

**USO DE LA TECNOLOGÍA EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES  
DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**  
**USE OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY AND THE LEARNING OF STUDENTS IN  
BASIC GENERAL EDUCATION**

**Autores:** <sup>1</sup>Amy Nicole Valdiviezo Macías, <sup>2</sup>Steven Alexander Piguave Haro, <sup>3</sup>Ginger Daniela Vargas Coloma <sup>4</sup>Milton Alfonso Criollo Turusina.

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-5877-0824>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6971-6963>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4280-6707>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [avaldiviezom@unemi.edu.ec](mailto:avaldiviezom@unemi.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [spiguaveh3@unemi.edu.ec](mailto:spiguaveh3@unemi.edu.ec)

<sup>3</sup>E-mail de contacto: [gvargasc8@unemi.edu.ec](mailto:gvargasc8@unemi.edu.ec)

<sup>4</sup>E-mail de contacto: [mcriollot2@unemi.edu.ec](mailto:mcriollot2@unemi.edu.ec)

Afiliación: <sup>1</sup>\*<sup>2</sup>\*<sup>3</sup>\*<sup>4</sup>\*Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 04 de Mayo del 2026

Artículo revisado: 06 de Mayo del 2026

Artículo aprobado: 08 de Mayo del 2026

<sup>1</sup>Licenciada en Ciencias de la Educación, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>2</sup>Ingeniero en Ecoturismo, egresado de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, egresado de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>3</sup>Licenciada en Comercio, egresada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación Básica, en la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

<sup>4</sup>Licenciado en Ciencias de la Educación, egresado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Docencia Universitaria, egresado de la Universidad César Vallejo, (Perú). Doctorante en Educación, en la Universidad César Vallejo, (Perú).

### **Resumen**

Esta investigación examina la relación entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje en estudiantes de educación básica pública. Se evalúa el impacto de la tecnología a través de tres dimensiones: el acceso a los recursos, la frecuencia y modalidad de su empleo, y la calidad de la mediación pedagógica, buscando determinar cómo estos factores se asocian con el proceso educativo. El estudio se tipificó como aplicado y correlacional, empleando una metodología cuantitativa no experimental. La muestra estuvo integrada por 60 alumnos de Educación General Básica bajo un criterio de accesibilidad. El rigor técnico se fundamentó en el uso del cuestionario CTEA-EGB y su excelente fiabilidad global. El análisis inferencial se basó en la estadística no paramétrica de Spearman, garantizando la integridad de los resultados mediante el cumplimiento de normas éticas institucionales. Los resultados evidenciaron un coeficiente de correlación de Spearman ( $\rho$ ) de = ,892 entre el empleo de las herramientas tecnológicas y el

proceso de aprendizaje del alumnado, además determina un nivel de significancia de ( $p = ,000$ ), el cual se sitúa por debajo del límite de 0,01, esto certifica una vinculación positiva muy alta entre ambas variables, de esta forma se desestima la hipótesis nula, ratificando la presencia de una conexión estadística trascendental entre los dos fenómenos analizados. El análisis correlacional muestra una relación positivamente alta entre las variables uso de la tecnología educativa y aprendizaje de los estudiantes, lo que indica que una integración apropiada de herramientas tecnológicas potencia en gran medida la comprensión de los contenidos, la participación y la optimización de los procesos de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de Educación General Básica.

**Palabras clave:** Tecnología educativa, Aprendizaje, TIC, Innovación educativa, Educación básica.

### Abstract

This research examines the relationship between the use of educational technology and learning in public elementary school students. The impact of technology is evaluated through three dimensions: access to resources, frequency and modality of use, and the quality of pedagogical mediation, seeking to determine how these factors are associated with the educational process. The study was classified as applied and correlational, employing a non-experimental quantitative methodology. The sample consisted of 60 elementary school students selected based on accessibility criteria. Technical rigor was based on the use of the CTEA-EGB questionnaire and its excellent overall reliability. Inferential analysis was based on Spearman's rank correlation coefficient, ensuring the integrity of the results through compliance with institutional ethical standards. The results showed a Spearman's rho correlation coefficient of .892 between the use of technological tools and student learning. Furthermore, a significance level of  $p = .000$  was established, which is below the 0.01 threshold. This confirms a very strong positive correlation between the two variables, thus rejecting the null hypothesis and confirming the presence of a significant statistical connection between the two phenomena analyzed. The correlational analysis reveals a strong positive relationship between the variables of educational technology use and student learning, indicating that the appropriate integration of technological tools greatly enhances content comprehension, active participation, and the optimization of teaching and learning processes in students of Basic General Education.

**Keywords:** Educational technology, Learning, ICT, Educational innovation, Basic education.

### Sumário

Esta investigação analisa a relação entre o uso da tecnologia educativa e a aprendizagem em alunos do ensino básico público. Avalia-se o impacto da tecnologia através de três dimensões: o acesso aos recursos, a frequência

e a modalidade da sua utilização, e a qualidade da mediação pedagógica, procurando determinar como estes fatores se associam ao processo educativo. O estudo foi classificado como aplicado e correlacional, utilizando uma metodologia quantitativa não experimental. A amostra foi composta por 60 alunos do Ensino Básico Geral, selecionados com base num critério de acessibilidade. O rigor técnico baseou-se na utilização do questionário CTEA-EGB e na sua excelente fiabilidade global. A análise inferencial baseou-se na estatística não paramétrica de Spearman, garantindo a integridade dos resultados através do cumprimento das normas éticas institucionais. Os resultados evidenciaram um coeficiente de correlação de Spearman ( $\rho$ ) de  $= 0,892$  entre a utilização das ferramentas tecnológicas e o processo de aprendizagem dos alunos, determinando ainda um nível de significância de ( $p = 0,000$ ), que se situa abaixo do limite de 0,01, o que certifica uma relação positiva muito elevada entre ambas as variáveis; assim, rejeita-se a hipótese nula, confirmando a existência de uma ligação estatística significativa entre os dois fenómenos analisados. A análise correlacional mostra uma relação positiva elevada entre as variáveis «uso da tecnologia educativa» e «aprendizagem dos alunos», o que indica que uma integração adequada de ferramentas tecnológicas potência em grande medida a compreensão dos conteúdos, a participação ativa e a otimização dos processos de ensino-aprendizagem nos alunos do Ensino Básico Geral.

**Palavras-chave:** Tecnologia educativa, Aprendizagem, TIC, Inovação educativa, Educação básica.

### Introducción

La incorporación de la tecnología educativa ha transformado al sistema educativo, otorgando nuevos procesos de enseñanza y aprendizaje, no obstante, su uso o acceso no es imparcial a nivel global, generando brechas significativas en la formación académica. En esta línea, Ruiz et al. (2025) mencionan que aproximadamente el 32% de la población mundial no tienen

disponibilidad de acceso a internet, limitando así el desarrollo de la alfabetización digital de los estudiantes. Además, cerca del 60% de las instituciones primarias del mundo carecen de conexión a red, evidenciando una deficiencia de base en el acceso a la tecnología educativa. Esta situación muestra que, la tecnología busca potenciar las reformas de mejorar el aprendizaje, pero su impacto está sujeto al acceso de los recursos digitales y la conectividad, la falta del acoplamiento óptimo de la tecnología educativa limita la consecución de adquisición de habilidades necesarias, afectando así el rendimiento académico del educando.

Según Pazmiño et al. (2024), a nivel global, el uso de estas tecnologías ha crecido considerablemente, pasando de 16% en el año 2005 al 66% en 2022, demostrando que ha habido un crecimiento exponencial, de la misma manera esta transformación no ha sido uniforme en los resultados educativos. En América Latina, la integración de la tecnología educativa ha mostrado avances significativos, sin embargo, persisten desigualdades en el acceso y uso de recursos digitales que afectan el aprendizaje de los estudiantes. En esta línea, Castillo et al. (2023), enfatizan que; en cuanto al acceso a internet en los hogares, se observan diferencias marcadas entre países latinoamericanos, se destacan: Uruguay con el 91%, Argentina con el 92%, México con el 66%, Brasil con el 80%, Panamá con el 70%, Colombia con el 65% de estudiantes con acceso a internet en sus hogares.

Esta desigualdad repercute en el desarrollo de competencias digitales en los estudiantes. En Ecuador, la disponibilidad a internet en las residencias, alcanzan alrededor del 60 %, reflejando una brecha digital relevante en comparación con otros países de América Latina con un alto nivel de conexión. Los países

que presentan mayor acceso mantienen mejores condiciones para utilizar las herramientas tecnológicas en el proceso educativo, mientras que los países con menos acceso determinan mayor limitación. Según, Román et al. (2023), señalan que; el acceso a la educación y a los recursos tecnológicos influye de manera significativa al desarrollo y al bienestar de la población, en el caso de las localidades que no tienen ingreso a internet, afecta especialmente a los estudiantes de sectores vulnerables, limitando el uso de la tecnología como herramienta de apoyo educativo.

En el centro educativo objeto de estudio, el uso de la tecnología presenta diversas limitaciones que inciden en el proceso educativo de los estudiantes de Educación General Básica, a pesar de los avances tecnológicos a nivel global y regional, no todos los estudiantes tienen acceso permanente a soportes digitales o conectividad adecuada dentro y fuera de la institución. Estos panoramas generan desigualdad en las experiencias formativas, sobre todo en aquellos estudiantes que tienen acceso a recursos digitales y quienes no, asimismo, la disponibilidad de herramientas tecnológicas dentro de la institución puede ser insuficiente para cubrir las necesidades educativas actuales, esto dificulta la integración efectiva de la tecnología en el aula.

En este sentido, se observa que el uso de la tecnología educativa dentro de la institución no siempre está orientado a fines pedagógicos, en muchos casos, los alumnos utilizan equipos tecnológicos con fines recreativos más que educativos, limitando su impacto en el aprendizaje, además, algunos educadores aún presentan dificultades en el manejo de herramientas digitales, lo que reduce la aplicación de metodologías innovadoras en el aula. Esta situación evidencia la necesidad de fortalecer las competencias digitales tanto en

docentes como en estudiantes, asimismo, la falta de capacitación continua impide aprovechar al máximo los beneficios de la tecnología educativa, por lo tanto, la presente investigación se justifica en la necesidad de responder a esta problemática concreta. ¿Qué relación existe entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes de Educación general básica de una institución educativa fiscal? La educación cumple un papel protagónico en el progreso social, ya que permite el desarrollo integral de los individuos y contribuyendo al crecimiento cultural y económico.

En la actualidad, el uso de las herramientas tecnológicas en el ámbito educativo se ha convertido en una pieza fundamental para reducir brechas de acceso al conocimiento, preparar a los estudiantes para que enfrente los retos de un mundo cada vez más digitalizado y mejorar las oportunidades de aprendizaje, asimismo, favorece la inclusión social al brindar el acceso a recursos innovadores y actualizados, comprendiendo su impacto en la formación de ciudadanos competentes. Desde esta perspectiva, Encalada y Criollo (2022) sostienen que la integración de las TIC fomenta la equidad y la inclusión social, ya que la sociedad actual se configura en torno a redes de información, en un entorno de disponibilidad tecnológica influye directamente en las posibilidades del desarrollo personal, sosteniendo así que la disponibilidad y dominio de la tecnología permite su incidencia en el aprendizaje y su aporte en la equidad social.

Desde el punto de vista pedagógico, la tecnología educativa constituye una herramienta pedagógica innovadora que fortalece la interacción en los procesos de enseñanza y aprendizaje, su uso posibilita ampliar las estrategias metodológicas, promover el desarrollo de habilidades

cognitivas y fomentar la participación activa, asimismo brinda apoyo al trabajo colaborativo y la autonomía de aprendizaje, ya que su aplicación adecuada mejora el rendimiento académico de los estudiantes, demostrando así la importancia de estudiar su influencia en el aprendizaje. De igual manera, Delgado y Chicaiza (2022) evidencian que, las herramientas tecnológicas promueven el aprendizaje al permitir que los discentes construyan su conocimiento por medio de la experimentación y la exploración, donde es protagonista de su propio proceso de aprendizaje, la tecnología también proporciona espacios interactivos que estimulan el pensamiento crítico y la creatividad.

El uso de la información de la tecnología educativa como variable independiente y su efecto en el aprendizaje de estudiantes de Educación General Básica (EGB) adquiere una relevancia práctica y aplicada, al permitir la cuantificación de asociaciones entre herramientas digitales (tales como plataformas interactivas y aplicaciones educativas) e indicadores de rendimiento académico, incluyendo calificaciones y competencias cognitivas. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en contextos postpandemia, donde la incorporación tecnológica en aulas de EGB (niños de 5 a 12 años) se ha intensificado, aunque persisten desigualdades en su eficacia real.

De acuerdo con un análisis cuantitativo realizado en Ecuador, un empleo moderado de tecnología se correlaciona positivamente con avances en motivación y retención del conocimiento, lo que respalda intervenciones basadas en datos para maximizar recursos educativos escasos en escuelas públicas (Pérez et al., 2022). Tal enfoque cuantitativo propicia recomendaciones accionables para docentes y formuladores de políticas, en sintonía con los

objetivos de desarrollo sostenible en materia de educación digital. En la actualidad, el avance tecnológico ha generado un gran impacto en la sociedad, gracias a las transformaciones significativas en los sistemas educativos contemporáneos (Torres y Cobo, 2017). En este contexto, las herramientas tecnológicas educativas se han considerado como un implemento muy importante para fortalecer el proceso de aprendizaje de nuestros estudiantes dentro de las instituciones escolares.

Desde otra perspectiva, Cajamarca et al. (2024), menciona que; la tecnología educativa se comprende como un grupo de recursos digitales, implementos y metodologías tecnológicas que se unifican en los procesos pedagógicos con la finalidad de mejorar y facilitar la mejora del rendimiento académico y la construcción de conocimientos de nuestros alumnos. Desde este sentido, ahora que se ha utilizado dentro del proceso de enseñanza ha respondido a las necesidades que surgen dentro del aula de clases. Para Muñoz y Avilés (2023), la implementación de las diversas aplicaciones interactivas en el aula permite ampliar el ingreso a informaciones importantes, facilitar la comprensión de los contenidos gracias a los recursos audiovisuales y además promueve el trabajo cooperativo.

La variable independiente se conceptualiza en el modelo teórico como la incorporación deliberada y estructurada de herramientas digitales (software, hardware y plataformas virtuales) en los procesos de enseñanza, orientada a promover un aprendizaje activo. Inspirado en el marco TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge), este constructo multidimensional integra el acceso, la frecuencia y la calidad de su aplicación, impactando directamente en los logros de aprendizaje de estudiantes de Educación General Básica (EGB) (Guzmán y Nussbaum,

2021). En investigaciones correlacionales cuantitativas, se operacionaliza mediante escalas Likert que miden las horas semanales de uso tecnológico y los tipos de dispositivos, permitiendo examinar asociaciones con variables dependientes como el rendimiento académico. Sus dimensiones se articulan en tres conceptos principales, respaldados por estudios cuantitativos recientes. Acceso y Disponibilidad Tecnológica: Se conceptualiza como la infraestructura presente en las aulas de Educación General Básica (EGB), a dispositivos compartidos, acceso a internet y software educativo, evaluados a través de índices de conectividad.

Esta dimensión exhibe una valoración positiva con la equidad en el aprendizaje, al reducir desigualdades y promover oportunidades equitativas para todos los estudiantes (Rodríguez et al., 2023). En cuanto a la frecuencia y Modalidad de uso, la intensidad y los formatos de implementación tecnológica, elementos clave de la variable independiente, comprenden las horas diarias de uso y las modalidades empleadas (sincrónicas/asincrónicas o gamificadas), mostrando una asociación positiva con el compromiso de los estudiantes en Educación General Básica (EGB). Esta conexión evidencia cómo una intensidad elevada y formatos diversificados estimulan la motivación y la participación de los alumnos (Martínez y López, 2024).

Calidad Pedagógica de la Implementación: Enfatiza la alineación de la tecnología con los objetivos curriculares y la formación docente, prediciendo avances notables en las competencias de los estudiantes de Educación General Básica (EGB). Esta faceta destaca la relevancia de una implementación estratégica para optimizar los impactos educativos (Sánchez et al., 2025). La Teoría TPACK de

Mishra y Koehler fundamenta la variable independiente al proponer que la integración efectiva de la tecnología en el aula surge de la intersección entre el conocimiento tecnológico, pedagógico y de contenidos disciplinares. En el ámbito de la Educación General Básica (EGB), un estudio cuantitativo reveló que elevados niveles de TPACK en los docentes se asocian positivamente con mejoras sustanciales en el aprendizaje estudiantil, enfatizando el valor del entrenamiento docente especializado para fortalecer esta sinergia (Guzmán y Nussbaum, 2021).

La Teoría de la Carga Cognitiva de Sweller, versión digital) respalda la variable independiente al sostener que las tecnologías multimedia minimizan la carga extrínseca, favoreciendo un procesamiento cognitivo más profundo en los estudiantes. Un estudio correlacional en alumnos de Educación General Básica (EGB) identificó asociaciones inversas relevantes entre altos niveles de carga cognitiva y el rendimiento escolar, destacando el papel esencial de las herramientas digitales en su atenuación para elevar los resultados de aprendizaje (Rodríguez et al., 2023). La Teoría del Aprendizaje Conectivista (Siemens) sustenta la variable independiente al resaltar la función de las redes digitales en la generación de un conocimiento distribuido e interconectado.

Evidencias cuantitativas de 2024 demuestran que las plataformas colaborativas elevan de manera significativa las correlaciones positivas con el cultivo de habilidades del siglo XXI en estudiantes de Educación General Básica (EGB), impulsando un aprendizaje más dinámico y situado en contextos reales (Martínez y López, 2024). El aprendizaje de los alumnos constituye un papel muy importante en la variable dependiente de este estudio, puesto a que es el proceso mediante el cual desarrollan

habilidades, adquieren conocimiento y además construyen su propio aprendizaje significativo a través de la interacción con su entorno formativo. Por otra parte, Tenezaca et al. (2025), considera que, el aprendizaje tiene un fuerte lazo con el desarrollo de competencias cognitivas que le facilita al educando a comprender, analizar y aplicar la información académica en diferentes contextos del buen vivir. Para Navarro (2020), la adquisición de aprendizaje significativo involucra la integración de nuevos conocimientos que mantienen una estructura cognitiva previa.

Se considera importante este tipo de herramientas ya que favorece la comprensión profunda de distintas informaciones que están abordadas en el proceso educativo. Asimismo, Isanoa y Llerena (2025), nos menciona que; el rendimiento académico se conoce como un indicador relevante para examinar la eficiencia de las estrategias pedagógicas implementadas dentro del aula de clases. Se conceptualiza en el modelo teórico como el conjunto de procesos cognitivos, metacognitivos y socioemocionales que propician la adquisición, retención y aplicación de conocimientos, evaluadas a través de pruebas estandarizadas y rúbricas de competencias. Se operacionaliza como un constructo latente, con indicadores clave como los puntajes en matemáticas, lectura y resolución de problemas, los cuales se ven influenciados por el factor tecnológico (Sánchez et al., 2025).

Este enfoque integra perspectivas constructivistas, enfatizando el aprendizaje como un proceso activo y contextualizado en entornos digitales propios de la Educación General Básica (EGB). Sus dimensiones se articulan en tres conceptos principales, respaldados por estudios cuantitativos recientes. La motivación por el aprendizaje se considera una fuerza interna positiva que

estimula al alumno a participar en su proceso de formación. Justiniano y Cancino (2024) indican que; esta energía guía el comportamiento hacia el logro de los objetivos y el fortalecimiento de habilidades. La comprensión de contenidos es un método cognitivo mediante el cual el estudiante interpreta, analiza y aplica la información académica. Este proceso se construye a partir de la interacción entre conocimientos previos y nuevos saberes (Tipan et al. 2026).

Se considera al rendimiento académico como un constructo complejo que evidencia el nivel de aprendizaje del estudiante dentro del sistema formativo. En este contexto Ariza et al. (2018), plantean que esta se relaciona con la verificación de resultados específicos en relación con los aprendizajes planteados en los planes de estudio. El aprendizaje de los estudiantes puede abordarse desde diferentes enfoques teóricos que manifiestan su progreso a lo largo del proceso educativo. Desde la perspectiva del constructivismo, se considera como un proceso activo en el cual el estudiante construye su propio conocimiento a partir de la interacción entre la información nueva y sus experiencias anteriores. En este contexto, el conocimiento no se emite de manera inmediata, sino que se genera a través de procesos internos de interpretación. Además, se considera que el estudiante es un agente activo dentro del proceso educativo, lo que contribuye a la participación y la generación de significados.

En particular incide en la construcción del conocimiento, principalmente cuando se desarrollan experiencias significativas (Morales, 2018). Por otro lado, el aprendizaje también puede manifestarse como un proceso influenciado por la interacción social y las diversas perspectivas teóricas que facilitan entender cómo aprenden las personas. En este contexto, las teorías del aprendizaje son

estructuras que describen y guían el proceso a través del cual los seres humanos obtienen conocimientos. Además, estos métodos facilitan la interpretación, anticipación y regulación de las conductas en entornos educativos. De igual forma, permiten la comprensión de los procesos de enseñanza–aprendizaje desde diferentes enfoques (Vega et al., 2019).

De igual manera, el aprendizaje puede ser visto como un proceso complejo que hace posible entender permite, prever y controlar el comportamiento humano en entornos educativos. Desde este punto de vista, las teorías del aprendizaje proporcionan las bases para entender cómo los estudiantes adquieren y desarrollan sus conocimientos. Asimismo, posibilitan examinar los elementos que inciden en el proceso educativo y cómo afecta en el rendimiento académico. Estas teorías ayudan a organizar el proceso de enseñanza y a fortalecer las estrategias pedagógicas (Morinigo y Fenner, 2019).

Determinar la relación entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica en una institución educativa fiscal. Examinar el grado de correlación entre la dimensión acceso y disponibilidad tecnológica y el aprendizaje de los estudiantes. Establecer la relación entre la dimensión frecuencia y modalidad de uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes. Determinar el vínculo entre la dimensión calidad pedagógica de la implementación tecnológica y el aprendizaje de los estudiantes. Existe una relación significativa entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica en una institución educativa fiscal. No existe una relación significativa entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes de Educación

General Básica en una institución educativa fiscal.

### **Materiales y Métodos**

El tipo de estudio es aplicado, dado que el estudio se orienta a examinar una problemática específica en el ámbito educativo, vinculada con el uso de la tecnología y su relación con el aprendizaje de los estudiantes, con la finalidad de generar información útil para la toma de decisiones. El presente estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, debido a que se recolectaron y analizaron datos numéricos para establecer relación entre el uso de tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes. La investigación muestra un alcance correlacional asociativo, dado que se procura examinar el nivel de relación existente entre el uso de tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes, sin establecer relación de causalidad. La investigación fue diseñada con un método no experimental, ya que el investigador no manipuló las variables de manera intencional, sino que las observaron tal como se manifiesta en el contexto educativo. La técnica de investigación utilizada fue la encuesta, en la que permitió adquirir de manera inmediata la información de los estudiantes sobre las variables.

La recolección de información se efectuó mediante un cuestionario estructurado, el cual empleó una escala de Likert de cinco niveles (desde "Nunca" hasta "Siempre") para cuantificar las percepciones sobre las variables analizadas. Este instrumento fue diseñado para operacionalizar la variable independiente, uso de la tecnología educativa, a través de las dimensiones de acceso, frecuencia y calidad pedagógica. Paralelamente, para la variable dependiente, aprendizaje del estudiante, se midieron indicadores de motivación, asimilación de contenidos y desempeño académico. La herramienta fue validada en

cuanto a su alineación con los objetivos del estudio y se aplicó de manera digital vía Google Forms para asegurar la uniformidad en el levantamiento de los datos. La población de estudio estuvo conformada por 100 estudiantes en la Unidad Educativa. La muestra estuvo conformada por 60 estudiantes.

El tipo de muestreo de la investigación fue no probabilístico, específicamente por conveniencia, seleccionando a participantes por su accesibilidad dentro de la institución educativa, determinada para estudiantes de un nivel específico de Educación General Básica. El procesamiento de datos de la investigación se realizó a partir de la aplicación de un cuestionario estructurado a estudiantes de Educación General Básica, utilizando un formulario digital en Google Forms, cuyo enlace fue compartido a los estudiantes para facilitar su acceso, se garantiza la confidencialidad de la información recolectada y la participación voluntaria, el instrumento está basado en una escala de Likert, dicha escala concedió medir las percepciones de los participantes con respecto al uso de herramientas tecnológicas en el proceso educativo, distribuyendo valores del 1 al 5, donde 1 = Nunca y 5 = Siempre. Una vez que es recolectada la información, los datos fueron clasificados y registrados para facilitar su codificación y tabulación, verificando que todas las preguntas estuvieran correctamente contestadas, a cada ítem del cuestionario se le otorgó un valor numérico según los resultados que se han obtenido.

Los datos fueron ordenados en el programa Microsoft Excel, este protocolo aseguró una mejor estructuración de la información y disminuyó posibles falencias en el registro de datos. Posteriormente para analizar la relación entre las variables, se aplicó la estadística inferencial a través del coeficiente de

correlación de Spearman, considerando la escala ordinal de sus datos. Los resultados obtenidos fueron presentados mediante gráficos y tablas estadísticas de procesamiento SPSS, facilitando su interpretación en función de los objetivos de la investigación.

En cuanto a los aspectos éticos, se garantizó el fundamento de justicia, asegurando la igualdad de oportunidades de los estudiantes ajeno a cualquier sesgo o prejuicio, brindando las mismas posibilidades de participación, asimismo se respetó el derecho a la privacidad, manteniendo el anonimato y la confidencialidad de los datos obtenidos, siendo utilizados exclusivamente para fines académicos investigativos. Según Guamán et al. (2023), la ética en la investigación busca garantizar la equidad y la privacidad de la información, protegiendo su identidad y asegurando el uso responsable de los datos recolectados.

De igual manera, se implementó el fundamento de rectitud, procediendo con rigor y evitando la manipulación de la información recolectada durante el proceso de investigación, puesto a que se contó con el consentimiento informado de los estudiantes, garantizando su participación voluntaria. Se garantiza la veracidad, rigor y transparencia del análisis de datos, presentando la información de manera fiel y objetiva, lo cual fortalece la credibilidad del estudio. En este sentido, Rosado et al. (2025), mencionan que, la investigación debe regirse en la integración de los participantes y en la veracidad de los datos.

### **Resultados y Discusión**

A continuación, se presentan los resultados más relevantes obtenidos mediante la correlación de Spearman, con la finalidad de identificar la relación existente entre ambas variables. Según la tabla 1, se evidencia que, existe un relacionamiento positivo muy alto y

estadísticamente significativo, en consecuencia; se ha encontrado una correlación de Spearman ( $\rho$ ) de 0.940 y un nivel de significancia de  $p = 0.000$  ( $p < 0.01$ ) los cuales determinan que el acceso digital, la conectividad, los recursos tecnológicos disponibles y el acceso domiciliario promueven el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica.

**Tabla 1.** *Correlación acceso y disponibilidad tecnológica y el aprendizaje de los estudiantes*

Correlaciones	Acceso y disponibilidad tecnológica	Aprendizaje de los estudiantes
Acceso y disponibilidad tecnológica		
Correlación de Spearman	1.000	0.940
Sig. (bilateral)	—	0.000
N	60	60
Aprendizaje de los estudiantes		
Correlación de Spearman	0.940	1.000
Sig. (bilateral)	0.000	—
N	60	60

Fuente: Elaboración propia

En palabras precisas; la disponibilidad de computadoras Tablet o celulares para realizar tareas, el uso de herramientas digitales para aprender en clases, el acceso a internet para realizar tareas, la red estable mientras los estudiantes estudian para fortalecer su aprendizaje, tener acceso a dispositivos tecnológicos en las instituciones para realizar actividades escolares, contar con suficientes equipos tecnológicos en casa cuando se necesite, disponer de internet en el hogar para realizar actividades académicas y acceder a dispositivos cuando se requiera dentro de las instituciones educativas; promueven en mayor medida el aprendizaje de los estudiantes en la unidad de estudio.

Dentro del objetivo 1 sobre , examinar el grado de correlación entre la dimensión acceso y disponibilidad tecnológica y el aprendizaje de los estudiantes, se puede conceptualizar a esta dimensión como la infraestructura presente en las aulas de Educación General Básica según

Arteaga et al. (2022), la integración efectiva de la tecnología en el aula exhibe una valoración positiva en el aprendizaje de los estudiantes, siendo el pilar que determina la calidad y equidad de la formación en la era digital actual, su importancia radica en la facultad para superar obstáculos socioeconómicos. En este sentido la transformación ocurre cuando las TIC se encuentran con la capacidad docente, ya que debe existir una metodología que las integre de forma significativa, para que estas herramientas cumplan su propósito.

De manera complementaria según Reyes (2024), la carga cognitiva cumple un papel importante cuando se aplican las brechas digitales dentro de las instituciones educativas, puesto a que el éxito de la sabiduría dependerá de cómo se procesan las informaciones a través de estas interfaces digitales, dentro de este aspecto, la efectividad e importancia del uso de los recursos digitales en el aula no se mide por su complejidad, sino por la capacidad de integración en los procesos cognitivos del educando sin que se presentan saturaciones.

Desde la perspectiva del aprendizaje de los estudiantes, tiene un fuerte vínculo con la teoría conectivista, según Quintero (2024), se considera como un proceso activo, donde existe la construcción de conocimientos propios a partir de la interacción y las experiencias previas con el entorno. De la misma forma, a diferencia de los modelos tradicionales, el constructivismo digital si les otorga a los estudiantes el papel de ser los propios arquitectos de su aprendizaje significativo. En este sentido, la relación de las dimensiones y variables antes mencionadas según la tabla 1, se evidencia que existe una correlación de Spearman ( $\rho$ ) de 0.940 y un nivel de significancia de  $p = 0.000$  ( $p < 0.01$ ), dando por análisis que la tecnología no solo se enfoca en ser un recurso complementario, sino que

también como un elemento muy importante que potencia la adquisición de conocimientos previos. Este argumento lo contrastamos con el estudio de Espinoza (2024), quien demuestra en su estudio una correlación de 0.438 y una significancia de 0.054, entre el uso de la tecnología educativa y la comprensión lectora, demostrando que existe una relación moderada pero no significativa entre el uso de herramientas tecnológicas y la predilección de los educandos sobre los dispositivos digitales frente a métodos tradicionales.

Del mismo modo, en el estudio de Meléndez y Guillén (2022), quienes demuestran en su estudio una correlación de 0,499 y una significancia de 0.000 ( $< \alpha = 0,05$ ), entre el uso de las TIC y los estilos de aprendizajes en los estudiantes, de esta manera logra demostrar que la tecnología ha transformado radicalmente la manera en la que se desarrolla y se difunde el conocimiento, ya que se adaptan a las preferencias cognitivas y sensoriales de los alumnos. Por otro lado, lo expresado se puede fundamentar con Navarrete et al. (2024), quienes sostienen que en su estudio existen resultados significativos, ya que si hay una relación detectable entre las dos variables, con una correlación de 0.67 y una significancia de ( $p = 0.048$ ) entre el uso de las herramientas tecnológicas y el rendimiento académico, por consiguiente, ha podido demostrar, que el uso adecuado de dispositivos actúa como un catalizador en el ámbito académico, al facilitar fuentes globales de informaciones actualizadas, permitiendo mejorar las calificaciones y el rendimiento estudiantil.

Se identificó un coeficiente de Rho de Spearman de  $r = ,851$ , lo que demuestra una correlación positiva de magnitud alta entre la frecuencia y modalidad de uso de las herramientas tecnológicas y el nivel de aprendizaje alcanzado por los alumnos.

Asimismo, dado que la significancia bilateral resultó en  $p = ,000$  (valor menor al parámetro  $\alpha = 0,01$ ), se valida la importancia estadística de esta relación (Ver tabla 2).

**Tabla 2.** *Relación entre la dimensión frecuencia y modalidad de uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes*

Correlaciones	Uso de la tecnología educativa	Aprendizaje de los estudiantes
Rho de Spearman		
Uso de la tecnología educativa	1,000	,851
Sig. (bilateral)	.	,000
N	60	60
Aprendizaje de los estudiantes	,851	1,000
Sig. (bilateral)	,000	.

Fuente: Elaboración propia

Estos hallazgos confirman que factores como la asiduidad en el manejo de recursos digitales, la duración de las sesiones de estudio y la flexibilidad de los entornos virtuales (tanto síncronos como asíncronos) son determinantes para asegurar un avance educativo firme. En efecto, la regularidad en el empleo de ecosistemas digitales, junto con una gestión adecuada de los tiempos de aprendizaje y la pluralidad en la presentación de los contenidos, favorece notablemente la consolidación de competencias y el éxito académico dentro del grupo de estudio.

La relación entre la asiduidad y el formato de interacción tecnológica guarda coherencia con los planteamientos de Vera y Constenla (2021) quienes argumentan que la frecuencia con la que se emplean las TIC incide de forma directa en el desempeño escolar, siempre y cuando dicho uso responda a una planificación pedagógica estructurada. Bajo esta premisa, la alternancia entre modalidades síncronas y asíncronas otorga una versatilidad que, de acuerdo con Cabero y Valencia (2021), facilita la migración hacia entornos virtuales eficientes que promueven la independencia del alumno.

Por consiguiente, se ratifica que la simple disponibilidad de equipos es insuficiente; es la continuidad y la variedad de las plataformas digitales lo que realmente permite el afianzamiento de habilidades cognitivas y evita el rezago del saber en sistemas educativos cambiantes. Al realizar la contrastación empírica, se observan puntos de convergencia con autores como Navarrete et al. (2024), cuyo estudio determinó una correlación de 0,67 ( $p = 0,048$ ) entre el empleo de herramientas digitales y los logros académicos, validando la función de los dispositivos como dinamizadores del proceso de enseñanza. No obstante, el coeficiente de 0,851 obtenido en la presente investigación sobrepasa de manera considerable

Los hallazgos de Meléndez y Guillén (2022), quienes reportaron unas preferencias de aprendizaje. Esta disparidad asociación moderada de 0,499 ( $p = 0,000$ ) al analizar la relación entre las TIC y las sugiere que, en el ámbito específico de la Unidad Educativa Aurora Estrada, la recurrencia en el uso de tecnologías está vinculada de manera más profunda al desarrollo instructivo en Educación General Básica, probablemente impulsada por la aplicación de metodologías activas que demandan una participación constante en entornos multimodales.

En última instancia, la solidez estadística del resultado descarta que el vínculo sea accidental, ratificando que la perseverancia y el manejo temporal en plataformas digitales son ejes clave para el éxito escolar durante el ciclo 2025–2026. En concordancia con la tabla 3 de correlación, se evidenció un coeficiente Rho de Spearman de  $r = ,874$  lo que indica una existencia de correlación positiva alta entre la dimensión calidad pedagógica de la implementación tecnológica y la variable aprendizaje de los estudiantes, como se muestra en la tabla 3.

**Tabla 3.** *Determinar el vínculo entre la dimensión calidad pedagógica de la implementación tecnológica y el aprendizaje de los estudiantes*

Correlaciones	Calidad pedagógica de la implementación tecnológica	Aprendizaje de los estudiantes
Rho de Spearman		
Calidad pedagógica de la implementación tecnológica	1,000	,874
Sig. (bilateral)	.	,000
N	60	60
Aprendizaje de los estudiantes	,874	1,000
Sig. (bilateral)	,000	.
N	60	60

Fuente: Elaboración propia

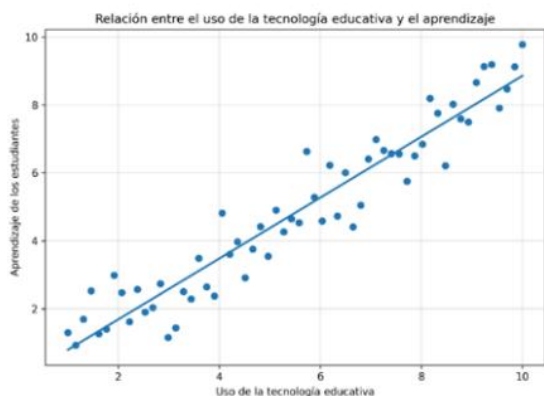
De la misma manera, el valor de significancia bilateral fue  $p = ,000$  siendo inferior al nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0,01$ ), por lo cual se comprueba que; el impacto tecnológico, el propósito educativo, las estrategias didácticas y la interacción pedagógica; garantiza un desempeño relevantemente óptimo en el aprendizaje de los estudiantes; en otros términos: la comprensión de las clases mediante el uso de tecnología, el desarrollo de aprendizajes más efectivos, el cumplimiento de tareas escolares, la aplicación de estrategias didácticas tecnológicas, la interacción entre docentes y estudiantes, y la participación activa en las actividades de clase, genera considerablemente un fortalecimiento significativo en el proceso de aprendizaje en la unidad de análisis.

Dentro del objetivo específico 3, relacionado con determinar el vínculo entre la dimensión calidad pedagógica de la implementación tecnológica y el aprendizaje de los estudiantes, dicha dimensión se puede definir como un grupo de estrategias y herramientas tecnológicas manipuladas por el maestro para reforzar el proceso educativo y ayudar a comprender los contenidos académicos. En tal sentido, la aplicación pedagógica de la tecnología promueve ambientes de aprendizaje más interactivos, dinámicos y participativos dentro del salón de clases (Macías y Acuña, 2022). De acuerdo con la tabla 3 de correlación que se ha obtenido, en lo que concierne a la

relación entre la dimensión calidad pedagógica de la implementación tecnológica y la variable aprendizaje de los estudiantes, se observa un coeficiente Rho de Spearman de 0,874 con un nivel de significancia de 0,000, lo que evidencia que hay una correlación positiva alta y estadísticamente significativa entre ambas. Tal hecho corrobora que, mientras que mayor sea la calidad pedagógica de la implementación de herramientas tecnológicas dentro del contexto educativo, mejores serán los resultados de los aprendizajes de los estudiantes.

Lo expuesto se puede respaldar con los datos obtenidos por Quispe (2020) quien en su estudio registró una correlación de 0,834 y una significancia de 0,000 entre los saberes digitales y los procesos pedagógicos docentes. Aquello evidencia que el uso apropiado de herramientas tecnológicas mejora notablemente el aprendizaje y la calidad educativa. Por otra parte, el estudio de Asang (2018), reveló un coeficiente de contingencia de 0,707. Esto manifiesta que las competencias tecnológicas y el manejo de recursos digitales favorecen en gran medida a optimizar el desempeño pedagógico docente y vigorizar los procesos de enseñanza-aprendizaje. Asimismo, los hallazgos que se han obtenido concuerdan con lo afirmado por Romero y Hormaza (2021), estos autores revelan que la integración pedagógica de las tecnologías digitales viabiliza el aumento de la participación, la interacción y la motivación de los estudiantes en el ámbito

educativo. De esta forma, se promueve el desarrollo de aprendizajes más relevantes y adecuados a las demandas educativas de la actualidad.



**Figura 1.** Analizar la relación entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes de Educación General Básica

Fuente: Elaboración propia

A partir de los hallazgos detallados en el gráfico, se determinó un coeficiente de correlación Rho de Spearman de  $r = ,892$ , lo cual certifica una vinculación positiva muy alta entre el empleo de herramientas tecnológicas educativas y el proceso de aprendizaje del alumnado. Puesto que el nivel de significancia obtenido ( $p = ,000$ ) se sitúa por debajo del límite de  $0,01$ , se desestima la hipótesis nula, ratificando la presencia de una conexión estadística trascendental entre los dos fenómenos analizados. Este resultado permite inferir que la incorporación sistémica de la tecnología considerando de forma conjunta su valor didáctico y la regularidad de su uso, constituye un elemento esencial para alcanzar los objetivos académicos. En síntesis, el aprovechamiento óptimo de los medios digitales, respaldado por una mediación pedagógica estructurada, no sólo agiliza el cumplimiento de los deberes escolares, sino que incentiva un involucramiento activo y una asimilación más compleja de los contenidos,

favoreciendo así una evolución positiva en la formación de los educandos de Educación General Básica. En el marco del objetivo general que busca establecer la correlación entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes, se puede definir a la tecnología educativa como el conjunto de recursos, equipos digitales y estrategias metodológicas con el propósito de fortalecer el proceso de enseñanza–aprendizaje.

En este contexto, la incorporación de recursos tecnológicos en el ámbito educativo posibilita la creación de ambientes de aprendizaje más interactivos, dinámicos y participativos, lo que refuerza la adquisición de conocimientos y habilidades significativas (Jiménez et al., 2022). Por lo tanto, se observa en la tabla de correlación obtenida que el coeficiente Rho Spearman entre el uso de tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes es  $r = ,892$  con un nivel de significancia de ( $p = ,000$ ). Aquello revela que hay una alta correlación positiva entre las dos variables a nivel estadístico.

Esto muestra que cuanto más se maneje la tecnología educativa en el proceso académico, más altos serán los grados de aprendizaje que adquieran los estudiantes. Desde esta perspectiva resulta notable recalcar que el uso de recursos tecnológicos, ambientes educativos y actividades intervenidas por tecnología mejora el entendimiento de los contenidos, impulsa la motivación de los estudiantes y fomenta una participación más activa dentro del salón de clases. Lo mencionado puede ser defendido con los hallazgos de los autores (Jiménez, et al., 2022), quienes en su estudio establecieron una correlación positiva alta entre la tecnología educativa y el proceso de aprendizaje, adquiriendo un coeficiente Rho de Spearman  $0,879$ ; donde concluyeron que un uso más amplio de la tecnología educativa

contribuye considerablemente el aprendizaje de los estudiantes. Por otra parte, Carrera (2021) demuestra una correlación de 0,806 y una significancia de 0,000 entre los recursos didácticos tecnológicos y el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esto indica que el uso apropiado de herramientas tecnológicas potencia la comprensión del contenido y optimiza el desempeño académico de los estudiantes. Asimismo, los resultados alcanzados están relacionados con lo planteado por Pinargote (2022), quien afirma que las tecnologías de la información y la comunicación tienen un impacto positivo en el rendimiento académico porque contribuyen a procesos educativos más innovadores.

#### **Conclusiones.**

Se concluye que, la relación entre el acceso y disponibilidad tecnología y el aprendizaje de los estudiantes ha obtenido un valor de correlación de Spearman ( $\rho$ ) de 0.940 y un nivel de significancia de  $p = 0.000$  ( $p < 0.01$ ) (Tabla 1); es así que, este hallazgo determina que existe un relacionamiento positivo muy alto y estadísticamente significativo, demostrando que a medida que los estudiantes conocen el funcionamiento apropiado del uso de herramientas tecnológicas en las instituciones educativas su proceso de aprendizaje se fortalece, desarrollando habilidades y destrezas técnicas necesarias para poder navegar en un mundo globalizado. Se concluye que la frecuencia y el tipo de modalidad tecnológica guardan una relación significativa y positiva alta con el aprendizaje ( $\rho = 0,851$ ). La solidez de este vínculo estadístico ( $p < 0,01$ ) demuestra que el rendimiento académico se ve favorecido cuando la interacción con herramientas digitales es constante y diversificada. La relación entre la calidad pedagógica de la implementación de la tecnología y el aprendizaje de los estudiantes,

alcanzó un coeficiente (Rho) Spearman de ,874 y un valor de significancia de ,000 (tabla 3); lo que determina que, existe una correlación positivamente alta que evidencia que mientras mayor sea la calidad pedagógica en la implementación de la tecnología dentro del contexto educativo, mayor será el nivel de aprendizaje, motivación, comprensión y participación de los estudiantes de EGB durante su proceso educativo. La relación entre el uso de la tecnología educativa y el aprendizaje de los estudiantes de EGB obtuvo un valor de coeficiente Spearman (Rho) de  $r = ,892$  y un nivel de significancia de ,000 (tabla 4); lo que evidencia que, existe una correlación positiva alta entre ambas variables. Demostrando que el uso de tecnología dentro de los planteles educativos favorece significativamente el proceso de aprendizaje, la comprensión de contenidos, la participación y la motivación de los estudiantes.

#### **Agradecimientos.**

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento al Mgtr. Milton Alfonso Criollo Turusina, por su valioso acompañamiento, orientación y especialmente su disposición por guiarnos de manera profesional y comprometida, aportando sugerencias y observaciones que contribuyeron significativamente al cumplimiento de nuestros objetivos investigativos. Su dedicación en las tutorías, así como sus conocimientos y experiencia en el ámbito educativo, fueron fundamentales para fortalecer este trabajo académico. Queremos también expresar nuestro más profundo agradecimiento a nuestras familias, quienes han sido un pilar fundamental durante todo este proceso académico. Su apoyo incondicional, comprensión, motivación y confianza nos brindaron la fortaleza necesaria para culminar este trabajo de investigación.

### Referencias

- Ariza, C., Rueda, L., & Sardoth J. (2018). El rendimiento académico: Una problemática compleja. *Boletín Virtual*, 7(7), pp.137 - 140. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/527>
- Asang, A. (2018). Análisis de las competencias digitales de los docentes, según factores personales, contextuales y sus percepciones hacia las TIC en la educación [Tesis de maestría, Universidad Casa Grande]. <https://dspace.casagrande.edu.ec/items/f878ebef-c91e-4f83-9dd2-ac51a5eaebe4>
- Cabero, J., & Valencia, R. (2021). Y el COVID-19 transformó los centros educativos: De la presencialidad a la virtualidad y de la virtualidad a la presencialidad. *Revista d'Innovació Educativa*, (26), pp.18 - 27. <https://scispace.com/pdf/y-el-covid-19-transformo-al-sistema-educativo-reflexiones-y-569dr63zt6.pdf>
- Cajamarca, M, Cangas, A, Sánchez, S, & Pérez, A. G. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa para la educación universitaria. *JESSR*, 4(3). <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Carrera, R. (2021). Recursos didácticos tecnológicos y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Estudios Sociales, periodo 2020-2021 [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio Institucional UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/items/92bbfb09-7a99-4543-b370-74f85251cd27>
- Castillo, D., Roque, E., Mejías, L., Valentini, A., & Rübcke, J. (2023). Panorama y desafíos de la tecnología educativa en América Latina y el Caribe. *Southern Voice*. <https://www.summaedu.org/wp-content/uploads/2025/05/Tecnologia-educativa-LAC-Castillo-et-al-2023.pdf>
- Delgado, J, & Chicaiza, C. (2022). Gamificación y herramientas tecnológicas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Ciencia Latina*, 6(6). [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v6i6.3485](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.3485)
- Encalada, M., & Criollo, L. (2022). Uso de herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés en el sector rural ecuatoriano. *Revista de la Universidad del Zulia*. <http://dx.doi.org/10.46925//rdluz.38.39>
- Guamán, W., Celi, R., Ramírez, V., & Boné, M. (2023). El uso de herramientas tecnológicas en las capacitaciones en TIC's y su impacto en el aprendizaje y la adquisición de habilidades. *Código Científico*, 4(1). <https://revistacodigocientifico.itslosandes.net/index.php/1/article/view/95>
- Guzmán, A., & Nussbaum, M. (2021). Niveles de TPACK docente y resultados de aprendizaje en estudiantes de educación básica: Un estudio correlacional. *Computers & Education*, 172, Artículo 104262. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104262>
- Isanoa, M., & Llerena, J. (2025). Recursos digitales significativos para estrategias de aprendizaje invertido mediante el uso de la tecnología educativa Ardora. *Ingenio*, 8(2). <https://doi.org/10.18779/ingenio.v8i2.1001>
- Jiménez, N, Pilamunga, E., Mendiburu, A., & Intriago, G. (2022). La tecnología educativa: Redimensionando el proceso de aprendizaje en los estudiantes del CECIB Rumiñahui. *Journal of Science and Research*, 7(2), pp.1192. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7782075>
- Justiniano, R, & Cancino, D. (2024). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 8(32), pp.380 - 392. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.730>
- Macías, Y, & Acuña, R. (2022). El uso de herramientas tecnológicas en el aprendizaje de lengua y literatura en estudiantes de segundo de básica. *MQRInvestigar*, 6(4), pp.621 - 645. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.4.2022.621-645>
- Martínez, L., & López, M. (2024). El conectivismo en la práctica: Plataformas digitales y habilidades del siglo XXI en

- educación básica. *Journal of Educational Technology & Society*, 27(1), pp.156 - 170.  
[https://doi.org/10.30191/JETS.202401\\_27\(1\).0011](https://doi.org/10.30191/JETS.202401_27(1).0011)
- Meléndez, J., & Guillén, R. (2022). Tecnologías de la información y comunicación y estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 6(24), pp.450 - 465.  
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1038>
- Morales, Y. (2018). Revisión teórica sobre la evolución de las teorías del aprendizaje. *Revista Vinculando*, pp.1 - 8.  
<https://vinculando.org/educacion/revision-teorica-la-evolucion-las-teorias-del-aprendizaje.html>
- Morinigo, C., & Fenner, I. (2019). Teorías del aprendizaje. *Ciencias de la Educación*, pp.2 - 37.  
[https://www.researchgate.net/publication/353107024\\_TEORIAS\\_DEL\\_APRENDIZAJE](https://www.researchgate.net/publication/353107024_TEORIAS_DEL_APRENDIZAJE)
- Muñoz, A., & Avilés, T. (2023). Uso de la tecnología educativa para el proceso de aprendizaje en línea dirigido a estudiantes de bachillerato. *Scielo*, 17(1).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612023000100011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612023000100011&script=sci_arttext)
- Navarrete, M., et al. (2024). El impacto de las herramientas digitales en el rendimiento académico: Un análisis correlacional. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 12(1), pp.88 - 102.
- Navarro, S. (2020). Tendencias en el uso de recursos y herramientas de la tecnología educativa en la educación universitaria ante la pandemia COVID-19. *Revista de Ciencia y Tecnología*, 10(2).  
<https://doi.org/10.5377/elhigo.v10i2.10557>
- Pazmiño, P., Romero, D., Roldán, Y., Ceballos, C., & Alcívar, R. (2024). Impacto del uso de tecnologías educativas en la motivación y aprendizaje estudiantil. *Latam*, 5(4), pp.199.  
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i4.2240>
- Pérez, J., Almeida, R., & Torres, E. (2022). Integración tecnológica y motivación estudiantil en la educación básica ecuatoriana: Un análisis cuantitativo. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), pp.45 - 62.  
<https://doi.org/10.19230/tres.2022.16.2.123>
- Pinargote, A. (2022). Influencia de las tecnologías de la información y comunicación en el rendimiento académico de alumnos de universidades públicas, Guayaquil, 2021. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(4), pp.114.  
<https://doi.org/10.51798/sijis.v3i6.491>
- Quispe, M. (2020). Competencias digitales y gestión pedagógica según los docentes de la Institución Educativa Palmas Reales de Los Olivos [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle].  
<https://repositorio.une.edu.pe/entities/publication/e33ac9c0-8c72-4e53-b9e9-ac4e3b5dcba6>
- Rodríguez, P., Gómez, S., & Herrera, L. (2023). Teoría de la carga cognitiva en entornos de aprendizaje digital para estudiantes de primaria. *Educational Psychology Review*, 35(2), Artículo 45.  
<https://doi.org/10.1007/s10648-023-09756-3>
- Román, M., Jumbo, E., Cunalata, M., Tusa, F., & Cordova, J. (2023). Integración de tecnologías educativas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina*, 7(4).  
[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i4.7196](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7196)
- Romero, W., & Hormaza, J. (2021). Impacto de las tecnologías disruptivas en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Caso UTM online. *Revista Científica UISRAEL*, 9(1), pp.9 - 14.  
<https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.513>
- Ruiz, J., Jiménez, E., & Huetos, M. (2025). Revisión sistemática sobre el uso de la tecnología en educación y el compromiso de los estudiantes en la última década. *Campus Virtuales*, 14(1).  
<https://www.ujournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/viewFile/1318/717>
- Sánchez, J., López, J., & Poquet, J. (2025). Uso multidimensional de la tecnología y logro académico en educación inicial: Un enfoque de modelado de ecuaciones estructurales. *British Journal of Educational Technology*,

56(1), pp.112 -- 130.  
<https://doi.org/10.1111/bjet.13456>  
Tenezaca, J., Ramos, E., & Vera, S. (2025). Creatividad y colaboración mediante herramientas digitales en educación básica. *Educación y Tecnología*, 10(4), pp.200 - 218.  
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1405/2564>  
Torres Cañizález, P. C., & Cobo Beltrán, J. K. (2017). Tecnología educativa y su papel en el logro de los fines de la educación. *Educere*, 21(68), pp.31 - 40.

<https://www.redalyc.org/pdf/356/35652744004.pdf>  
Vega, N., Flores, R., Flores, I., Hurtado B., & Rodríguez, J. S. (2019). Teorías del aprendizaje. *XIKUA Boletín Científico de la Escuela Superior de Tlahuelilpan*, pp.51 - 53.  
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/article/view/4359>  
Vera, A., & Constenla J. (2021). Frecuencia de uso de TIC y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 23(e14), pp.1 – 14.



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Amy Nicole Valdiviezo Macías, Steven Alexander Piguave Haro, Ginger Daniela Vargas Coloma y Milton Alfonso Criollo Turusina.

<b>Declaraciones éticas y editoriales del artículo</b>
<b>Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)</b> Amy Nicole Valdiviezo Macías: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio, revisión editorial del manuscrito antes de su publicación. Steven Alexander Piguave Haro: 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., revisión editorial del manuscrito antes de su publicación. Ginger Daniela Vargas Coloma: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, participación en la recolección de información, elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos, revisión editorial del manuscrito antes de su publicación. Milton Alfonso Criollo Turusina: Revisor y tutor de la elaboración del artículo.
<b>Declaración de conflicto de intereses</b> 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.
<b>Declaración de financiamiento</b> 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, éste deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
<b>Declaración del editor</b> 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.
<b>Declaración de los revisores</b> 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.
<b>Declaración ética de la investigación</b> 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.
<b>Declaración sobre el uso de inteligencia artificial</b> 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.
<b>Disponibilidad de datos</b> 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.

