

**ACCESO A RECURSOS TECNOLÓGICOS Y BRECHA DE APRENDIZAJE EN
ESTUDIANTES DE BÁSICA MEDIA DEL CANTÓN VENTANAS**
**ACCESS TO TECHNOLOGICAL RESOURCES AND THE LEARNING GAP AMONG
MIDDLE SCHOOL STUDENTS IN THE VENTANAS DISTRICT**

Autores: ¹Mayra Alejandra Guamanrigra Asanza, ²Sonia Rocío Mayaguari Zhigui, ³Milton Alfonso Criollo Turusina.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5313-3047>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-3210-9486>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>

¹E-mail de contacto: mguamanrigraa@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: smayaguariz@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: mcriollot2@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 18 de Mayo del 2026

Artículo revisado: 20 de Mayo del 2026

Artículo aprobado: 22 de Mayo del 2026

¹Estudiante de Octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en Línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Estudiante de Octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en Línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Licenciado en Ciencias de la Educación Especialización en Arte, graduado de la universidad de Guayaquil, (Ecuador). Maestro en Docencia Universitaria graduado de la Universidad César Vallejo (Perú). Doctorante en Educación en la Universidad César Vallejo, (Perú).

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo determinar la correlación entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en estudiantes de Educación Básica Media del Cantón Ventanas durante el año 2026. El alcance del estudio se centró en analizar las dimensiones acceso, uso y apropiación tecnológica en cómo se relacionan con la brecha de aprendizaje de tipo, estrategias cognitivas, metacognitivas, administración de recursos y componentes de valor. La metodología adoptada correspondió a un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental y nivel correlacional asociativo. La población estuvo conformada por 60 estudiantes de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Guillermo Maldonado Valencia, de los cuales se seleccionó una muestra de 20 estudiantes mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recopilación de datos se aplicó un cuestionario estructurado de 42 ítems en escala Likert. Asimismo, el instrumento fue validado mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,873, lo que garantizó una adecuada confiabilidad y consistencia interna. Los resultados evidenciaron una correlación positiva moderada y estadísticamente significativa entre el acceso

a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje, determinándose que las limitaciones en el acceso, uso y apropiación de herramientas digitales influyen en el desempeño académico y en las oportunidades de aprendizaje de los estudiantes. Con base en los hallazgos obtenidos, se concluye que existe una correlación significativa entre ambas variables, evidenciando la necesidad de fortalecer la inclusión digital y garantizar mayores oportunidades educativas dentro del contexto escolar.

Palabras clave: Acceso tecnológico, Brecha de aprendizaje, Recursos digitales, Educación básica, Inclusión digital, Correlación educativa.

Abstract

The objective of this study was to determine the correlation between access to technological resources and the learning gap among middle school students in the Ventanas canton during the year 2026. The scope of the study focused on analyzing the dimensions of access, use, and technological adoption and how they relate to the learning gap in terms of cognitive and metacognitive strategies, resource management, and value components. The methodology

adopted was a quantitative approach, with a non-experimental design and an associative correlational level. The population consisted of 60 middle school students from the Guillermo Maldonado Valencia Educational Unit, from whom a sample of 20 students was selected using non-probabilistic convenience sampling. A structured questionnaire with 42 items on a Likert scale was used for data collection. The instrument was validated using Cronbach's alpha coefficient, yielding a value of 0.873, which ensured adequate reliability and internal consistency. The results revealed a moderate and statistically significant positive correlation between access to technological resources and the learning gap, indicating that limitations in access to, use of, and mastery of digital tools influence students' academic performance and learning opportunities. Based on these findings, it is concluded that there is a significant correlation between the two variables, highlighting the need to strengthen digital inclusion and ensure greater educational opportunities within the school setting.

Keywords: Access to technology, Learning gap, Digital resources, Basic education, Digital inclusion, Educational correlation.

Sumário

A presente pesquisa teve como objetivo determinar a correlação entre o acesso a recursos tecnológicos e a lacuna de aprendizagem em alunos do Ensino Fundamental II do cantão de Ventanas durante o ano de 2026. O escopo do estudo centrou-se na análise das dimensões de acesso, uso e apropriação tecnológica e em como elas se relacionam com a lacuna de aprendizagem em termos de estratégias cognitivas, metacognitivas, gestão de recursos e componentes de valor. A metodologia adotada correspondeu a uma abordagem quantitativa, com desenho não experimental e nível correlacional associativo. A população foi composta por 60 alunos do Ensino Fundamental II da Unidade Educacional Guillermo Maldonado Valencia, dos quais foi selecionada uma amostra de 20 alunos por meio de amostragem não probabilística por

conveniência. Para a coleta de dados, foi aplicado um questionário estruturado de 42 itens na escala de Likert. Além disso, o instrumento foi validado por meio do coeficiente alfa de Cronbach, obtendo-se um valor de 0,873, o que garantiu adequada confiabilidade e consistência interna. Os resultados evidenciaram uma correlação positiva moderada e estatisticamente significativa entre o acesso a recursos tecnológicos e a lacuna de aprendizagem, constatando-se que as limitações no acesso, uso e apropriação de ferramentas digitais influenciam o desempenho acadêmico e as oportunidades de aprendizagem dos alunos. Com base nas descobertas obtidas, conclui-se que existe uma correlação significativa entre ambas as variáveis, evidenciando a necessidade de fortalecer a inclusão digital e garantir maiores oportunidades educacionais no contexto escolar.

Palavras-chave: Acesso à tecnologia, Lacuna de aprendizagem, Recursos digitais, Educação básica, Inclusão digital, Correlação educacional.

Introducción

A nivel mundial, la brecha de aprendizaje es un problema estructural que afecta a la población desde los primeros años escolares; en concordancia con Luna (2025), manifiestan que en un estudio realizado en Argentina, pese a iniciativas como el Plan “Conectar Igualdad”, solo se distribuyeron 610.000 dispositivos de los 1,5 millones previstos, afectando paulatinamente el rendimiento académico especialmente en zonas rurales donde el acceso a internet se mantiene por debajo del promedio nacional; mientras que Ferrín et al. (2025), menciona que en una publicación realizada por Brasil, el acceso a computadoras en hogares vulnerables es inferior al 50%, lo cual impide superar las habilidades lógicas y el desarrollo de estrategias cognitivas. Por su parte, investigaciones en México Audelo (2021) y Colombia Martínez et al. (2023), resaltan que

entre el 50% y el 60% de los centros educativos carecen de infraestructura suficiente, lo que incluye a estas poblaciones en el porcentaje total de rezago escolar por afectación en el acceso tecnológico. Es así como, se determina que las poblaciones emergen del problema desde la primaria, puesto que es en esta etapa donde se puede diagnosticar la brecha para empezar a trabajar en base a la dificultad presentada, ya que es imprescindible que la afectación sea tratada de manera correcta para que los niños con déficit de recursos digitales no se sientan excluidos y frustrados al momento de ejecutar actividades de aprendizaje, sino que aprendan a sobrellevar la situación de la mejor forma posible considerando el grado de afectación y la forma de desenvolvimiento según su ritmo de aprendizaje.

En concordancia, Martínez et al. (2023), señalan que en Colombia, si bien el 67% de los hogares posee conexión a internet, este indicador desciende drásticamente al 45% en las áreas rurales, sumado a que más del 60% de los centros educativos públicos carece de infraestructura suficiente, lo que afecta directamente el desarrollo de procesos cognitivos superiores; mientras que Castillo et al. (2023), mencionan que en una investigación realizada en Perú, la falta de apropiación tecnológica exacerbó las brechas preexistentes, provocando pérdidas de aprendizaje estimadas en hasta un año lectivo debido a que el 50% de los alumnos no accede regularmente a la red. Por su parte, Ferrín et al. (2025), Luna (2025) y Vizuete et al. (2021) señalan que, a pesar de que el acceso a internet en los hogares ha alcanzado aproximadamente el 71,3%, aún persisten profundas desigualdades territoriales y socioeconómicas entre zonas urbanas y rurales, donde la brecha digital continúa generando un marcado retroceso en los aprendizajes y en las oportunidades educativas de los estudiantes. Es

así como se determina que estas limitaciones emergen del problema de la falta de acceso, uso y apropiación de recursos tecnológicos, puesto que, según coinciden Muñoz (2024) y Agramonte (2024), estas carencias no solo restringen el acceso a contenidos educativos, sino que impactan de forma directa en el desarrollo de estrategias metacognitivas, en la administración de recursos cognitivos y en la capacidad del estudiante para desenvolverse de manera autónoma dentro de su proceso de aprendizaje.

Por ende, resulta imprescindible atender esta problemática de manera adecuada para evitar que la brecha de aprendizaje continúe ampliándose en contextos de desigualdad socioeconómica, permitiendo que los estudiantes alcancen un desenvolvimiento óptimo acorde con su propio ritmo de aprendizaje. Por otro lado, a nivel nacional, Vizuete et al. (2021), manifiesta que en Ecuador se estima que apenas el 35% de los estudiantes de instituciones públicas poseen una conexión estable y dispositivos adecuados, es decir, que en el sistema fiscal nacional existe una relación de 1 computador por cada 15 estudiantes; mientras que, Zambrano et al. (2022), en su informe realizado en la Zona 5 (que integra la provincia de Los Ríos), sostiene que las evaluaciones realizadas a la población de Educación Básica Media arrojaron que el 68% de los alumnos no cuentan con acceso propio a internet en sus hogares. Esta situación alerta al Estado ecuatoriano, debido a que su población escolar en zonas rurales y suburbanas presenta un alto índice de vulnerabilidad digital y rezago académico. Tras los resultados obtenidos se puede determinar que la población no tiene desarrollada la habilidad de manejo de entornos virtuales ni el acceso garantizado a la información, por lo tanto, se deben buscar estrategias para estimular y fortalecer las

competencias digitales afectadas por la carencia de recursos tecnológicos, para lograr que las poblaciones afectadas disminuyan el índice de brecha de aprendizaje. Para lo cual, se debe trabajar en base al diagnóstico de la infraestructura local para que los niños puedan mejorar su capacidad de adquisición de conocimientos de la mejor manera posible y puedan sobrellevar la deficiencia tecnológica durante el desarrollo de su proceso escolar, sin tener que recurrir a la deserción escolar o al estancamiento educativo por falta de una correcta dotación y atención académica digital.

Asimismo en lo que respecta al escenario ecuatoriano, Muñoz et al. (2024) según en una investigación realizada en el Cantón Quevedo se ha evidenciado que aproximadamente el 58% de la población estudiantil se caracteriza por presentar una serie de limitaciones en el acceso a recursos tecnológicos, dependiendo exclusivamente de teléfonos celulares inestables; este enfoque cuantitativo permitió medir y comparar diferencias significativas entre grupos que cuentan con conectividad y aquellos que presentan rezago digital. Tras este estudio es fundamental que, desde que los niños asisten a la Educación Básica, se direccionen actividades para la alfabetización y el fortalecimiento del aprendizaje mediado por TIC. En la misma línea, Villarreal (2025) enfatiza que en las zonas rurales de Los Ríos y Manabí se realizó un estudio de enfoque cuantitativo donde se utilizó una muestra poblacional para comparar el nivel de desempeño académico con relación a la disponibilidad de computadoras y acceso a internet fijo. De tal manera que en la Unidad Educativa del Cantón Ventanas se evidencia que los niños de educación básica presentan dificultades en el desarrollo de estrategias cognitivas y metacognitivas; es así como las destrezas de búsqueda de información,

procesamiento de contenidos digitales y resolución de problemas sin dificultad impiden que los niños se desenvuelvan correctamente en sus estudios, direccionando a la desmotivación y al estancamiento académico del estudiante al momento de ejecutar las actividades, debido a la falta de utilización de estrategias pedagógicas innovadoras por parte de los docentes, ya que se centran más en métodos tradicionales y no en la integración digital. Esta alteración conlleva a los niños a una brecha de aprendizaje creciente y timidez para participar en entornos virtuales, puesto que no mantienen una interacción efectiva con la tecnología, dificultando el desarrollo de competencias digitales según su etapa escolar cursada.

De este modo, se define el concepto de las variables donde Castillo et al. (2023), señalan que el acceso a recursos tecnológicos se define como la disponibilidad física y material de dispositivos de hardware esenciales, tales como ordenadores, tablets y herramientas periféricas, dentro del entorno pedagógico. Esta concepción no se limita a la simple presencia de los equipos, sino que implica que la infraestructura sea funcional y adecuada para soportar las demandas del currículo vigente. Además, la disponibilidad de estos recursos constituye la base material indispensable para que los estudiantes puedan transitar desde un aprendizaje analógico hacia una formación mediada por la digitalización. Asimismo, Villarreal (2025) alude que el acceso tecnológico trasciende la posesión de dispositivos, integrando de manera crítica la calidad y estabilidad de la conexión a internet en los hogares y centros educativos. Este enfoque sostiene que una conectividad deficiente o limitada a dispositivos móviles actúa como una barrera que restringe el flujo de información y la interacción en plataformas virtuales de aprendizaje. En consecuencia, el

acceso real se manifiesta cuando el estudiante dispone de una infraestructura de red que le permite la búsqueda, gestión y procesamiento de contenidos digitales de forma ininterrumpida y eficiente.

Por su parte, Muñoz et al. (2024), señalan que el acceso a los recursos tecnológicos debe ser comprendidos como una categoría de equidad educativa que determina el grado de participación del estudiante en la sociedad del conocimiento. Esta visión sugiere que la carencia de herramientas digitales propias no es solo una deficiencia material, sino un factor de vulnerabilidad que condiciona el desarrollo de competencias digitales y el rendimiento académico. Bajo este precepto, el acceso se consolida cuando la dotación tecnológica permite eliminar las disparidades socioeconómicas, garantizando que todos los educandos posean las mismas oportunidades para explorar entornos virtuales de aprendizaje. En este contexto el modelo investigativo propuesto por Siordia et al. (2026), se fundamenta en una revisión sistemática bajo la metodología PRISMA, orientada a examinar la eficacia de las intervenciones educativas frente a la desigualdad tecnológica.

En este marco, el acceso a recursos tecnológicos no se limita a la mera disponibilidad de dispositivos, sino que se analiza como el primer nivel de una estructura compleja que condiciona la inclusión digital. El modelo sostiene que la superación de las brechas de aprendizaje requiere una transición crítica desde la infraestructura física hacia el dominio funcional de las herramientas, sugiriendo que la efectividad pedagógica depende de la interacción equilibrada entre los recursos disponibles y las capacidades de los actores educativos. En concordancia con Muñoz et al. (2024), el acceso se define como la

infraestructura material y la capacidad económica que permiten al estudiante disponer de dispositivos tecnológicos y servicios de conectividad estables. No se limita únicamente a la presencia física del hardware, sino que abarca la calidad del vínculo digital como un recurso habilitador para el proceso formativo.

De acuerdo con lo expuesto por Ferrín et al. (2025), el uso de las tecnologías comprende la dimensión operativa del acceso, manifestándose a través de la regularidad y la diversidad de las interacciones que el estudiante mantiene con las herramientas digitales para propósitos académicos. Esta dimensión analiza la transición desde un contacto superficial hacia una manipulación funcional de las plataformas y contenidos educativos. En este sentido Gómez (2021), la apropiación tecnológica representa el nivel más avanzado de la relación sujeto-tecnología, donde el estudiante integra las herramientas digitales de manera reflexiva, crítica y transformadora en sus rutinas de aprendizaje. A diferencia del uso técnico, la apropiación implica que el educando otorga un sentido propio a la tecnología, adaptándola para resolver problemas complejos y generar nuevos conocimientos. Como menciona Gómez (2021), sustentada en la Teoría de la Brecha Digital de Jan van Dijk (2005), explica que la brecha de aprendizaje no se limita al acceso material (primer nivel), sino que incluye diferencias en habilidades y usos (segundo nivel) y en los beneficios obtenidos (tercer nivel). Se vincula directamente con la variable al mostrar cómo las desigualdades en acceso, uso y apropiación generan exclusión educativa. En este sentido Muñoz et al. (2024), fundamentados en la Teoría de la Apropiación Social de las Tecnologías de Warschauer (2003), enfatiza que la apropiación va más allá del uso técnico, involucrando procesos socioculturales de significado y transformación

de las prácticas. Finalmente, Villao y Matamoros (2024), sustentados en la Teoría del Capital Tecnológico de van Dijk (2005), destaca cómo las desigualdades en recursos (económicos, culturales y sociales) determinan el grado de aprovechamiento de las TIC, afectando directamente el acceso y apropiación en contextos educativos vulnerables.

En este sentido Muñoz et al. (2024), fundamentados en la Teoría de la Apropiación Social de las Tecnologías de Warschauer (2003), enfatiza que la apropiación va más allá del uso técnico, involucrando procesos socioculturales de significado y transformación de las prácticas. Finalmente, Villao y Matamoros (2024), sustentados en la Teoría del Capital Tecnológico de van Dijk (2005), destaca cómo las desigualdades en recursos (económicos, culturales y sociales) determinan el grado de aprovechamiento de las TIC, afectando directamente el acceso y apropiación en contextos educativos vulnerables. En otro contexto López et al. (2022), mencionan que la brecha de aprendizaje se entiende como una interrupción crítica en la continuidad del proceso educativo, originada principalmente por la falta de condiciones materiales y ambientales idóneas. Este fenómeno surge cuando existe una distancia insalvable entre el aprendizaje esperado y la realidad del estudiante, quien, al carecer de recursos tecnológicos y de un entorno familiar que lo respalde, experimenta un retraso significativo en su formación académica. Por lo consiguiente Veloz et al. (2025), sostienen que la brecha de aprendizaje se conceptualiza como una red de exclusiones multidimensionales que afecta de forma acumulativa las trayectorias de vida de los alumnos. Se manifiesta cuando las desigualdades históricas y territoriales impiden que el estudiante ejerza su derecho a una educación de calidad, provocando una pérdida

de competencias fundamentales en áreas como la lectura y el razonamiento lógico. Finalmente, Arequipa et al. (2025), señalan que esta variable se define como la disparidad en la capacidad de transformar la información en conocimiento real y aplicable. La brecha se manifiesta como una barrera que impide a los estudiantes de sectores menos favorecidos acceder a herramientas digitales que son fundamentales para el desarrollo de habilidades cognitivas de alto nivel.

Por otro lado, de acuerdo con Ardila et al. (2023), la brecha de aprendizaje se conceptualiza como la distancia existente entre los objetivos educativos y los conocimientos realmente adquiridos, la cual está determinada por el uso efectivo de las estrategias de aprendizaje. Estas estrategias comprenden una serie de pasos intencionales y herramientas psicológicas que permiten al estudiante procesar, codificar y organizar la información para alcanzar resultados significativos. El cierre de esta brecha depende no sólo de procesos cognitivos específicos para tareas determinadas, sino también de macro estrategias metacognitivas que facultan al alumno para planificar y regular su propio intelecto. Como señala Peñarreta et al. (2024), las estrategias cognitivas representan el conjunto de operaciones mentales intencionales que permiten al estudiante captar, procesar y organizar la información de manera sistemática. Estas acciones facilitan la transformación de los estímulos externos en representaciones mentales con significado, asegurando que el conocimiento no sea una acumulación mecánica, sino un proceso de codificación profunda en la memoria a largo plazo siendo que al activar habilidades superiores como el análisis, la síntesis y la inferencia, estas estrategias garantizan que el sujeto pueda recuperar y aplicar lo aprendido para resolver

eficazmente los desafíos de su entorno. Por consiguiente, Ramos et al. (2025), sostienen que las estrategias metacognitivas se definen como la capacidad del estudiante para observar, dirigir y regular sus propios procesos mentales antes, durante y después de la adquisición de conocimientos. Esta dimensión permite que el individuo tome conciencia de lo que sabe y de cómo aprende, facilitando la planificación de sus tareas, el monitoreo de su progreso y la evaluación final de sus resultados desarrollando estas aptitudes, el estudiante logra una gestión autónoma de su aprendizaje, lo que le permite corregir errores y adaptar sus métodos a las exigencias de cada situación particular.

De este modo Palchucán et al. (2025), señalan que el uso de recursos se define como la capacidad de gestionar y diseñar herramientas pedagógicas innovadoras que faciliten el acceso equitativo al conocimiento lo que implica la selección y ajuste de materiales didácticos que respondan a las necesidades específicas de cada estudiante, permitiendo que estos asuman un rol protagónico en su propia formación. Al integrar recursos que estimulan la atención, la memoria y la asociación, se eliminan las barreras que impiden la participación y se fortalecen los procesos de enseñanza en entornos diversos. Asimismo, Osorio et al. (2021), definen a los componentes de valor en factores intrínsecos que impulsan la voluntad de aprender y otorgan sentido al proceso educativo abarcando elementos fundamentales como la motivación, el interés y la atención, los cuales reducen las tensiones iniciales y despiertan en el estudiante el deseo consciente de alcanzar objetivos académicos. Al integrar valores y actitudes con los conocimientos técnicos, se fomenta una formación integral de la personalidad que permite al sujeto no sólo adquirir información, sino también integrar y aplicar con compromiso ético en su entorno social. En estos tiempos, el

análisis de la brecha del aprendizaje en la educación básica requiere un abordaje multidimensional que trascienda la simple infraestructura física. Para comprender este fenómeno, es imperativo examinar las barreras que limitan la adquisición de competencias desde tres ejes fundamentales: el biológico-mental, el tecnológico-reticular y el social-conductual. En este sentido, la teoría del Conectivismo de George Siemens (2004), basada en Wilches (2021), define cómo el aprendizaje es un proceso de formación de redes y conexión de "nodos" de información especializados, adaptándose a una era donde el conocimiento crece exponencialmente y su "vida media" se reduce drásticamente. Siemens sostiene que, en la actualidad, la capacidad de saber dónde encontrar el conocimiento es más crítica que el contenido que se posee individualmente, permitiendo que parte del aprendizaje resida en dispositivos no humanos.

Una brecha puede profundizar cuando el estudiante carece de las habilidades para navegar en el "caos" informativo y reconocer patrones significativos dentro de una red. Como consiguiente, la teoría de la Carga Cognitiva de John Sweller (1988), sostenida por Surbakti et al. (2024), menciona que el aprendizaje efectivo ocurre solo cuando el diseño instruccional respeta la capacidad limitada de la memoria de trabajo, donde se postula que el cerebro gestiona tres tipos de carga: la intrínseca, vinculada a la complejidad del contenido; la pertinente, dedicada a la creación de esquemas de conocimiento; y la extrínseca, generada por elementos irrelevantes o una instrucción deficiente. Como último, está la teoría del Aprendizaje Social Albert Bandura (1977), donde Amsari et al. (2024) reivindican que el funcionamiento psicológico es el resultado de una interacción recíproca y continua entre los factores personales (cognitivos), el

comportamiento y las influencias ambientales, el concepto de aprendizaje vicario o por observación, el cual permite a los individuos adquirir nuevas conductas y esquemas de pensamiento mediante el ejemplo, sin necesidad de recurrir al ensayo y error.

En relación con las brechas, está la disparidad en los modelos sociales a los que el estudiante está expuesto; si el entorno carece de modelos positivos o si los procesos de atención y motivación están bloqueados por condiciones externas desfavorables, el estudiante no logra codificar simbólicamente la información. Estas tres dimensiones demuestran que el rezago educativo no es una condición estática, sino el resultado de una enseñanza que no logra equilibrar la carga cognitiva del alumno con las demandas tecnológicas y sociales del siglo XXI. De este modo, reducir la brecha implica no solo entregar información, sino optimizar la arquitectura del aprendizaje y fortalecer el capital social y cognitivo del estudiante.

En el contexto de la justificación el estudio de la brecha de aprendizaje es fundamental en el ámbito social porque las disparidades en el acceso a recursos tecnológicos y las deficiencias en el aprendizaje perpetúan ciclos críticos de desigualdad socioeconómica, lo cual limita severamente las oportunidades de movilidad social en sectores vulnerables. En sociedades contemporáneas altamente digitalizadas, la carencia de competencias tecnológicas adecuadas no solo restringe el progreso académico, sino que expone a los estudiantes a riesgos elevados de exclusión laboral y ciudadana en el futuro, impidiendo un desarrollo integral y equitativo. Bajo esta premisa, Castro y Martínez (2024) afirman que la calidad del aprendizaje en la era postpandemia depende de la integración efectiva de herramientas virtuales en el

currículo. Según los investigadores, cerrar la brecha digital no solo implica proveer dispositivos, sino desarrollar competencias críticas que garanticen la igualdad de oportunidades frente a las crecientes exigencias de una sociedad globalizada.

A nivel pedagógico, la importancia de este estudio reside en su capacidad para analizar cómo las carencias tecnológicas condicionan la evolución de los procesos cognitivos y metacognitivos del estudiante. Comprender este impacto es imperativo para transformar la labor docente hacia modelos de enseñanza inclusivos que respondan con eficacia a las exigencias de la digitalización actual. De este modo, la investigación ofrece las bases necesarias para rediseñar estrategias didácticas que aseguren un desarrollo integral, evitando que la falta de recursos tecnológicos se convierta en una barrera insuperable para el aprendizaje significativo. Como Muñoz et al. (2024) y Castillo et al. (2023), quienes sostienen que las TIC ejercen un papel determinante en la configuración de los resultados académicos contemporáneos en el cual la integración tecnológica no es un factor neutral, sino un elemento crítico que puede actuar como un puente hacia la equidad o como un agente que profundiza las disparidades educativas preexistentes.

Por ende, la evidencia científica subraya que el éxito de cualquier intervención educativa depende de una gestión estratégica de los medios digitales para garantizar el cierre efectivo de las brechas de aprendizaje. La persistencia de la brecha de aprendizaje dificultará el desarrollo de competencias tecnológicas a largo plazo, complicando el desempeño eficiente en la búsqueda, gestión y procesamiento de información establecida durante el proceso educativo, dejando vacíos en

los conocimientos básicos y afectando su interacción en las actividades prácticas que se ejecuten, puesto que cada vez serán más complejas según el nivel de educación que curse, provocando la disminución del interés por aprender a interactuar con entornos virtuales sencillos.

Como nos menciona Villarreal (2025), la implementación de una estrategia didáctica que integre recursos tecnológicos adecuados resulta fundamental para un efectivo aprendizaje en el currículo de Básica Media y otros ámbitos que involucran el desarrollo de habilidades digitales. Dichas estrategias no solo se limitan a transmitir información, sino que buscan desarrollar una comprensión profunda y flexible acerca de los contenidos tratados, alentando así la creatividad y la adaptabilidad cuando se exploran diferentes herramientas y soluciones tecnológicas posibles. En el campo de pertinencia la presente investigación posee una alta relevancia dado que se articula con las metas de inclusión tecnológica educativa establecidas para el año 2026, tanto a nivel global como en el entorno nacional. Su ejecución es oportuna puesto que se encuentra en sintonía con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (específicamente el ODS 4 y el ODS 10), orientados a fomentar una enseñanza de excelencia y a mitigar las brechas de desigualdad.

En el marco jurídico y administrativo de Ecuador el presente trabajo se alinea con las estrategias estatales de alfabetización digital, las cuales buscan transformar la conectividad en un motor de equidad pedagógica y progreso para la comunidad estudiantil. A su vez, Ferrín et al. (2025) y Guarnizo et al. (2025), sostienen que existe una imperativa necesidad de examinar el vínculo entre el acceso a herramientas digitales y la calidad del

aprendizaje en el periodo de recuperación tras la crisis sanitaria. Estos organismos subrayan que la viabilidad del sistema educativo depende de políticas que enfrenten los retrasos académicos acumulados, sosteniendo que la renovación de la infraestructura tecnológica es un requisito fundamental para que la evolución digital sea verdaderamente integradora y responda a las demandas actuales de la sociedad ecuatoriana.

Es así como premisa se plantea la pregunta de investigación la cual se basa al ¿Cuál es la correlación del acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en estudiantes de Básica Media del cantón Ventanas, 2026? En función de ello, se planteó como objetivo general determinar la correlación del acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en estudiantes de Básica Media del cantón Ventanas, 2026. Asimismo, se establecieron como objetivos específicos evaluar la correlación del acceso y la brecha de aprendizaje en los estudiantes del contexto investigado; valorar el relacionamiento del uso y la brecha de aprendizaje en la unidad de análisis; e identificar la relación de la apropiación de las tecnologías y la brecha de aprendizaje en los estudiantes del del contexto investigado.

Del mismo modo, este estudio presenta como hipótesis investigativa: existe correlación significativa entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en estudiantes de Básica Media del cantón Ventanas, 2026; mientras que la hipótesis negativa sostuvo que no existe correlación significativa entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en estudiantes de Básica Media del cantón Ventanas, 2026.

Materiales y Métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque de tipo básico, puesto que estuvo orientada a ampliar el conocimiento científico acerca de la relación entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje. En este sentido, el estudio se centró en el análisis y descripción de las variables investigadas, sin intervenir directamente en la realidad estudiada, contribuyendo así al fortalecimiento de los fundamentos teóricos en el ámbito educativo. El estudio asumió un enfoque cuantitativo, debido a que se fundamentó en el procesamiento de datos numéricos y en el análisis estadístico para examinar la relación entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje. Asimismo, este enfoque permitió garantizar la objetividad en el tratamiento de la información, favoreciendo la obtención de resultados confiables y verificables.

De esta manera, se buscó comprender el comportamiento de las variables a partir de evidencias cuantificables dentro del contexto investigado. Asimismo, el estudio se desarrolló bajo un diseño no experimental, debido a que el análisis se fundamentó en la observación de los fenómenos dentro de su contexto natural, sin realizar manipulación deliberada de las variables. Finalmente, el procedimiento se limitó a la recolección de información relacionada con el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en un único momento temporal, permitiendo describir la realidad observada. El estudio asumió un nivel correlacional asociativo, debido a que se propuso cuantificar la relación entre la disponibilidad de herramientas digitales y las disparidades académicas observadas en los estudiantes del cantón Ventanas. En este estudio se consideró una población conformada por 60 estudiantes de Educación Básica Media pertenecientes a la Unidad Educativa Guillermo

Maldonado Valencia, del cantón Ventanas, durante el año 2026, quienes constituyeron la unidad de análisis de la investigación. La muestra estuvo conformada por 20 estudiantes pertenecientes a quinto año de Educación Básica Media de la Unidad Educativa Centro Escolar Guillermo Maldonado Valencia, quienes fueron seleccionados para la aplicación de los instrumentos de investigación con fines pertinentes al desarrollo del estudio.

Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a que los participantes fueron seleccionados de acuerdo con su accesibilidad y disponibilidad dentro del entorno escolar, considerando características específicas relacionadas con el estudio. Esta modalidad de muestreo permitió seleccionar a los participantes que cumplieran con los criterios de inclusión establecidos, optimizando la recolección de información mediante un procedimiento operativo, eficiente y técnicamente viable. La técnica que se utilizó para la recopilación de datos fue la encuesta, ya que permitió obtener información confiable directamente de la muestra estudiada sobre su percepción respecto a la relación entre la brecha de aprendizaje y el acceso a recursos tecnológicos.

Asimismo, esta técnica facilitó la recolección de los datos de manera precisa, organizada y pertinente para el desarrollo de la investigación. Se empleó la técnica de la encuesta debido a que constituyó un recurso fundamental para recopilar opiniones directas de los participantes. Esta técnica favoreció el análisis de la correlación entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje, permitiendo que la obtención de resultados se realizara bajo un esquema metódico que aseguró la integridad y el orden de los datos recolectados. El instrumento diseñado para esta

investigación se estructuró con un total de 42 ítems, distribuidos estratégicamente para medir las dos categorías de análisis. La primera variable, acceso a recursos tecnológicos, constó de 18 reactivos que evaluaron las dimensiones de acceso, uso y apropiación de tecnologías, siguiendo la base teórica de Siordia et al. (2026).

Por su parte, la segunda variable, brecha de aprendizaje, se integró por 24 ítems orientados a las dimensiones de estrategias cognitivas, estrategias metacognitivas, administración de recursos y componentes de valor, fundamentadas en el modelo propuesto por Ardila et al. (2023). Para la recolección de datos, se empleó una escala de tipo Likert, configurada con tres opciones de respuesta: Siempre, A veces y Nunca. Esta estructura permitió una valoración precisa de la frecuencia con la que se manifestaron los fenómenos estudiados en los sujetos de investigación.

En referencia al rigor científico, el instrumento fue sometido al coeficiente de Alfa de Cronbach, donde se estableció una prueba de normalidad de 0.873, lo que determinó que, de acuerdo con los rangos estipulados por Hernández et al. (2014) sostenido en la investigación de Rodríguez y Reguant (2020), presentó una confiabilidad buena, lo que indicó que los ítems del cuestionario tuvieron una adecuada consistencia interna la cual estuvo midiendo de manera coherente el mismo constructo. Así mismo, Kerlinger y Lee (2002), sostenido en Núñez (2021), aludieron que el instrumento calificó la relevancia de la información tomada por medio de la escala valorativa, por lo consiguiente Fidias Arias (2012), ratificado por Huamán (2024), argumentó que el instrumento midió realmente lo que se necesitó conocer para obtener datos concretos. El procesamiento de los datos se

llevó a cabo mediante una matriz de codificación elaborada de acuerdo con la escala valorativa del instrumento aplicado. En primer lugar, se verificó la consistencia de las respuestas obtenidas a través de Google Formularios. Posteriormente, se extrajo la información recopilada para organizarla y analizarla en una hoja de cálculo de Microsoft Excel.

Los datos fueron distribuidos en tablas y representados mediante gráficos de dispersión, lo que permitió realizar un análisis detallado e interpretar los resultados obtenidos en la investigación, mediante la correlación de las variables, acceso a recursos tecnológicos y brecha de aprendizaje. La investigación consideró principios éticos fundamentales para garantizar el respeto y la participación responsable de las personas involucradas en el estudio. En primer lugar, se aplicó el consentimiento informado, con el propósito de que los participantes conocieran los objetivos, procedimientos y finalidad de la investigación antes de proporcionar información. Según García et al. (2019), este principio protege la autonomía y los derechos de los participantes, favoreciendo procesos investigativos transparentes.

Asimismo, se tomó en cuenta la confidencialidad y protección de datos, asegurando que la información recopilada fuera utilizada únicamente con fines académicos y científicos. En este sentido, Calle et al. (2025) sostienen que la confidencialidad permite resguardar la privacidad y seguridad de los participantes durante el desarrollo del estudio. Además, la investigación se fundamentó en el principio de integridad científica, el cual garantizó que los datos obtenidos fueran analizados y presentados de manera verídica, evitando alteraciones que afectaran la

credibilidad de los resultados. De acuerdo con Solís et al. (2023), la integridad científica fortalece la confiabilidad y validez de las investigaciones, promoviendo procesos éticos y responsables en cada etapa del estudio.

Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la investigación tras la recolección de datos.

Tabla 1. Evaluar la correlación del acceso y la brecha de aprendizaje en los estudiantes del contexto investigado.

Correlaciones	Acceso	Brecha de Aprendizaje
Acceso	1	.222*
Sig. (bilateral)		.021
N	20	20
Brecha de Aprendizaje	.222*	1
Sig. (bilateral)	.021	
N	20	20

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0.05(bilateral).

Fuente: Elaboración propia

El coeficiente de correlación de Pearson fue $r = 0.222$, lo que indica una correlación positiva moderada entre la dimensión Acceso y la variable brecha de aprendizaje. El nivel de significancia obtenido fue $p = 0.021$, inferior a 0.05; por tanto, existe una correlación estadísticamente significativa evidenciando que si los estudiantes presentan mayor acceso durante el desarrollo de sus actividades la brecha de aprendizaje ayuda a que se supere el acceso a recursos tecnológicos, en comparación al estudio realizado por Casas (2022), quien analizó la correlación entre el promedio ponderado de los estudiantes y el acceso a internet propio. En dicho estudio, se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0.209$ y un nivel de significancia de $p = 0.000 < 0.05$, evidenciando una relación estadísticamente significativa entre las variables analizadas. Ambos estudios coinciden en que el acceso a recursos tecnológicos influye en los procesos educativos y académicos de los estudiantes, debido a que la disponibilidad de conectividad y herramientas tecnológicas puede repercutir en el aprendizaje y desempeño estudiantil. En otras palabras, a medida que el estudiante presente mayor disponibilidad de

dispositivos tecnológicos, conectividad a internet y disponibilidad de recursos digitales institucionales, su brecha de aprendizaje tenderá a incrementarse. Según Gómez (2021), sustentado en la Teoría de la Brecha Digital de Jan van Dijk (2005), la brecha de aprendizaje no solo depende del acceso tecnológico, sino también de las habilidades, usos y beneficios obtenidos, generando desigualdades en el ámbito educativo. Siordia et al. (2026), señala que el acceso a las tecnologías de la información y comunicación comprende la disponibilidad de recursos tecnológicos y conectividad digital que poseen los estudiantes y docentes en distintos entornos. Por su parte Muñoz et al. (2024), enfatiza que la dimensión de acceso se define como la infraestructura material y la capacidad económica que permiten al estudiante disponer de dispositivos tecnológicos. Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0,458$ evidencia una correlación positiva moderada entre la dimensión Uso y la variable Brecha de aprendizaje. Además, el nivel de significancia obtenido fue de $p= 0,042 < 0,05$, logrando una relación positiva y estadísticamente significativa en el incremento del uso de la tecnología en los niños.

Tabla 2. *Objetivo específico 2: Valorar el relacionamiento del uso y la brecha de aprendizaje en la unidad de análisis.*

Correlaciones	Uso	Brecha de Aprendizaje
Uso	1	.458*
Sig. (bilateral)		.042
N	20	20
Brecha de Aprendizaje	.458*	1
Sig. (bilateral)	.042	
N	20	20

Nota. Es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Respecto al estudio realizado por García et al. (2025), afirman que los resultados muestran que un uso frecuente y guiado de medios tecnológicos tiene una correlación positiva significativa con el rendimiento académico ($r \approx 0.35-0.40$, $p < 0.01$), en este sentido, ambos estudios evidencian que el uso adecuado de la tecnología favorece los procesos educativos y

contribuye al fortalecimiento del aprendizaje estudiantil. En otras palabras, mientras el estudiante posea un incremento de frecuencia de uso académico, diversidad de herramientas digitales utilizadas y habilidades operativas básicas, su brecha de aprendizaje se potenciará, mientras que si decrece los primeros factores reducirá su uso de la tecnología.

Tabla 3. *Objetivo específico 3: Identificar la relación de la apropiación de las tecnologías y la brecha de aprendizaje en los estudiantes del contexto investigado.*

Correlaciones	Apropiación de las tecnologías	Brecha de Aprendizaje
Apropiación de las tecnologías	1	.521*
Sig. (bilateral)		.019
N	20	20
Brecha de Aprendizaje	.521*	1
Sig. (bilateral)	.019	
N	20	20

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Correlaciones	Apropiación de las tecnologías	Brecha de Aprendizaje
Apropiación de las tecnologías	1	.521*
Sig. (bilateral)		.019
N	20	20
Brecha de Aprendizaje	.521*	1
Sig. (bilateral)	.019	
N	20	20

Nota: La correlación es significativa en el nivel 0.05 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con Muñoz et al. (2024), fundamentada en la Teoría de la Apropiación Social de las Tecnologías de Warschauer (2003), enfatiza que la apropiación va más allá del uso técnico, involucrando procesos socioculturales de significado y transformación de las prácticas. Por otro lado, Pérez (2022), el uso de las tecnologías hace referencia a la manera en que los estudiantes emplean las

herramientas digitales en las actividades académicas y educativas, permitiendo la interacción con recursos virtuales que favorecen el aprendizaje y el desarrollo de competencias. El coeficiente de correlación de Pearson obtenido $r = 0,521$ indica una correlación positiva moderada entre la dimensión Apropiación de las tecnologías y la variable Brecha de aprendizaje. Asimismo, el nivel de

significancia obtenido ($p = 0,019$) es menor a 0,05, la cual se deduce que la apropiación de las tecnologías permite que el estudiante integre la tecnología en las tareas escolares. Respecto al estudio realizado por Santos (2023), se evidenció que la apropiación tecnológica mantiene una relación positiva significativa con el rendimiento académico, presentando coeficientes de correlación entre $r = 0.8437$ y $r = 0.9754$ con valores de $p < 0.05$.

De esta manera, los resultados de ambas investigaciones evidencian que la apropiación de las tecnologías, mediante su uso adecuado e integración en el ámbito educativo, favorece significativamente los procesos de aprendizaje y el rendimiento académico de los estudiantes. En otras palabras, los resultados evidencian que los estudiantes poseen un incremento de la integración de la tecnología en tareas escolares, autonomía en el aprendizaje digital y el uso crítico de la información digital, la brecha de aprendizaje presentará un aumento progresivo; no obstante, cuando estos factores se reduzcan, el uso de la tecnología también disminuirá. Según Villao y Matamoros (2024), sustentada en la Teoría del Capital Tecnológico de van Dijk (2005), destaca cómo las desigualdades en recursos (económicos, culturales y sociales) determinan el grado de aprovechamiento de las TIC, afectando directamente el acceso y apropiación en contextos educativos vulnerables. Asimismo, Álvarez et al. (2021), sostienen que la apropiación de las tecnologías hace referencia al proceso mediante el cual los actores educativos integran las TIC de forma significativa dentro de las actividades de enseñanza y aprendizaje, permitiendo fortalecer las competencias digitales y favorecer el desarrollo académico de los estudiantes. Gómez (2021), sostiene que la apropiación tecnológica representa el nivel más avanzado de la relación sujeto-tecnología, donde el estudiante integra

las herramientas digitales de manera reflexiva, crítica y transformadora en sus rutinas de aprendizaje.

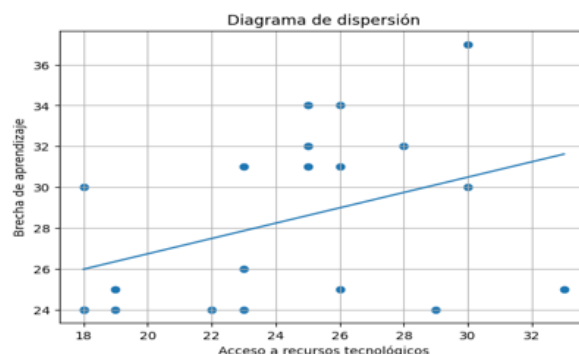


Figura 1. Diagrama de dispersión

Fuente: Elaboración propia.

El coeficiente de correlación de Pearson obtenido ($r = 0,536$) evidencia una correlación positiva moderada entre la variable Acceso a recursos tecnológicos y la variable Brecha de aprendizaje. Asimismo, el valor de significancia obtenido ($p = 0,015$) es menor a 0,05, por lo que la relación entre ambas variables es estadísticamente significativa. Esto indica que el acceso a recursos tecnológicos mantiene relación con la brecha de aprendizaje dentro de la muestra estudiada. En el estudio realizado por Huamanta (2022), se realizó una correlación estadísticamente significativa entre el acceso a internet y el rendimiento académico en una muestra de 434 estudiantes universitarios, obteniendo un coeficiente de Pearson de $r = -0.209$ y un nivel de significancia de $p = 0.000$. Aunque el sentido de la correlación fue negativo, ambos estudios coinciden en que el acceso a recursos tecnológicos constituye un factor relevante dentro de los procesos de aprendizaje y desempeño académico de los estudiantes. En otras palabras, cuando los estudiantes presentan un mejoramiento hacia el acceso, uso y apropiación de tecnologías es

porque la brecha de aprendizaje ha crecido significativamente, por lo contrario, si la brecha de aprendizaje no son aptas para el mejoramiento de los accesos a recursos tecnológicos los estudiantes van a descender, según esta premisa se acepta la hipótesis de investigación en donde existe una correlación significativa entre el acceso a recursos tecnológicos y la brecha de aprendizaje en estudiantes de Educación Básica del Cantón Ventanas, 2026.

El objetivo general de la investigación consistió en determinar la correlación del acceso a recursos tecnológicos y brecha de aprendizaje en estudiantes de Básica Media del Cantón Ventanas, 2026, los resultados obtenidos confirman que las estrategias cognitivas, metacognitivas, administración de recursos y componentes de valor inciden directamente con el acceso, uso y apropiación de las tecnologías, validando la hipótesis investigativa. En coherencia, Gómez (2021), sustentada en la Teoría de la Brecha Digital de Jan van Dijk (2005), sostiene que las desigualdades en el acceso, uso y apropiación de las tecnologías afectan las oportunidades de aprendizaje. Asimismo, Muñoz et al. (2024), basados en la Teoría de la Apropiación Social de las Tecnologías de Warschauer (2003), destacan que el aprovechamiento tecnológico fortalece los procesos educativos. El modelo investigativo propuesto por Siordia et al. (2026), se fundamenta en una revisión sistemática bajo la metodología PRISMA, mientras que, Ardila et al. (2023), menciona la brecha de aprendizaje se conceptualiza como la distancia existente entre los objetivos educativos.

Conclusiones

En referencia al objetivo específico 1, la dimensión acceso se relaciona con la brecha de

aprendizaje en un margen de $r = 0.222$, con una similitud de $p = 0.021$, inferior a 0.05, por tanto, existe una correlación estadísticamente significativa evidenciando que si los estudiantes presentan mayor acceso durante el desarrollo de sus actividades la brecha de aprendizaje ayuda a que se supere el acceso a recursos tecnológicos. Seguidamente en el objetivo específico 2, se evidencia una relación de la dimensión uso con la brecha de aprendizaje en un intervalo de $r = 0.458$ evidencia una correlación positiva moderada. Además, el nivel de significancia obtenido fue de $p = 0.042$ valor menor a 0.05, logrando un relacionamiento positivo en el aumento del uso de la tecnología en los niños.

En relación con el objetivo específico 3, la dimensión apropiación de las tecnologías se asocia con la brecha de aprendizaje con un resultado de $r = 0.521$ indica una correlación positiva moderada. Asimismo, el nivel de significancia obtenido $p = 0.019$ es menor a 0.05, la cual se deduce que la apropiación de las tecnologías permite que el estudiante integre la tecnología en las tareas escolares. Por otra parte, la relación del acceso a recursos tecnológicos y brecha de aprendizaje se presenta con una correlación de Pearson obtenido $r = 0.536$. Asimismo, el valor de significancia obtenido ($p = 0.015$) es menor a 0.05, por lo que la relación entre ambas variables es estadísticamente significativa. Esto indica que el acceso a recursos tecnológicos mantiene relación con la brecha de aprendizaje dentro de la muestra estudiada.

Agradecimientos

Expresamos nuestro profundo agradecimiento a Dios por guiarnos y brindarnos fortaleza durante el desarrollo de esta investigación. Asimismo, agradecemos a nuestras familias por su apoyo incondicional, motivación y confianza

constante, factores fundamentales para alcanzar la culminación de este proyecto académico. De igual manera, reconocemos el aporte de las personas e instituciones que contribuyeron al desarrollo del estudio, permitiendo cumplir satisfactoriamente los objetivos planteados.

Referencias Bibliográficas

- Álvarez, S., Sarmiento, G., & Amaya, D. (2021). Incorporación y apropiación de las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el nivel de educación media. *Scientia et Technica*, 26(1). <https://doi.org/10.22517/23447214.24191>
- Ardila, R., Herrera, A., & Florentino, T. (2023). Estrategias de aprendizaje y habilidades sociales en estudiantes de educación primaria. *Diálogos Abiertos*, 2(1). <https://doi.org/10.32654/DialogosAbiertos.2-1.1>
- Arequipa, S., Mosquera, T., Vera, G., Vera, G., & Chila, Z. (2025). Brecha digital en la educación ecuatoriana: Un enfoque para la gestión del conocimiento y la equidad. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15833
- Casas, H. (2022). Acceso a recursos tecnológicos y rendimiento académico en tiempos de pandemia y aislamiento social obligatorio. *Revista Científica de Sistemas e Informática*, 2(1). <https://doi.org/10.51252/rcsi.v2i1.296>
- Correa, M., & Pérez, P. (2022). Los modelos pedagógicos: trayectos históricos. *Debates por la Historia*, 10(2). <https://doi.org/10.54167/debates-por-la-historia.v10i2.860>
- Ferrín, M., García, C., Lagos, O., & Pérez, B. (2025). Brecha digital al acceso a recursos tecnológicos: su influencia en la educación en zonas rurales de Ecuador. *Revista Espacios*, 46(6). <https://ve.scielo.org/pdf/espacios/v46n6/0798-1015-espacios-46-06-208.pdf>
- García, C., Guaman, C., Rea, M., & Vega, P. (2025). Impacto de los medios tecnológicos en el aprendizaje de estudiantes de educación básica media en contextos urbanos de Ecuador. *Horizonte Científico Internacional*, 3. <https://doi.org/10.64747/zvkjx362>
- Guapulema, O., Alvarado, G., Proaño del Castillo, M., & Peñaloza, C. (2024). La brecha digital en la educación ecuatoriana: Desafíos post pandemia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(5). <https://doi.org/10.56712/latam.v5i5.2907>
- Guarnizo, C., Andrade, S., Sánchez, C., Quichimbo, A., & Bravo, V. (2025). Transformación digital en la educación rural ecuatoriana: Obstáculos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(1). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.16746
- Huamán, M. (2024). Incidencia del burnout y compromiso académicos en la inteligencia emocional en estudiantes de una universidad nacional en Cajamarca-2024. *Revista Multidisciplinaria del Saber*, 2. <https://doi.org/10.61286/e-rms.v2i.102>
- López, A., Sancán, P., & Maldonado, Z. (2022). Aprendizaje virtual, brecha tecnológica en la educación básica ante el COVID-19. *UNESUM-Ciencias. Revista Científica Multidisciplinaria*, 6(4). <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v6.n4.2022.421>
- Molina, B., & Manosalva, V. (2026). Brecha tecnológica en instituciones educativas: Un análisis de la gestión pública del distrito 12D01 Babahoyo-Baba-Montalvo-Educación. *Ciencia y Educación*, 7. <https://doi.org/10.5281/zenodo.18973894>
- Osorio, G., Vidanovic, G., & Finol De Franco, P. (2021). Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *Qualitas Revista Científica*, 23. <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Muñoz, O., Jacome, B., & Medina, E. (2024). Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones de educación secundaria en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 8(2). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086

- Palchucán, F., Mantilla, S., Castillo, S., & Freire, P. (2025). Diseño de recursos educativos innovadores a partir de adaptaciones curriculares en educación básica. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 1. <https://doi.org/10.53877/riced1.1-41>
- Peñarreta, A., Panchi, V., Yépez, M., & Castillo, B. (2024). Estrategias cognitivas para el aprendizaje. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 8(19). <https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.1>
- Ramos, H., Vega, V., Rojas, E., & Pilar, B. (2025). Estrategias metacognitivas en el aprendizaje: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(37). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i37.997>
- Rodríguez, R., & Reguant, Á. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 13(2).

<https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/view/reire2020.13.230048>

- Siordia, P., García, L., & Ramírez, A. (2026). Políticas educativas para reducir la brecha digital: una revisión sistemática. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 16(32).

<https://doi.org/10.23913/ride.v16i32.2898>

- Veloz, V., Luna, B., Mendoza, L., León, D., Carranza, C., & Tixilema, P. (2025). La brecha digital en la educación básica en Ecuador como desafío para el diseño de estrategias frente a nuevas amenazas. *Revista Multidisciplinar*, 4(2).

<https://doi.org/10.70577/reg.v4i2.130>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Mayra Alejandra Guamanrigra Asanza, Sonia Rocío Mayaguari Zhigui, Milton Alfonso Criollo Turusina.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Mayra Alejandra Guamanrigra Asanza: 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. Sonia Rocío Mayaguari Zhigui: 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. Milton Alfonso Criollo Turusina: 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.

