

**EL USO DE LA REALIDAD AUMENTADA Y EL PROCESO DE ENSEÑANZA-
APRENDIZAJE EN ESTUDIANTES DEL CANTÓN QUITO**
**THE USE OF AUGMENTED REALITY AND THE TEACHING-LEARNING PROCESS IN
STUDENTS OF QUITO CANTON**

Autores: ¹Romelia Elizabeth Barreiros Moreno, ²Leonela Maribel Cordero Rojas, ³Christel Carolina Tandazo Cabrera y ⁴Jessica Mariela Carvajal Morales.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-1028-9211>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7754-2930>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-6670-3753>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6692-1775>

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

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

³E-mail de contacto: ctandazoc@unemu.edu.ec

⁴E-mail de contacto: jcarvajalm4@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4}Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 30 de Mayo del 2026

Artículo revisado: 2 de Junio del 2026

Artículo aprobado: 2 de Junio 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).

³Estudiante de Octavo semestre, de la carrera de Educación Básica modalidad en Línea de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Ingeniera en Estadística e Informática, con amplia experiencia laboral en Docencia Universitaria, Investigación y Vinculación con la sociedad. Magíster en Sistemas de Información Gerencial, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Educación Básica, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Actualmente se desempeña como Docente Titular y Directora de la carrera de Educación Básica de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Resumen

Desde una perspectiva pedagógica orientada a la innovación educativa, el presente estudio determinó la relación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del Cantón Quito, 2026. La investigación respondió a la necesidad de comprender cómo los recursos tecnológicos inmersivos, mediante el uso de hardware, software y experiencias aumentadas, se asocian con la participación, la apropiación de contenidos, el aprendizaje autónomo y el desarrollo de competencias cognitivas y emocionales en los estudiantes. Metodológicamente, se desarrolló un estudio básico, de enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal y alcance correlacional-asociativo. La población estuvo conformada por 300 estudiantes y la muestra por 30 estudiantes de séptimo año de Educación General Básica, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta mediante un cuestionario estructurado de 30 ítems, valorado con escala Likert. La confiabilidad del instrumento fue buena, con un

Alfa de Cronbach de 0.868. Los resultados evidenciaron relaciones positivas, altas y significativas entre hardware y proceso de enseñanza-aprendizaje ($r = 0.782$; $p = 0.000$), software y proceso de enseñanza-aprendizaje ($r = 0.815$; $p = 0.000$), realidad aumentada y proceso de enseñanza-aprendizaje ($r = 0.846$; $p = 0.000$), así como entre el uso general de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje ($\rho = 0.873$; $p = 0.000$). Se concluye que la integración de la realidad aumentada fortalece el aprendizaje estudiantil, en tanto favorece la interacción con contenidos digitales, incrementa la motivación, promueve experiencias inmersivas y potencia el desarrollo de competencias cognitivas, emocionales y autónomas.

Palabras clave: Realidad aumentada, Enseñanza-aprendizaje, Hardware, Software, Experiencias inmersivas, Educación básica.

Abstract

From a pedagogical perspective focused on educational innovation, this study determined the relationship between the use of augmented

reality and the teaching-learning process among students in Quito Canton, 2026. The research responded to the need to understand how immersive technological resources, through the use of hardware, software and augmented experiences, are associated with active participation, content appropriation, autonomous learning and the development of cognitive and emotional competencies in students. Methodologically, a basic study with a quantitative approach, non-experimental design, cross-sectional scope and correlational-associative level was conducted. The population consisted of 300 students, while the sample included 30 seventh-grade students of Basic General Education, selected through non-probabilistic convenience sampling. Data were collected through a survey using a structured 30-item questionnaire rated on a Likert scale. The reliability of the instrument was good, with a Cronbach's Alpha of 0.868. The results showed positive, high and significant relationships between hardware and the teaching-learning process ($r = 0.782$; $p = 0.000$), software and the teaching-learning process ($r = 0.815$; $p = 0.000$), augmented reality and the teaching-learning process ($r = 0.846$; $p = 0.000$), as well as between the overall use of augmented reality and the teaching-learning process ($\rho = 0.873$; $p = 0.000$). It is concluded that the integration of augmented reality strengthens student learning, as it promotes interaction with digital content, increases motivation, encourages immersive experiences and enhances the development of cognitive, emotional and autonomous competencies.

Keywords: Augmented reality, Teaching and learning, Hardware, Software, Immersive experiences, Basic education.

Sumario

A partir de uma perspectiva pedagógica voltada para a inovação educacional, o presente estudo determinou a relação entre o uso da realidade aumentada e o processo de ensino-aprendizagem em estudantes do Cantão Quito, 2026. A pesquisa respondeu à necessidade de compreender como os recursos tecnológicos imersivos, por meio do uso de hardware, software e experiências aumentadas, associam-

se à participação ativa, à apropriação de conteúdos, à aprendizagem autônoma e ao desenvolvimento de competências cognitivas e emocionais nos estudantes. Metodologicamente, desenvolveu-se um estudo básico, de abordagem quantitativa, com desenho não experimental, corte transversal e alcance correlacional-associativo. A população foi composta por 300 estudantes e a amostra por 30 estudantes do sétimo ano da Educação Geral Básica, selecionados por amostragem não probabilística por conveniência. Para a coleta de dados, aplicou-se uma pesquisa por meio de um questionário estruturado de 30 itens, avaliado com escala Likert. A confiabilidade do instrumento foi boa, com Alfa de Cronbach de 0,868. Os resultados evidenciaram relações positivas, altas e significativas entre hardware e processo de ensino-aprendizagem ($r = 0,782$; $p = 0,000$), software e processo de ensino-aprendizagem ($r = 0,815$; $p = 0,000$), realidade aumentada e processo de ensino-aprendizagem ($r = 0,846$; $p = 0,000$), bem como entre o uso geral da realidade aumentada e o processo de ensino-aprendizagem ($\rho = 0,873$; $p = 0,000$). Conclui-se que a integração da realidade aumentada fortalece a aprendizagem estudantil, pois favorece a interação com conteúdos digitais, aumenta a motivação, promove experiências imersivas e potencializa o desenvolvimento de competências cognitivas, emocionais e autônomas.

Palavras-chave: Realidade aumentada, Ensino e aprendizagem, Hardware, Software, Experiências imersivas, Educação básica.

Introducción

En el ámbito internacional, Munna y Kalam (2021), en Canadá, analizaron la percepción de estudiantes y docentes sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje, comparando metodologías innovadoras con los métodos tradicionales en instituciones de educación formal. Los resultados evidencian que el 57.16% de los estudiantes prefieren metodologías activas y participativas en lugar de las tradicionales, lo que refleja una notable

mejora en su rendimiento académico y en la retención del conocimiento. Asimismo, el 32.13% de los docentes reportó un aumento en la participación estudiantil al implementar estrategias didácticas más dinámicas y contextualizadas dentro de las lecciones. No obstante, un 10.71% de los docentes señaló dificultades relacionadas con la falta de recursos, la capacitación profesional y la necesidad de infraestructura adecuada, lo cual representa un desafío importante para su aplicación efectiva.

De manera complementaria, en Estados Unidos, Minga y Ghosh (2024), en una zona rural de Texas examinaron las dificultades que enfrentan los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación primaria. Los resultados muestran que cerca de un 40% de los alumnos presenta déficits en conocimientos previos y limitaciones en su bagaje cultural o lingüístico, lo que dificulta la comprensión de nuevos contenidos y la construcción de aprendizajes significativos. Asimismo, un 30% de los escolares manifestó problemas derivados de métodos de enseñanza poco adaptados, basados en prácticas tradicionales y homogéneas, que reducen la motivación y la participación en clase. De igual forma, alrededor de un 20% evidenció obstáculos en la asimilación de conceptos por la falta de estrategias didácticas diferenciadas según estilos y ritmos de aprendizaje. En la educación primaria rural estadounidense, los déficits de base y la rigidez metodológica limitan la calidad del aprendizaje, lo que evidencia la necesidad de replantear las prácticas pedagógicas hacia modelos más inclusivos y flexibles.

Asimismo, en Honduras, Mota et al. (2025), evaluaron el impacto de implementar metodologías activas en la educación primaria con una muestra de 35 estudiantes de séptimo

año y 10 docentes. La intervención combinó el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo cooperativo, los experimentos, las actividades prácticas y el uso de recursos tecnológicos como tabletas, plataformas educativas, simuladores interactivos y aplicaciones didácticas. Tras la aplicación de estas estrategias, el 57% de los estudiantes reportó una mayor comprensión de los contenidos gracias a las actividades prácticas, mientras que un 29% señaló un incremento en su participación y un 14% evidenció un aumento en la motivación escolar. Asimismo, el uso de tecnologías educativas favoreció el desarrollo de competencias digitales en más del 60% de los alumnos, fortaleciendo la resolución de problemas, la colaboración entre pares y la retención de conocimientos. En conjunto, los hallazgos reflejan que la integración de metodologías activas con herramientas digitales potencia la motivación, la creatividad y la calidad del aprendizaje en los estudiantes de educación primaria.

En el contexto regional, Nicaragua, se identificó la necesidad de mejorar las metodologías pedagógicas y los recursos educativos para atender la diversidad lingüística y cultural, con el propósito de fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, el estudio de Triana (2022), aplicado a 63 estudiantes en formación docente, evidenció que el 40% de los estudiantes logró una mejor comprensión de los contenidos y una construcción más significativa del aprendizaje. Un 30% mostró un incremento en la motivación, participando con mayor interés y disposición en las actividades académicas. Un 20% experimentó facilidad en la utilización de los recursos, lo que facilitó su integración en las dinámicas de clase. Finalmente, un 10% fortaleció su predisposición para aplicar estas metodologías en la práctica docente futura. Estos resultados demuestran que la innovación

pedagógica incide directamente en la comprensión, la motivación y el compromiso de los estudiantes dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, en Colombia, los autores Sarabia y Bowen (2023), se centran en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación infantil, analizando cómo este puede enriquecerse mediante metodologías innovadoras. En este contexto, evaluaron la utilidad de la Realidad Aumentada como recurso didáctico en docentes tanto en formación como en ejercicio, con el fin de potenciar su motivación y capacidad para facilitar la comprensión de los contenidos.

El estudio muestra que un 65,1% de los participantes conocían el concepto de RA antes de la formación, mientras que el 34,9% no tenía conocimiento previo. Asimismo, un 68% considera que su manejo es sencillo, lo que refuerza la idea de que esta tecnología dinamiza el aprendizaje. Además, el 96,8% de los docentes percibió que la RA favorece especialmente la comprensión de temas relacionados con el medio físico, natural y el cuerpo humano, señalando que, en la práctica, esta herramienta ayuda a los estudiantes a cargo a involucrarse activamente, incrementar su motivación y mejorar el logro de aprendizajes significativos, lo que fortalece de manera directa el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el ámbito ecuatoriano, Zaquinaula (2025), realizó un estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de 3°, 4° y 5° grado, identificando estrategias didácticas clave para mejorar el rendimiento. Los resultados muestran que el juego es la herramienta central, reconocida por un 72% de los docentes como la estrategia más efectiva para motivar y fomentar la colaboración. La adecuación del ambiente en el aula, especialmente la organización de rincones pedagógicos fue señalada por un 65% como un recurso que impulsa la creatividad y la

experimentación. Asimismo, el uso de recursos tecnológicos alcanzó un 58%, destacándose por promover aprendizajes interactivos e innovadores que mantienen la motivación de los estudiantes a lo largo de la jornada. Estas estrategias contribuyen a fortalecer la atención, la creatividad y el aprendizaje significativo, consolidándose como medios esenciales para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación básica ecuatoriana

En el contexto institucional, la Unidad Educativa Particular San Francisco del Alvernia, ubicada en la ciudad de Quito, cuenta con recursos tecnológicos que permiten la implementación de metodologías innovadoras como la Realidad Aumentada. Sin embargo, dichos recursos no se integran de manera sistemática en las planificaciones pedagógicas debido al desconocimiento docente sobre su uso y a la ausencia de capacitación en este campo. En consecuencia, los estudiantes de séptimo grado siguen recibiendo clases basadas en métodos tradicionales, lo que limita la interacción, la motivación y el aprendizaje significativo. La Realidad Aumentada, al superponer elementos virtuales en el entorno real, representa una alternativa pedagógica de alto impacto que puede dinamizar las clases y fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Durante las prácticas profesionales realizadas en esta institución se observó que los estudiantes presentan dificultades recurrentes en la comprensión lectora, la resolución de problemas matemáticos, la atención sostenida y la capacidad de relacionar conceptos abstractos con situaciones cotidianas. Estas limitaciones reflejan la necesidad de transformar las estrategias didácticas aplicadas en el aula y aprovechar de forma efectiva las herramientas tecnológicas disponibles. De este modo, potenciar el uso de la Realidad Aumentada se plantea como una oportunidad para mejorar la

motivación, la participación y el desarrollo de competencias cognitivas y socioemocionales, lo que permitiría optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. Como aspecto sustancial, en concordancia con la literatura científica, es fundamental conceptualizar la variable independiente, en donde es pertinente exponer que la realidad aumentada debe entenderse más allá de la visión clásica de superponer objetos digitales sobre el mundo real. Para Montenegro y Fernández (2022), se trata de una experiencia multisensorial en la que los contenidos pueden ser estáticos, dinámicos o autónomos, sin depender necesariamente del control directo del usuario. Esto implica que no solo se amplía la percepción visual, sino que también se integran estímulos que transforman la manera en que se vive e interpreta la realidad cotidiana.

Desde otra perspectiva, la realidad aumentada puede concebirse como un sistema que superpone información digital, como imágenes, sonidos o texto, sobre la visión del usuario del mundo físico. En este sentido, según Cabero et al. (2022) este proceso busca enriquecer el entorno percibido, creando experiencias más interactivas y significativas, estableciendo una relación dinámica que permite al usuario interactuar con los contenidos y con el contexto que lo rodea. A su vez, la realidad aumentada también se define como una tecnología que combina componentes de hardware y software para generar realidades paralelas vinculadas al entorno físico. Según Ortiz (2024), su enfoque se centra en el proceso: capturar el mundo real, procesarlo y añadir información digital en tiempo real. De esta manera, se convierte en una herramienta capaz de ampliar las capacidades perceptivas y de interacción, aunque todavía enfrenta limitaciones técnicas y de accesibilidad que condicionan su desarrollo. A nivel del modelo teórico, la realidad aumentada constituye una herramienta tecnológica que

integra información digital en el entorno físico en tiempo real, generando un espacio interactivo que transforma la manera en que los individuos perciben, aprenden y se relacionan con el conocimiento. Según Dávila y Riese (2023), esta tecnología no solo amplía las capacidades sensoriales y cognitivas, sino que también favorece procesos educativos más significativos al incorporar elementos dinámicos que fortalecen la motivación y la autonomía de los estudiantes, configurándose como un recurso fundamental para optimizar la enseñanza, potenciar la comprensión y mejorar la retención de aprendizajes. El autor menciona que las dimensiones de la realidad aumentada son hardware, software y experiencia aumentada.

El hardware se define como el componente físico esencial de cualquier sistema informático, compuesto por circuitos, dispositivos de almacenamiento y periféricos que permiten el procesamiento de la información. Hernández (2024) destaca que el hardware es responsable de la correcta ejecución de programas y aplicaciones, facilitando la administración de los recursos del sistema operativo. Asimismo, el software se entiende como la parte intangible de un sistema informático, cuya función es permitir la ejecución de tareas y el procesamiento de datos de manera controlada.

Pazmiño et al. (2022), señalan que este tipo de software promueve la colaboración y el acceso al código fuente, constituyendo el soporte lógico que hace posible el funcionamiento del hardware. Además, la dimensión de la realidad aumentada se define como una interacción fluida entre el mundo físico y los elementos virtuales, integrando diversas tecnologías que permiten crear experiencias inmersivas. Caldera (2021), resalta que este enfoque expande los límites de la realidad al superponer objetos digitales sobre el entorno real. Para

fundamentar teóricamente el uso de la Realidad Aumentada en la educación, es pertinente considerar la Teoría de la Cognición Situada, desarrollada por Brown et al. (1989), citados por Fajardo (2022), sostiene que, el conocimiento se construye mejor cuando se sitúa en contextos auténticos y significativos, donde los individuos aplican lo aprendido en situaciones reales. En este sentido, la Realidad Aumentada proporciona escenarios de aprendizaje en los que los estudiantes pueden interactuar con objetos virtuales dentro de un entorno real, facilitando la aplicación práctica del conocimiento y promoviendo un aprendizaje más profundo y contextualizado.

De igual forma, la Teoría del Aprendizaje Experiencial, planteada por Kolb (1984), citada por Alvarado y Pírela (2024), explica la importancia de aprender a partir de la experiencia directa y la reflexión sobre ella. En este marco, la Realidad Aumentada constituye una herramienta idónea, ya que permite a los estudiantes explorar y manipular entornos virtuales que simulan la realidad. Estas experiencias interactivas no solo favorecen la comprensión de los contenidos, sino que también fomentan la reflexión crítica y la conexión entre teoría y práctica, consolidando aprendizajes más significativos. La Teoría de la Carga Cognitiva, formulada por Sweller (1988), citada por Dávila et al. (2024), resulta importante para comprender el potencial de la Realidad Aumentada en los procesos educativos. Según esta teoría, el exceso de información puede saturar la memoria de trabajo e impedir la asimilación del conocimiento. La RA, al presentar información visual y contextual de manera organizada, ayuda a reducir esta sobrecarga cognitiva. De esta manera, facilita que los estudiantes procesen y retengan los contenidos con mayor eficacia, optimizando el aprendizaje en entornos interactivos. Para conceptualizar la

variable dependiente, el proceso de enseñanza-aprendizaje ha evolucionado significativamente debido a la integración de competencias en el ámbito académico. Velasco et al. (2024) destacan que este modelo promueve una mayor participación del estudiante en su formación, requiriendo no solo conocimientos teóricos, sino también habilidades prácticas, con el propósito de prepararlo para enfrentar desafíos reales en su futuro profesional.

Por su parte, el proceso de enseñanza-aprendizaje se centra en los medios educativos, que son clave para la transmisión de conocimiento en la sociedad de la información. Bernal y Pérez (2023), señalan que los medios deben seleccionarse de acuerdo con su función, ya que su correcta implementación contribuye a la adquisición de competencias, y que el uso de tecnologías educativas facilita el acceso y la comprensión del contenido por parte de los estudiantes. Por consiguiente, la enseñanza-aprendizaje puede definirse como un proceso de diálogo didáctico mediado, que ocurre cuando el docente y el estudiante están separados físicamente. Llor y Aguayo (2021), explican que este proceso permite que los estudiantes aprendan de manera independiente mediante recursos tecnológicos que facilitan la interacción, considerando la enseñanza a distancia como una modalidad efectiva que brinda flexibilidad en tiempo y espacio.

El proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un sistema interactivo donde todos los actores educativos participan activamente, incluidos los padres, quienes aportan a la formación integral del estudiante. Ramírez et al. (2025), destacan que, en este modelo teórico, el docente organiza, medía y comparte los contenidos mediante estrategias educativas que permiten la internalización continua del conocimiento. Además, el aprendizaje se considera una dimensión esencial, pues representa el resultado

dinámico de esa interacción mediada con el entorno y los recursos. El autor señala que las dimensiones de la enseñanza-aprendizaje son las siguientes: estrategias educativas y aprendizaje. Las estrategias educativas permiten la participación de la familia en la escuela, favoreciendo el diálogo entre docentes y padres. En este sentido, Vargas et al. (2024) señalan que estas estrategias fortalecen la apropiación de contenidos, impulsan el aprendizaje significativo de los estudiantes y promueven un sentido de responsabilidad compartida en su formación.

Asimismo, el aprendizaje es un proceso complejo que surge de la interacción entre el estudiante y su entorno educativo, donde la mediación social resulta esencial. Banegas et al. (2024) destacan que este proceso implica el desarrollo de competencias cognitivas y emocionales para afrontar la vida real, promoviendo un aprendizaje activo y autónomo que favorece la autoformación y la continuidad en diversos contextos. La teoría sustantiva para la variable dependiente se ha elegido a la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1936), citado por Arufe et al. (2021), la cual sostiene que los estudiantes construyen su conocimiento a través de la interacción activa con el entorno. Piaget plantea que el aprendizaje se produce en etapas del desarrollo intelectual que determinan la forma en que los niños comprenden y asimilan la información. De este modo, la enseñanza debe adaptarse a las características cognitivas de cada etapa, favoreciendo un proceso en el que el estudiante no sea un receptor pasivo, sino un agente activo en la construcción de significados.

Asimismo, la Teoría Sociocultural del Aprendizaje de Vygotsky (1978), citado por Campos (2024), resalta la influencia decisiva del contexto social y cultural en el desarrollo cognitivo. El autor introduce el concepto de

zona de desarrollo próximo (ZDP), entendido como el espacio en el que los estudiantes pueden alcanzar nuevos aprendizajes con la mediación de un adulto o de sus pares. De esta manera, la interacción social, la comunicación y la colaboración se convierten en factores fundamentales para la apropiación del conocimiento y el progreso académico.

La Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (1963), citado por Zapata (2024), explica que el aprendizaje se produce cuando los nuevos contenidos se relacionan de manera coherente con los conocimientos previos del estudiante. Según este autor, el docente tiene la responsabilidad de organizar la enseñanza de modo que facilite la integración de nuevas ideas a las estructuras cognitivas ya existentes. Por tanto, el aprendizaje no se limita a la memorización mecánica, sino que permite una comprensión profunda, duradera y aplicable en distintos contextos.

Con dicha premisa, el estudio se justifica tomando en cuenta que, en el ámbito social, la implementación de la Realidad Aumentada (RA) en la educación puede reducir la brecha digital y promover la equidad en el acceso a tecnologías educativas innovadoras. Esto se logra al ofrecer experiencias de aprendizaje inmersivas que permiten a los estudiantes interactuar con contenidos complejos de manera más tangible y visual, favoreciendo un aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias tecnológicas desde edades tempranas. Este tipo de tecnología fomenta la inclusión social, ya que estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje pueden beneficiarse al adaptar los contenidos a sus necesidades, mejorando la retención y comprensión de la información. Asimismo, la Realidad Aumentada (RA) favorece la comprensión y el rendimiento académico, pues permite a los estudiantes interactuar con

conceptos abstractos mediante experiencias visuales y prácticas. Según Toledo y Pinargote et al. (2025), esta tecnología adquiere una relevancia social significativa al facilitar la adquisición de conocimientos en distintas disciplinas y, al mismo tiempo, potenciar el desarrollo de habilidades esenciales para desenvolverse en una sociedad cada vez más tecnológica.

Desde la perspectiva pedagógica, la RA transforma el proceso educativo al facilitar ambientes de aprendizaje inmersivos y dinámicos. Esta tecnología permite a los estudiantes comprender mejor contenidos complejos y brinda a los docentes herramientas innovadoras para diversificar sus estrategias de enseñanza, promoviendo un aprendizaje más inclusivo y adaptado a diferentes ritmos. Por otro lado, este recurso innovador constituye un apoyo esencial para los docentes, al facilitar la explicación de conceptos complejos y promover el pensamiento crítico mediante experiencias simuladas. Según Valenzuela et al. (2025), su integración en la práctica pedagógica permite a los educadores diversificar estrategias y enriquecer la enseñanza con metodologías más activas y participativas, demostrando que la incorporación de herramientas digitales inmersivas posee un valor pedagógico indiscutible al responder a las necesidades de una educación actualizada y alineada con las demandas del siglo XXI.

Desde una perspectiva práctica, la Realidad Aumentada (RA) convierte el aprendizaje en una experiencia interactiva, tangible y significativa. Al integrar objetos virtuales en la realidad cotidiana, los estudiantes logran visualizar y manipular contenidos abstractos de manera más clara, lo que fortalece la comprensión y facilita la retención del conocimiento. Además, este tipo de tecnología fomenta la exploración autónoma, la curiosidad

y la creatividad, al permitir que los alumnos se conviertan en protagonistas activos de su propio proceso de aprendizaje. Esta herramienta potencia la asimilación de conocimientos al proporcionar representaciones visuales y prácticas que facilitan el aprendizaje, e incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes, generando experiencias educativas más dinámicas y participativas. En este sentido, según Baluarte et al. (2024), no solo contribuye a consolidar los aprendizajes, sino que también fortalece habilidades como la resolución de problemas, el trabajo colaborativo y el pensamiento crítico, consolidándose como un recurso práctico para mejorar la calidad educativa y adaptarla a las demandas de la sociedad actual. La realidad aumentada en el ámbito educativo representa una herramienta importante para transformar el proceso de enseñanza-aprendizaje desde perspectivas social, pedagógica y práctica. En primer lugar, a nivel social, contribuye significativamente a reducir la brecha digital y promover la equidad en el acceso a tecnologías innovadoras, permitiendo que estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje interactúen con contenidos educativos de manera más dinámica e inclusiva,

Desde el aspecto pedagógico, la realidad aumentada ayuda a los docentes a diversificar sus estrategias y adaptar los contenidos a las necesidades de cada estudiante, promoviendo un aprendizaje más participativo y personalizado. Además, ofrece experiencias inmersivas que facilitan la comprensión de conceptos abstractos y mejoran la retención de conocimientos. En resumen, la RA en la educación fortalece la práctica pedagógica y mejora el proceso de aprendizaje (Rodríguez, 2025). En inherencia a la pregunta de estudio se plantea: ¿Cuál es la correlación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del

Cantón Quito, 2026? En coherencia con ello, los objetivos se orientan de la siguiente manera: general; determinar la correlación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del Cantón Quito, 2026. Específicos; identificar la relación del hardware con el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del contexto investigado; medir la relación del software con el proceso de enseñanza-aprendizaje en los sujetos estudiados; y valorar la correlación entre la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los individuos investigados. En cuanto a la contrastación del estudio, la hipótesis investigativa sostiene que existe una correlación significativa entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje. En cambio, la hipótesis nula plantea que no existe una correlación significativa entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Materiales y Métodos

La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, sustentada en un diseño no experimental con alcance correlacional-asociativo, orientada a analizar la asociación entre las variables objeto de estudio. Se desarrolló en la Unidad Educativa Particular "San Francisco del Alvernia", ubicada en la ciudad de Quito, durante el año lectivo 2025-2026. Con el propósito de determinar la correlación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este contexto, se aplicó el método científico, un proceso sistemático que permite investigar y analizar fenómenos educativos para generar conocimientos confiables que respalden la práctica pedagógica. Por otro lado, la población estuvo conformada por 300 estudiantes, mientras que la muestra estuvo integrada por 30 estudiantes

del séptimo "A", seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, lo que permitió un acceso adecuado considerando la disponibilidad de los participantes y las condiciones de tiempo y recursos del estudio. Para garantizar la pertinencia de la muestra, se establecieron criterios de inclusión: estudiantes matriculados en séptimo grado, pertenecientes al paralelo seleccionado y residentes en Quito. Por su parte, los criterios de exclusión consideraron a estudiantes de otros grados, de otras instituciones educativas o que no residieran en la ciudad, asegurando así la coherencia y homogeneidad del grupo participante.

La técnica de recolección de datos correspondió a la encuesta, seleccionada por su pertinencia en estudios de carácter cuantitativo, dado que permite obtener información de manera rápida, directa y representativa. Para este fin, se utilizó un cuestionario estructurado de 30 ítems cerrados. La variable independiente, realidad aumentada, sustentada en el modelo teórico de Dávila y Ricse (2023), se evaluó en tres dimensiones: hardware, software y realidad aumentada, considerando como indicadores el sistema informático, la correcta ejecución de programas, la ejecución de tareas, el procesamiento de datos, la colaboración entre estudiantes, la interacción entre el mundo físico y los elementos virtuales, las experiencias inmersivas y el realismo de lo inexistente.

Asimismo, la variable dependiente, proceso de enseñanza-aprendizaje, con el modelo teórico Ramírez et al. (2025), se abordó a través de dos dimensiones: estrategias educativas y aprendizaje, con indicadores tales como participación, apropiación de contenidos, sentido de responsabilidad compartida, interacción con el entorno educativo, desarrollo de competencias cognitivas y emocionales, y aprendizaje activo y autónomo. En referencia al

rigor científico, el instrumento ha sido sometido al coeficiente de Alfa de Cronbach, en donde se ha establecido un índice de 0.868, lo que determina que, de acuerdo con los rangos establecidos por Hernández (2010), existe una confiabilidad buena. Esto significa que los ítems mantienen una alta consistencia interna y miden de manera homogénea la variable estudiada. Del mismo modo, se realizó la prueba de normalidad mediante Shapiro-Wilk, en donde la prueba mostró un valor de $p = 0.322 > 0.05$, indicando que los datos presentan una distribución normal; además de que los ítems fueron trabajados en escala tipo Likert y se analizaron mediante puntajes totales, en coherencia a ello, se emplea una prueba de correlación de Pearson.

En cuanto al procedimiento, la investigación se desarrolló de manera sistemática. En primera instancia, se identificó la problemática dentro del contexto educativo de la institución; posteriormente, se formuló el tema de investigación y la hipótesis general, permitiendo reconocer las variables y estructurar el planteamiento del problema en los niveles macro, meso y micro. De manera paralela, se elaboró el marco teórico mediante la recopilación de fundamentos científicos y teorías relacionadas con las variables de estudio. Se describió la metodología utilizada, haciendo énfasis en el instrumento de recolección de datos y en el procesamiento de la información mediante herramientas estadísticas en Microsoft Excel. Asimismo, se efectuó un tratamiento estadístico descriptivo para cada objetivo específico, identificando frecuencias, porcentajes y medidas asociadas al comportamiento de los datos; además, para determinar la relación entre las variables estudiadas, se aplicó la prueba de correlación de Pearson, debido a que los datos presentaron una distribución normal. Los aspectos éticos, según López (2023), toda investigación debe basarse

en principios fundamentales como el respeto, la transparencia y la responsabilidad. Para este estudio, se obtuvo el consentimiento informado de los participantes y sus representantes, asegurando la voluntariedad de la participación. Asimismo, se protegió la confidencialidad de la información y se garantizó un trato equitativo a los estudiantes, evitando cualquier tipo de daño, discriminación o manipulación de resultados

Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los resultados del objetivo específico 1. Identificar la relación del hardware con el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes del contexto investigado.

Tabla 1. La relación del hardware con el proceso de enseñanza aprendizaje.

Correlaciones	Hardware	Proceso de enseñanza-aprendizaje
Hardware	1	0.782**
Sig. (bilateral)		0.000
N	30	30
Proceso de enseñanza-aprendizaje	0.782**	1
Sig. (bilateral)	0.000	
N	30	30

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0.782$, lo que indica una correlación positiva alta entre la dimensión hardware y la variable proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el nivel de significancia obtenido fue $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando que la relación es estadísticamente significativa. Esto permite interpretar que, a medida que mejora la disponibilidad y uso del hardware tecnológico, también tiende a fortalecerse el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. En otras palabras, mientras el estudiante disponga de un adecuado sistema informático y una correcta ejecución de programas para el procesamiento de la información, el proceso de enseñanza-

aprendizaje se fortalecerá; mientras que, si estos factores disminuyen, también podría verse afectado el desarrollo adecuado del aprendizaje en los estudiantes. Los resultados evidenciaron una correlación positiva alta y significativa entre la dimensión hardware y el proceso de enseñanza-aprendizaje ($r = 0.782$; $p = 0.000$), indicando que el uso adecuado de sistemas informáticos y programas fortalece el aprendizaje estudiantil. Estos hallazgos coinciden con el estudio de Mota et al. (2025), quienes determinaron que el 57% de los estudiantes mejoró la comprensión de contenidos y más del 60% fortaleció sus competencias mediante el uso de recursos tecnológicos. Asimismo, se sustentan en la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984), la cual afirma que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción práctica con herramientas tecnológicas. La tabla 2 muestra el objetivo específico 2. Medir la relación del software con el proceso de enseñanza-aprendizaje en los sujetos estudiados.

Tabla 2. *El relacionamiento del software con el proceso de enseñanza aprendizaje.*

Correlaciones	Software	Proceso de enseñanza-aprendizaje
Software	1	0.815**
Sig. (bilateral)		0.000
N	30	30
Proceso de enseñanza-aprendizaje	0.815**	1
Sig. (bilateral)	0.000	
N	30	30

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0.815$, lo que indica una correlación positiva alta entre la dimensión software y la variable proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el nivel de significancia obtenido fue $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando que la relación es estadísticamente significativa. Esto permite interpretar que, a medida que

mejora el uso del software y la correcta ejecución de programas para el procesamiento de la información, también tiende a fortalecerse el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. Asimismo, mientras el estudiante fortalece la ejecución de tareas, el procesamiento de datos y la colaboración, el proceso de enseñanza-aprendizaje se potenciará; mientras que, si estos factores disminuyen, también podría verse afectado el desarrollo adecuado del aprendizaje en los estudiantes.

Se evidenció una correlación positiva alta y significativa entre la dimensión software y el proceso de enseñanza-aprendizaje ($r = 0.815$; $p = 0.000$), indicando que la ejecución de tareas, el procesamiento de datos y la colaboración fortalecen el aprendizaje estudiantil. Estos hallazgos coinciden con Sarabia y Bowen (2023), quienes determinaron que el 96,8% de los docentes percibió que las herramientas tecnológicas favorecen la comprensión y motivación de los estudiantes. Asimismo, los resultados se sustentan en la Teoría Sociocultural del Aprendizaje de Vygotsky (1978), la cual destaca que la interacción y colaboración favorecen la construcción del conocimiento y el desarrollo académico.

Tabla 3. *La correlación entre la realidad aumentada y el proceso de enseñanza aprendizaje.*

Correlaciones	Realidad aumentada	Proceso de enseñanza-aprendizaje
Realidad aumentada	1	0.846**
Sig. (bilateral)		0.000
N	30	30
Proceso de enseñanza-aprendizaje	0.846**	1
Sig. (bilateral)	0.000	
N	30	30

Nota. La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 3 evidencia muestra el objetivo específico 3. Valorar la correlación entre la

realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en los individuos investigados. Se obtuvo un coeficiente de correlación de Pearson de $r = 0.846$, lo que indica una correlación positiva alta entre la dimensión realidad aumentada y la variable proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, el nivel de significancia obtenido fue $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando que la relación es estadísticamente significativa. Esto permite interpretar que, a medida que se fortalece el uso de experiencias inmersivas e interactivas mediante realidad aumentada, también tiende a mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. En otras palabras, mientras el estudiante fortalece la interacción entre el mundo físico y los elementos virtuales, las experiencias inmersivas y el realismo de lo inexistente, el proceso de enseñanza-aprendizaje se potenciará; mientras que, si estos factores disminuyen, también podría verse afectado el desarrollo adecuado del aprendizaje en los estudiantes.

Los resultados obtenidos evidenciaron una correlación positiva alta y significativa entre la dimensión realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje ($r = 0.846$; $p = 0.000$), indicando que la interacción entre el mundo físico y los elementos virtuales favorece experiencias inmersivas y fortalece el aprendizaje estudiantil. Estos hallazgos coinciden con Sarabia y Bowen (2023), quienes determinaron que el 96,8% de los docentes percibió que la realidad aumentada mejora la comprensión y motivación de los estudiantes. Asimismo, los resultados se fundamentan en la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1936), la cual sostiene que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción activa del estudiante con su entorno. La figura 1 muestra el objetivo general; determinar la correlación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del Cantón Quito, 2026.

Diagrama de dispersión entre uso de la realidad aumentada y proceso de enseñanza-aprendizaje

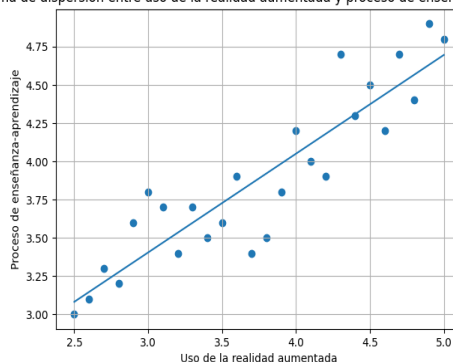


Figura 1. Correlación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Fuente: Elaboración propia.

El diagrama de dispersión evidencia una correlación positiva alta entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo cual se confirma con el coeficiente de correlación de Spearman obtenido ($\rho = 0.873$) y un nivel de significancia de $p = 0.000 < 0.01$. Asimismo, los puntos del gráfico presentan una tendencia ascendente cercana a la línea de regresión, indicando que, a medida que se incrementa el uso de la realidad aumentada, también tiende a fortalecerse el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes.

En otras palabras, cuando los estudiantes fortalecen la interacción con su entorno educativo, desarrollan competencias cognitivas y emocionales, participan en un aprendizaje activo y autónomo, también incrementan el nivel del proceso de enseñanza-aprendizaje. Por el contrario, si disminuyen estos primeros factores, también se reducirán los segundos; según esta premisa, se acepta la hipótesis investigativa, donde existe una correlación significativa entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del Cantón Quito, 2026. Los resultados obtenidos evidenciaron

una correlación positiva alta entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje ($\rho = 0.873$), indicando que el uso de herramientas tecnológicas fortalece el aprendizaje en los estudiantes. Estos hallazgos coinciden con Zaquinaula (2025), quien determinó que el 58% de los docentes considera que los recursos tecnológicos promueven aprendizajes interactivos e innovadores. Asimismo, Triana (2022) evidenció que el 40% de los estudiantes mejoró la comprensión de contenidos mediante metodologías innovadoras. Además, los resultados se fundamentan en la Teoría de la Cognición Situada de Brown et al. (1989), la cual sostiene que el aprendizaje se fortalece en contextos interactivos y significativos. De igual manera, la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1936) explica que el estudiante construye el conocimiento mediante la interacción activa con su entorno.

Conclusiones

Respecto al objetivo específico 1, se determinó que la dimensión hardware se relaciona con el proceso de enseñanza-aprendizaje en un margen de $r = 0.782$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, obteniendo una correlación positiva alta. Estos resultados evidencian que una adecuada disponibilidad de sistemas informáticos y la correcta ejecución de programas favorecen el fortalecimiento del aprendizaje y la comprensión de contenidos en los estudiantes. En cuanto al objetivo específico 2, se estableció que la dimensión software mantiene una relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje en un margen de $r = 0.815$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando una correlación positiva alta. Esto demuestra que la ejecución de tareas, el procesamiento de datos y la colaboración mediante herramientas tecnológicas contribuyen al desarrollo adecuado del aprendizaje estudiantil. Respecto al objetivo específico 3, se concluyó que la

dimensión realidad aumentada se relaciona con el proceso de enseñanza-aprendizaje en un margen de $r = 0.846$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, obteniendo una correlación positiva alta. Los resultados reflejan que las experiencias inmersivas, la interacción entre elementos virtuales y reales, y el realismo digital fortalecen significativamente el aprendizaje de los estudiantes.

En relación con el objetivo general, se determinó que existe una correlación entre el uso de la realidad aumentada y el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes del Cantón Quito, 2026, obteniendo un coeficiente de correlación de Spearman de $\rho = 0.873$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando una correlación positiva alta. Esto demuestra que el uso de herramientas de realidad aumentada fortalece la interacción educativa, el aprendizaje activo y el desarrollo de competencias cognitivas y emocionales en los estudiantes.

Referencias Bibliográficas

- Alvarado, M., y Pírela, L. (2024). Modelo didáctico basado en el aprendizaje experiencial para el desarrollo de las habilidades blandas de los estudiantes de la carrera de Educación Inicial. Revisión sistemática. *Ciencia y Educación*, 5(6), 1-16. <https://www.cienciayeducacion.com/index.php/journal/article/view/zenodo.12571680>
- Arufe, V., Pena, A., y Navarro, R. (2021). Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. <https://ruc.udc.es/items/08e6c13d-57c1-4764-a202-a73eb70c1dce>
- Baluart, Z., Jaramillo, A., Alcívar, L., Vergara, R., y Muñoz, G. (2024). El aprendizaje inmersivo en la educación básica. Retos y

- oportunidades en innovación curricular. *Prosperus*, 1(1), pp. 16-30. <https://prosperus.com/index.php/files/article/view/2>
- Banegas, G., Zhingre, O., Adrián, V., y Lomas, L. (2024). El aprendizaje colaborativo en el fomento de la convivencia escolar: Una visión que trasciende el aula. *Revista Social Fronteriza*, 4(4), pp. 1-26. <http://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/391>
- Bernal, L., y Pérez Piñon, F. A. (2023). Conciencia histórica y proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia. Una revisión necesaria. *Debates por la Historia*, 11(1), 85-113. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S259429562023000100085&script=sci_arttext
- Cabero, J., Valencia, R., y Llorente, C. (2022). Ecosistema de tecnologías emergentes: realidad aumentada, virtual y mixta. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 7-22. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/1148>
- Caldera, B. (2021). Realidad aumentada en educación primaria: Revisión sistemática. *EduTec, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (77), pp. 1-22. <https://share.google/bPz3eFhKkh4Rpmkms>
- Campos, R. (2024). Psicopedagogía y teorías del aprendizaje: Una revisión documental. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 1-9. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12853>
- Dávila, L., Alburqueque, I., Pérez, F., y Amaya, C. (2024). Carga cognitiva en el aprendizaje colaborativo: Una revisión sistemática. *Revista de ciencias sociales*, 30(2), pp.1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9603974>
- Dávila, R. y Ricse, A. (2023). Influencia de la realidad aumentada en el aprendizaje de los estudiantes universitarios peruanos. *Revista Conrado*, 19(92), pp. 1-11. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/3072/2943>
- Fajardo, J. (2022). La cognición 4E para el aprendizaje matemático en pospandemia: una revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 20(3), 1-15. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-715X2022000300239&script=sci_arttext
- Hernández, E. (2024). Hardware: Con-Ciencia Serrana *Boletín Científico de la Escuela Preparatoria Ixtlahuaco*, 6(11), pp. 6-8. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ixtlahuaco/article/view/11967>
- Montenegro, M., y Fernández, J. (2022). Realidad aumentada en la educación superior: posibilidades y desafíos. *Revista Tecnología, Ciencia y Educación*, 1-20. <https://www.tecnologia-ciencia-educacion.com/index.php/TCE/article/view/858>
- Mota, P., Flores., y Hernández, F. (2025). La motivación docente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Educación Artística: revisión sistemática. *EDUCATECONCIENCIA*, 33(1). pp. 1-23. <http://educateconciencia.com/index.php/revistaeducate/article/view/325>
- Munna, A, & Kalam, M. (2021). Teaching and learning process to enhance teaching effectiveness: a literature review. *International Journal of Humanities and Innovation*, 4(1), pp. 1-4. <http://www.humanistudies.com/ijhi/article/view/102>

- Pazmiño, R., Harari, I., Diaz, J., y Ruiz, M. (2022). Proyecto esperanza: Desarrollo de software con realidad aumentada para enseñar danza a niños con trastorno de espectro autista. *Revista de Investigación TALENTOS*, 9(1), pp. 1-17. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8551311>
- Ramírez, A., Morris, B., Martín, P., y Medina, F. (2025). Caracterización del proceso de enseñanza-aprendizaje dirigido a la formación de estudiantes transformadores. *Revista Conrado*, 21(105), pp. 1-8. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/4401/4096>
- Sarabia, D., y Bowen, L. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en carreras de ingeniería: revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), pp. 20-60. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-02822023000200020
- Triana, N. (2022). Revisión bibliográfica sobre la implementación del arte como ruta didáctica para optimizar los procesos de enseñanza-aprendizaje de la geometría para el nivel educativo básica. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52314>
- Valenzuela, R., Vera, M., & Herrera, F. (2025). Realidad aumentada y educación inclusiva para la comunidad sorda: Una revisión sistemática. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 1(7), 1-8. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/16535>
- Velasco, V., Proaño, N., López, E., Frías, P., Mejía, O., & Yucailla, R. (2024). Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca en el proceso de enseñanza-aprendizaje: Una Revisión Sistemática. *Magazine De Las Ciencias: Revista De Investigación E Innovación*, 9(2), 95-111. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/magazine/article/view/3105>
- Zapata, E., Ríos, S., & Vélez, J. (2024). Aprendizaje significativo crítico y la enseñanza de la relatividad general: una revisión sistemática. *Investigações em Ensino de Ciências*, 29(1), 1-18. <https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/3557>
- Zaquinaula, A. (2025). Metodologías Activas en Ecuador: Aproximación a la revisión de Literatura de aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas y aula invertida. *MLS Educational Research*, 9(1), pp. 1-19. <https://www.mlsjournals.com/Educational-Research-Journal/article/view/2429>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Romelia Elizabeth Barreiros Moreno, Leonela Maribel Cordero Rojas, Christel Carolina Tandazo Cabrera y Jessica Mariela Carvajal Morales.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Romelia Elizabeth Barreiros Moreno: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general.

Leonela Maribel Cordero Rojas: 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.

Christel Carolina Tandazo Cabrera: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación.

Jessica Mariela Carvajal Morales: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general.

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.

