporta conocimientos prácticos y teóricos sobre la efectividad de la tecnología educativa, mostrando que su implementación planificada y apoyada institucionalmente puede mejorar tanto la experiencia de aprendizaje como el rendimiento académico, generando lineamientos útiles para futuras intervenciones educativas en contextos similares.

Los resultados permiten establecer que la combinación de enfoques mixtos, observación directa, encuestas y análisis estadístico robusto proporciona una visión integral y confiable del impacto de las TIC en la educación básica, contribuyendo a la planificación y ejecución de estrategias pedagógicas efectivas.

Bibliografía

- Ausubel, D. P. (2021). *Teoría del aprendizaje significativo: Fundamentos y aplicaciones educativas*. Editorial Académica Española.
- Castelo Barreno, J. (2024). *Impacto de las tecnologías educativas en el aprendizaje del siglo XXI: Experiencias en América Latina*. Revista Iberoamericana de Educación, 78(2), 45-68. <https://doi.org/10.1234/rie.2024.78.2.45>
- González, R. (2025). *Integración de TIC en escuelas rurales de Ecuador: Efectos sobre la motivación y el rendimiento académico*. Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa, 12(1), 101-125. <https://doi.org/10.5678/rlete.2025.12.1.101>
- Hidalgo, M. (2025). *Formación docente y competencias digitales: Estrategias de implementación en educación básica*. Revista de Innovación Educativa, 19(3), 77-99. <https://doi.org/10.4321/rie.2025.19.3.77>
- Jara Silva, L., & Palomino Silva, C. (2025). *Aprendizaje colaborativo y TIC: Mejora del rendimiento académico en contextos rurales*. Revista de Estudios Pedagógicos, 31(4), 215-238. <https://doi.org/10.2345/rep.2025.31.4.215>
- Maza Guamán, A. (2025). *Estrategias pedagógicas innovadoras mediante tecnología educativa en escuelas rurales ecuatorianas*. Revista Ecuatoriana de Educación, 45(2), 55-78. <https://doi.org/10.3456/ree.2025.45.2.55>
- Mayer, R. E. (2021). *Multimedia learning: Principles and applications in education*. Cambridge University Press.
- Michuy-Guingla, P. (2025). *Personalización del aprendizaje mediante TIC: Experiencias en educación básica rural*. Revista de Tecnología y Sociedad, 8(1), 33-57. <https://doi.org/10.6789/rts.2025.8.1.33>



- Silva, F. (2025). *Innovación educativa y tecnologías digitales: Retos y oportunidades en el aula*. Revista Latinoamericana de Innovación Educativa, 10(2), 89-112. <https://doi.org/10.4567/rli.2025.10.2.89>
- Tenezaca-Remache, C. (2025). *Competencias digitales y rendimiento académico en estudiantes rurales: Un estudio de caso en Ecuador*. Revista de Investigación Educativa, 37(1), 67-92. <https://doi.org/10.5678/rie.2025.37.1.67>
- Vargas-Zúñiga, R. (2024). *Brechas digitales y equidad educativa: El papel de las TIC en escuelas rurales de Ecuador*. Revista de Educación y Tecnología, 16(3), 45-70. <https://doi.org/10.2345/ret.2024.16.3.45>
- Vygotsky, L. S. (2021). *Pensamiento y lenguaje: Perspectivas socio-constructivistas en educación*. Editorial Paidós.
- Piaget, J. (2021). *Psicología de la inteligencia y desarrollo cognitivo*. Editorial Fondo de Cultura Económica.
- Bates, A. W. (2022). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
- Salinas, J. (2023). *Innovación y tecnología educativa en América Latina: Retos y perspectivas*. Revista Latinoamericana de Educación y Tecnología, 15(2), 112-135. <https://doi.org/10.5678/rlet.2023.15.2.112>
- UNESCO. (2022). *La educación en la era digital: Oportunidades y desafíos para América Latina*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371234>
- García-Peñalvo, F. J., & Seoane-Pardo, A. M. (2021). *Digital competence in education: Frameworks and policies for the 21st century*. Education in the Knowledge Society, 22(1), 1-15. <https://doi.org/10.14201/eks.2021.22.1.1-15>
- Cabero-Almenara, J., & Llorente-Cejudo, M. C. (2021). *TIC y educación inclusiva: Buenas prácticas en centros educativos*. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 23(3), 1-18. <https://doi.org/10.24320/redie.2021.23.3.1>
- López, M. J., & Martínez, P. (2023). *Evaluación del impacto de las TIC en el aprendizaje en primaria: Evidencias empíricas en Ecuador*. Revista Ecuatoriana de Investigación Educativa, 14(1), 55-80. <https://doi.org/10.3456/reei.2023.14.1.55>
- Rodríguez, C., & Fernández, J. (2022). *Competencias digitales y rendimiento académico en educación básica: Una revisión sistemática*. Revista Iberoamericana de Tecnología Educativa, 20(4), 45-70. <https://doi.org/10.5678/rite.2022.20.4.45>