

**ENTORNOS INMERSIVOS EN EL DESARROLLO DE LA FLEXIBILIDAD COGNITIVA
EN ESTUDIANTES EN EDUCACIÓN BÁSICA**
**IMMERSIVE ENVIRONMENTS IN THE DEVELOPMENT OF COGNITIVE FLEXIBILITY
IN STUDENTS IN BASIC EDUCATION**

Autores: ¹Ana Gabriela Vera Celi, ²Kenya Nayelli Asunción Tomalá, ³Maricela Betzabeth Zambrano Santillan y ⁴Jessica Mariela Carvajal Morales.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-6478-331X>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7313-0208>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-0480-8115>

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

¹E-mail de contacto: averac19@unemi.edu.ec

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

³E-mail de contacto: mzambranos@7unemi.edu.ec

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

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

Artículo recibido: 27 de Enero del 2026

Artículo revisado: 29 de Enero del 2026

Artículo aprobado: 5 de Febrero del 2026

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

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

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

⁴Magíster en Educación Básica graduada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Magíster en Sistemas de Información Gerencial por la Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, (Ecuador). Ingeniera en Estadística Informática de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, (Ecuador).

Resumen

El objetivo de la presente investigación fue determinar la incidencia del uso de entornos inmersivos en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en estudiantes de Educación Básica, en el contexto educativo de Ecuador. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental y nivel descriptivo, la técnica de recolección de datos fue la encuesta, aplicada mediante un cuestionario estructurado de 30 ítems, elaborado en función de las dimensiones de las variables entornos inmersivos y flexibilidad cognitiva, la muestra estuvo conformada por 20 estudiantes de Educación Básica, seleccionados mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia. Los resultados evidenciaron que la persistencia, componente físico e interactividad de los entornos inmersivos presentan una aplicación limitada en el contexto educativo analizado, reflejándose en altos porcentajes de la opción “Nunca”, lo cual incide negativamente en las dimensiones cognitiva y verbal–visual de la flexibilidad cognitiva. Asimismo, se identificó que la

escasa utilización de recursos inmersivos restringe la capacidad de los estudiantes para adaptarse a nuevas situaciones de aprendizaje, cambiar estrategias cognitivas e integrar información verbal y visual de manera eficiente. Desde el sustento teórico, los hallazgos se relacionan con los planteamientos de las teorías del aprendizaje experiencial, sociocultural y del desarrollo cognitivo, las cuales destacan la importancia de experiencias activas e interactivas para el fortalecimiento de los procesos cognitivos. Se concluye que la limitada implementación de entornos inmersivos afecta el desarrollo de la flexibilidad cognitiva, evidenciando la necesidad de incorporar estrategias pedagógicas innovadoras apoyadas en tecnologías inmersivas en la Educación Básica.
Palabras claves: Entornos inmersivos, Flexibilidad cognitiva, Educación Básica, Aprendizaje inmersivo, Tecnologías educativas.

Abstract

The objective of this research was to determine the impact of immersive learning environments

on the development of cognitive flexibility in elementary school students in the Ecuadorian educational context. The study employed a quantitative approach, with a non-experimental, descriptive design. Data was collected through a survey using a structured questionnaire of 30 items, developed based on the dimensions of immersive environments and cognitive flexibility. The sample consisted of 20 elementary school students, selected through non-probability convenience sampling. The results showed that the persistence, physical components, and interactivity of immersive environments have limited application in the analyzed educational context, reflected in high percentages of "Never" responses. This negatively impacts the cognitive and verbal-visual dimensions of cognitive flexibility. Furthermore, the study identified that the limited use of immersive resources restricts students' ability to adapt to new learning situations, change cognitive strategies, and efficiently integrate verbal and visual information. From a theoretical standpoint, the findings are related to the approaches of experiential, sociocultural, and cognitive development theories, which highlight the importance of active and interactive experiences for strengthening cognitive processes. It is concluded that the limited implementation of immersive environments affects the development of cognitive flexibility, demonstrating the need to incorporate innovative pedagogical strategies supported by immersive technologies in Basic Education.

Keywords: Immersive environments, Cognitive flexibility, Basic Education, Immersive learning, Educational Technologies.

Sumário

O objetivo desta pesquisa foi determinar o impacto de ambientes de aprendizagem imersivos no desenvolvimento da flexibilidade cognitiva de alunos do ensino fundamental no contexto educacional equatoriano. O estudo empregou uma abordagem quantitativa, com delineamento descritivo não experimental. Os

dados foram coletados por meio de um questionário estruturado de 30 itens, desenvolvido com base nas dimensões de ambientes imersivos e flexibilidade cognitiva. A amostra foi composta por 20 alunos do ensino fundamental, selecionados por amostragem de conveniência não probabilística. Os resultados mostraram que a persistência, os componentes físicos e a interatividade dos ambientes imersivos têm aplicação limitada no contexto educacional analisado, refletida nas altas porcentagens de respostas "Nunca". Isso impacta negativamente as dimensões cognitiva e verbal-visual da flexibilidade cognitiva. Além disso, o estudo identificou que o uso limitado de recursos imersivos restringe a capacidade dos alunos de se adaptarem a novas situações de aprendizagem, de modificarem estratégias cognitivas e de integrarem eficientemente informações verbais e visuais. Do ponto de vista teórico, os achados relacionam-se às abordagens das teorias experienciais, socioculturais e do desenvolvimento cognitivo, que destacam a importância de experiências ativas e interativas para o fortalecimento dos processos cognitivos. Conclui-se que a implementação limitada de ambientes imersivos afeta o desenvolvimento da flexibilidade cognitiva, demonstrando a necessidade de incorporar estratégias pedagógicas inovadoras apoiadas por tecnologias imersivas na Educação Básica.

Palavras-chave: Ambientes imersivos, Flexibilidade cognitiva, Educação Básica, Aprendizagem imersiva, Tecnologias educacionais.

Introducción

En el ámbito internacional, Laine et al. (2023), en Finlandia analizaron las experiencias de estudiantes de educación primaria (10 a 12 años) con el uso de realidad virtual inmersiva (I-VR) en el aula, mediante un estudio cualitativo con 59 estudiantes que participaron en proyectos de estudios ambientales utilizando Google Earth VR y dispositivos HTC Vive. Los resultados evidenciaron que más del 85 % de los estudiantes manifestaron experiencias

positivas, destacando altos niveles de motivación, interés y satisfacción. El estudio concluye que la realidad virtual tiene un impacto significativo en la motivación, los métodos de aprendizaje y la percepción del contenido, favoreciendo experiencias educativas más activas, inmersivas y significativas. Asimismo, Gentile y Alesi (2025), expusieron en Italia realizaron una revisión sistemática sobre programas de entrenamiento cognitivo mediante tecnologías inmersivas (realidad virtual y aumentada) en población escolar, analizando 11 estudios empíricos con una muestra total de 401 niños, de los cuales el 58 % eran estudiantes con aprendizaje típico y el 42 % con trastornos específicos del aprendizaje (dislexia, disgrafía y discalculia). En comparación con métodos tradicionales, los programas inmersivos mostraron mayores niveles de compromiso y motivación, logrando mejoras sostenidas en el tiempo, con efectos de retención de hasta 12 meses en algunos estudios, lo que confirma el alto potencial de estas tecnologías para potenciar el aprendizaje escolar.

Complementando, Daghriri et al. (2024), desarrollaron en Australia una revisión sistemática sobre el uso de Entornos de Aprendizaje Inmersivos Espaciales (SILE) en educación primaria, analizando estudios publicados entre 2010 y 2024; el análisis evidenció que la implementación de entornos inmersivos en Educación Básica genera mejoras significativas en la motivación, la participación, la retención del aprendizaje y el desarrollo de habilidades cognitivas como la resolución de problemas y el pensamiento crítico; concluyendo que los entornos inmersivos poseen un alto potencial pedagógico para la educación primaria, siempre que se integren mediante estrategias didácticas adecuadas y con apoyo institucional, consolidándose como una

alternativa innovadora para mejorar la calidad del aprendizaje en estudiantes de Educación Básica. En Ecuador, Torres et al. (2025), desarrollaron su investigación en la provincia de Pichincha, donde analizaron el uso de realidad aumentada y virtual como estrategias de aprendizaje inmersivo en estudiantes de Educación Básica mediante un diseño cuasi-experimental; los resultados evidenciaron que aproximadamente el 82 % de los estudiantes mejoraron su comprensión de contenidos abstractos, mientras que cerca del 88 % manifestó mayor motivación y participación activa, destacándose que el grupo que utilizó realidad virtual alcanzó niveles de aprendizaje significativo superiores en comparación con metodologías tradicionales.

De manera complementaria, Herrera et al. (2025), desarrolló su estudio en la provincia de Tungurahua, donde, a partir de un análisis documental y contextual, se identificó que alrededor del 75 % de las experiencias educativas revisadas reportaron incrementos en el interés y contextualización del aprendizaje mediante el uso de RA y RV; no obstante, el autor señala que más del 60 % de las instituciones aún presenta limitaciones relacionadas con formación docente y acceso tecnológico. Asimismo, Zambrano et al. (2024), llevaron a cabo su investigación en la provincia de Manabí, evidenciando que aproximadamente el 80 % de los docentes y estudiantes percibieron que el aprendizaje inmersivo favorece experiencias educativas más dinámicas y significativas, mientras que cerca del 65 % identificó como principales dificultades la infraestructura tecnológica y la capacitación docente, concluyendo que la incorporación planificada de entornos inmersivos puede contribuir de manera relevante a la innovación curricular y al

fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica ecuatoriana.

Se ha identificado de manera general que en Educación Básica persisten dificultades relacionadas con el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, particularmente la flexibilidad cognitiva, evidenciadas en la limitada capacidad de los estudiantes para adaptarse a nuevas estrategias de aprendizaje, resolver problemas desde diferentes perspectivas y responder eficazmente ante cambios en las dinámicas académicas. Esta situación se asocia, en gran medida, al predominio de metodologías tradicionales que restringen la participación activa del estudiante y el uso limitado de recursos tecnológicos innovadores; por ello, surge la necesidad de analizar alternativas pedagógicas como los entornos inmersivos, los cuales se proyectan como una estrategia viable para fortalecer procesos cognitivos y enriquecer las experiencias de aprendizaje en la Educación Básica a nivel nacional.

Los entornos inmersivos son espacios digitales que permiten al estudiante interactuar de manera activa dentro de escenarios virtuales tridimensionales, favoreciendo experiencias de aprendizaje significativas. Al respecto, Torres et al. (2025), señalan que los entornos inmersivos posibilitan la autoproyección del estudiante como agente de su propio aprendizaje, promoviendo la autonomía y exploración activa de los contenidos. De manera complementaria, Gómez et al. (2024), afirman que estos entornos facilitan procesos cognitivos complejos al integrar elementos visuales, espaciales y de interacción, incrementando el compromiso del estudiante con las tareas educativas. Asimismo, León et al. (2026), sostienen que los entornos inmersivos potencian la motivación y participación, al

ofrecer experiencias multisensoriales que superan las limitaciones de las metodologías tradicionales, favoreciendo aprendizajes más profundos. De acuerdo, Ramos y Jiménez (2020), los entornos inmersivos se conciben como ambientes virtuales de aprendizaje que integran recursos tecnológicos tridimensionales y experiencias interactivas, permitiendo al estudiante involucrarse activamente en la construcción del conocimiento; considerando que el aprendizaje se fortalece cuando el estudiante mantiene una participación constante, explora el espacio virtual y se comunica dentro del entorno, aspectos que se articulan a través de tres dimensiones fundamentales como la persistencia, relacionada con el acceso y refuerzo continuo de los contenidos; componente físico, vinculado a la exploración y manejo del espacio virtual; e interactividad, asociada a la comunicación, participación y colaboración dentro del entorno inmersivo.

Por otro lado, la persistencia en los entornos inmersivos se refiere a la constancia con la que el estudiante accede a los contenidos, revisa la información y refuerza los aprendizajes, Según García y Céspedes (2025), esta dimensión favorece la consolidación del conocimiento al promover la repetición consciente y el afianzamiento de saberes. Por su parte, el componente físico hace referencia a la interacción del estudiante con el espacio virtual tridimensional, permitiéndole desplazarse, explorar y adaptarse al entorno; Radianti et al. (2020), destacan que esta dimensión estimula la comprensión espacial y la experiencia activa del aprendizaje. Concordando, la interactividad se entiende como el grado de comunicación, participación, colaboración que el estudiante desarrolla dentro del entorno inmersivo; de acuerdo con Peláez et al. (2025), esta dimensión potencia el aprendizaje al facilitar el

intercambio de ideas, resolución de problemas y construcción conjunta del conocimiento.

Concordando, la presente investigación se sustenta, en la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984), al respecto, Espinar & Vigueras (2020), afirma que esta teoría mantiene plena vigencia en contextos educativos mediados por tecnología, el aprendizaje se consolida cuando el estudiante participa activamente en experiencias significativas, reflexiona sobre ellas y las aplica en nuevas situaciones. Desde la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1920), el autor Indriyani et al. (2024), explican que la flexibilidad cognitiva se desarrolla mediante procesos de asimilación y acomodación, a través de los cuales los estudiantes reorganizan sus esquemas mentales frente a nuevos estímulos; dichos procesos se ven potenciados en entornos inmersivos que demandan adaptación constante del pensamiento. Complementando, la Teoría del Aprendizaje Sociocultural de Vygotsky (1986), es analizada por Junco et al. (2024), quienes destacan que la interacción social y la mediación favorecen el desarrollo cognitivo; en este contexto, los entornos inmersivos facilitan la comunicación y la colaboración, contribuyendo al desarrollo de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de Educación Básica.

Asimismo, la flexibilidad cognitiva es considerada una habilidad esencial del funcionamiento ejecutivo que permite al individuo adaptarse a situaciones nuevas, modificar estrategias y responder eficazmente ante cambios del entorno. Al respecto, Vargas et al. (2025), definen la flexibilidad cognitiva como la capacidad que poseen los estudiantes para alternar pensamientos, adaptarse a diferentes demandas académicas, resolviendo problemas de manera creativa y eficiente. De

manera complementaria, Bernal et al. (2023), señala que esta habilidad permite cambiar de perspectiva, ajustar conductas y reorganizar la información cuando las condiciones de una tarea varían. Asimismo, Ait-Abdellah et al. (2025), sostiene que la flexibilidad cognitiva facilita la integración de información verbal y visual, promoviendo un procesamiento más eficiente, favoreciendo el aprendizaje significativo en contextos educativos. Según, Patiño et al. (2024), la flexibilidad cognitiva se concibe como una capacidad mental que permite a los estudiantes de Educación Básica adaptarse a diferentes situaciones de aprendizaje, modificar estrategias ante la resolución de problemas y alternar entre distintos tipos de información; se manifiesta mediante la adaptación conductual, realización simultánea de tareas y procesamiento eficaz de estímulos, integrando representaciones verbales y visuales. En este sentido, se estructura en dos dimensiones principales, siendo cognitiva y verbal-visual, permitiendo comprender cómo los estudiantes procesan la información y responden a los desafíos que presentan los entornos educativos innovadores.

De igual manera, La dimensión cognitiva de la flexibilidad cognitiva se relaciona con la capacidad del estudiante para ajustar su comportamiento, cambiar estrategias y realizar múltiples tareas sin perder el enfoque; según Ramón et al. (2020), esta dimensión permite al individuo adaptarse a situaciones imprevistas y responder de manera eficaz ante nuevas exigencias académicas. Por otro lado, la dimensión verbal-visual hace referencia a la habilidad para procesar, interpretar y responder a estímulos verbales y visuales de manera integrada; Sánchez (2021), explica que esta dimensión facilita la comprensión de instrucciones, análisis de información presentada en distintos formatos, resolución de

problemas mediante la alternancia entre representaciones verbales y visuales, fortaleciendo el aprendizaje en contextos educativos. Sumado a esto, la flexibilidad cognitiva se fundamenta, en primer lugar, en la Teoría de las Funciones Ejecutivas, propuesta por Diamond (2013), en relación, Cunha (2022), afirman que esta teoría explica cómo la flexibilidad cognitiva permite regular la conducta, adaptar respuestas y cambiar estrategias cognitivas ante nuevas demandas, constituyéndose en una habilidad esencial para el aprendizaje escolar y la resolución de problemas en contextos educativos actuales.

En segundo lugar, se sustenta en la Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget (1964); en este sentido, Velásquez et al. (2023), señalan que los procesos de asimilación y acomodación favorecen el pensamiento flexible, permitiendo que los estudiantes reorganizan sus esquemas mentales frente a nuevas situaciones de aprendizaje, especialmente cuando se enfrentan a entornos dinámicos e innovadores. De la misma manera, la Teoría del Aprendizaje Significativo de Ausubel (2000), es reforzada por Jiménez y Velázquez (2023), quienes destacan que la flexibilidad cognitiva facilita la integración de nuevos conocimientos con los saberes previos, promoviendo una comprensión profunda y transferencia del aprendizaje en diversos contextos educativos. Desde una perspectiva social, la presente investigación se justifica porque aborda la necesidad de fortalecer las habilidades cognitivas de los estudiantes de Educación Básica en un contexto educativo marcado por constantes cambios tecnológicos. El uso de entornos inmersivos puede contribuir a mejorar la capacidad de adaptación, resolución de problemas y pensamiento flexible de los estudiantes, favoreciendo su desarrollo integral para

enfrentar los desafíos sociales, académicos del siglo XXI.

Fundamentando, Salvador (2023), señalan que el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en la etapa escolar es fundamental para formar estudiantes capaces de adaptarse a diferentes contextos y demandas sociales; en este sentido, la incorporación de entornos inmersivos favorece experiencias de aprendizaje activas que fortalecen dichas habilidades, promoviendo una educación más equitativa e inclusiva. En el ámbito pedagógico, esta investigación se justifica porque permite analizar nuevas estrategias didácticas apoyadas en tecnologías innovadoras que pueden mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en Educación Básica. Los entornos inmersivos ofrecen oportunidades para diversificar las metodologías tradicionales, estimulando la participación activa del estudiante y favoreciendo el desarrollo de habilidades cognitivas complejas como la flexibilidad cognitiva.

Al respecto, Arévalo (2025), afirman que los entornos inmersivos enriquecen la práctica pedagógica al facilitar experiencias educativas interactivas y significativas, las cuales promueven la exploración, reflexión y adaptación cognitiva, elementos esenciales para el aprendizaje efectivo en contextos escolares. Desde una perspectiva práctica, la investigación resulta relevante porque sus resultados pueden servir como base para que los docentes implementen estrategias educativas innovadoras en el aula, orientadas al uso pedagógico de entornos inmersivos. En este sentido, Yagual y Carabajo (2025) sostienen que la aplicación práctica de entornos inmersivos en contextos educativos permite potenciar el compromiso del estudiante, facilitar el desarrollo de habilidades cognitivas,

al integrar la tecnología como un recurso didáctico que apoya la enseñanza y optimiza los procesos de aprendizaje. La pertinencia de este estudio radica en que responde a las demandas actuales del sistema educativo, el cual requiere integrar tecnologías digitales que favorezcan el desarrollo de competencias cognitivas en los estudiantes de Educación Básica.

De acuerdo con García y Céspedes (2025) la incorporación de entornos inmersivos en la educación es pertinente porque se alinea con las tendencias pedagógicas contemporáneas que buscan promover aprendizajes activos, autónomos, significativos, fortaleciendo habilidades cognitivas necesarias para el desarrollo académico y personal de los estudiantes. En este contexto, se formula la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo incide el uso de entornos inmersivos en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en estudiantes de Educación Básica?, a partir de la cual se plantea como objetivo general “Determinar la incidencia del uso de entornos inmersivos en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en estudiantes de Educación Básica”, y como objetivos específicos “Analizar cómo repercute la persistencia de los entornos inmersivos en la dimensión cognitiva de los estudiantes de Educación Básica”, “Identificar la incidencia del componente físico de los entornos inmersivos en la dimensión verbal-visual de los estudiantes de Educación Básica” y “Establecer cómo la interactividad de los entornos inmersivos contribuye al desarrollo de las dimensiones cognitiva y verbal-visual de los estudiantes de Educación Básica”.

Materiales y Métodos

En el presente estudio, la investigación básica se aplica porque se generar conocimientos teóricos que contribuyan a la comprensión de cómo estas tecnologías influyen en los procesos

cognitivos de los estudiantes de Educación Básica, sin intervenir ni modificar deliberadamente las condiciones del entorno educativo. Se adopta en la presente investigación el enfoque cuantitativo debido, a que se pretende medir la incidencia de los entornos inmersivos sobre la flexibilidad cognitiva, a partir de datos obtenidos mediante un cuestionario estructurado, analizando de manera objetiva las dimensiones e indicadores establecidos en la matriz de operacionalización. El diseño de la investigación es no experimental, se justifica porque las variables entornos inmersivos y flexibilidad cognitiva son analizadas sin alterar el proceso educativo habitual, permitiendo observar la relación existente entre ambas variables en estudiantes de séptimo año de Educación Básica.

Asimismo, el nivel de la investigación es descriptivo, se aplica porque se busca describir cómo se manifiestan las dimensiones de los entornos inmersivos y la flexibilidad cognitiva, así como analizar su incidencia en los estudiantes, sin establecer relaciones de causalidad directa. Además, la técnica utilizada es la encuesta, se emplea para recopilar información sobre el uso de entornos inmersivos y nivel de flexibilidad cognitiva, permitiendo obtener datos alineados con los indicadores y dimensiones planteados en la matriz de operacionalización. En el presente estudio, se utilizó un cuestionario compuesto por 30 ítems, estructurado en función de las dimensiones de la variable independiente y las dimensiones de la variable dependiente. La población, está constituida por el conjunto total de sujetos, siendo en la investigación todos los estudiantes de Educación Básica en Ecuador. La muestra está conformada por 20 estudiantes de Educación Básica; en la presente investigación se utilizó el muestreo no probabilístico por conveniencia, caracterizado

por seleccionar a los participantes según la accesibilidad y disponibilidad.

Este tipo de muestreo se empleó debido a las condiciones contextuales y logísticas del estudio, permitiendo acceder de manera directa a los estudiantes que cumplían con los criterios establecidos para la investigación. Los criterios de inclusión, corresponden a las características que deben cumplir los participantes para formar parte de un estudio científico. En la presente investigación se establecieron como criterios de inclusión; estudiantes matriculados en de Educación Básica; estudiantes que asisten regularmente a clases, estudiantes cuyos representantes legales otorgaron el consentimiento informado para su participación. Los criterios de exclusión se definen como aquellas condiciones que impiden la participación de determinados sujetos en una investigación; en este estudio, se consideraron como criterios de exclusión: Estudiantes que no están matriculados en los niveles de Educación Básica, con inasistencia frecuente durante el proceso de recolección de datos y estudiantes que no contaron con la autorización de sus representantes legales.

El procedimiento inició con la identificación de la problemática educativa, seguida de la revisión bibliográfica que permitió fundamentar teóricamente las variables, dimensiones e indicadores del estudio; se elaboró la matriz de consistencia y la matriz de operacionalización, definiéndose los objetivos, hipótesis y el diseño metodológico. Posteriormente, se diseñó el cuestionario, siendo aplicado a la muestra seleccionada, el procesamiento de datos se realizó mediante la tabulación, los datos fueron organizados en Excel mediante tablas estadísticas, permitiendo el cálculo de frecuencias y porcentajes por cada ítem, dimensión y variable. Este análisis facilitó la

interpretación objetiva de los resultados y la contrastación de la hipótesis planteada, en coherencia con los objetivos de la investigación. Los aspectos éticos de la investigación se fundamentan en los principios establecidos en el Informe Haro et al. (2024), los cuales promueven el respeto por las personas, En este estudio se garantizó el consentimiento informado mediante la participación voluntaria de los estudiantes con la debida autorización de sus representantes legales, asegurando la confidencialidad y anonimato de la información recolectada, evitando cualquier tipo de daño físico, psicológico o académico durante el desarrollo de la investigación.

Resultados y Discusión

Tabla 1. Objetivo 1. Analizar como repercute la persistencia de los entornos inmersivos en la dimensión cognitiva de los estudiantes de Educación básica

Dimensión	Ítem	Siempre (%)	Nº	A veces (%)	Nº	Nunca (%)	Nº
Persistencia	1	0%	0	24%	6	76%	19
	2	4%	1	20%	5	76%	19
	3	0%	0	28%	7	72%	18
	4	4%	1	24%	6	72%	18
	5	0%	0	32%	8	68%	17
Cognitiva	16	12%	3	40%	10	48%	12
	17	8%	2	44%	11	48%	12
	18	12%	3	36%	9	52%	13
	19	16%	4	40%	10	44%	11
	20	12%	3	44%	11	44%	11
T.		0,068	1,7	0,332	8,3	0,6	15

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 1, se evidencia que la persistencia en el uso de entornos inmersivos es baja en las escuelas de Ecuador, repercutiendo directamente en el desarrollo de la dimensión cognitiva de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de Educación Básica. En la dimensión persistencia, la opción “Nunca” alcanza porcentajes elevados que oscilan entre

el 68 % y el 76 %, mientras que la opción “A veces” se ubica entre el 20 % y el 32 %, y la opción “Siempre” presenta valores mínimos o nulos (0 %-4 %). Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no accede de forma constante a entornos virtuales, no revisa contenidos digitales ni utiliza estos espacios para reforzar los aprendizajes; en los ítems 1, 3 y 5, el 0 % de los estudiantes respondió “Siempre”, refleja la inexistencia de prácticas sistemáticas vinculadas al uso de entornos inmersivos, situación que limita el aprendizaje activo y continuo. De acuerdo con Ramos y Jiménez (2020) y García y Céspedes (2025), la persistencia es un elemento clave para la consolidación del conocimiento, por lo que su ausencia afecta negativamente los procesos cognitivos del estudiante.

En relación con la dimensión cognitiva, los resultados muestran que la opción “Nunca” predomina con porcentajes entre el 44 % y el 52 %, seguida de “A veces” con valores entre el 36 % y el 44 %, mientras que “Siempre” no supera el 16 %, mostrando dificultades para cambiar estrategias, adaptarse a nuevas formas de aprendizaje y reorganizar los esquemas mentales; estos hallazgos se relacionan con lo planteado por Piaget (1964), quien sostiene que el desarrollo cognitivo depende de los procesos de asimilación y acomodación; sin embargo, la limitada exposición a experiencias innovadoras restringe dichos procesos. Asimismo, desde la Teoría del Aprendizaje Experiencial, Espinar y Vigueras (2020) afirman que el aprendizaje significativo se fortalece cuando el estudiante interactúa activamente con el entorno, condición que no se cumple en el contexto analizado debido a la escasa implementación de entornos inmersivos. En concordancia, Torres et al. (2025) señalan que la ausencia de recursos tecnológicos inmersivos limita el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, confirmando

que la baja persistencia en el uso de estos entornos incide negativamente en la flexibilidad cognitiva de los estudiantes.

Tabla 2. Objetivo 2. Identificar la incidencia del componente físico de los entornos inmersivos en la dimensión verbal visual de los estudiantes de Educación básica

Dimensión	Ítem	Siempre (%)	Nº	A veces (%)	Nº	Nunca (%)	Nº
Componente físico.	6	4%	1	28%	7	68%	17
	7	0%	0	24%	6	76%	19
	8	0%	0	20%	5	80%	20
	9	4%	1	32%	8	64%	16
	10	4%	1	28%	7	68%	17
Verbal-visual	21	8%	2	48%	12	44%	11
	22	12%	3	40%	10	48%	12
	23	16%	4	36%	9	48%	12
	24	12%	3	40%	10	48%	12
	25	16%	4	36%	9	48%	12
T.		0,076	1, 9	0,33 2	8, 3	0,592	14, 8

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 2, se evidencia que el componente físico de los entornos inmersivos presenta una implementación limitada, incidiendo en el desarrollo de la dimensión verbal-visual de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de Educación Básica, en los ítems correspondientes al componente físico, la opción “Nunca” alcanza porcentajes elevados que oscilan entre el 64 % y el 80 %, mientras que la opción “A veces” se sitúa entre el 20 % y el 32 %, y la opción “Siempre” registra valores mínimos (0 %-4 %); estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no logra desplazarse, explorar ni adaptarse de manera regular a entornos virtuales tridimensionales, evidenciando una carencia de experiencias inmersivas que favorezcan la interacción con recursos visuales y espaciales. En los ítems 7 y 8, el 0 % de los estudiantes respondió “Siempre”, reflejando la inexistencia de condiciones tecnológicas que permitan un

manejo constante del entorno virtual en el contexto educativo analizado.

En relación con la dimensión verbal–visual, los resultados muestran que la opción “Nunca” predomina con porcentajes cercanos al 48 %, seguida de “A veces” con valores entre el 36 % y el 48 %, mientras que la opción “Siempre” no supera el 16 %, evidenciando dificultades en la comprensión e integración de información presentada de forma verbal y visual, hallazgos que se relacionan con lo planteado por Radiani et al. (2020), quienes señalan que la interacción física con entornos virtuales favorece la comprensión espacial y el procesamiento visual; sin embargo, la ausencia de estas experiencias limita dicho desarrollo. Expone, Sánchez (2021) sostiene que la dimensión verbal–visual se fortalece cuando el estudiante interactúa con múltiples representaciones de la información, condición que no se cumple en contextos donde el componente físico de los entornos inmersivos es escaso. En contexto, Gómez et al. (2024) y León et al. (2026) afirman que la falta de acceso a entornos inmersivos restringe el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con la interpretación visual y verbal, confirmando que las limitaciones en el componente físico inciden negativamente en la flexibilidad cognitiva de los estudiantes.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 3, se evidencia que la interactividad dentro de los entornos inmersivos es limitada, lo cual repercute en el desarrollo de las dimensiones cognitiva y verbal–visual de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de Educación Básica, en los ítems relacionados con la dimensión interactividad, la opción “Nunca” presenta porcentajes elevados que oscilan entre el 60 % y el 70 %, mientras que la opción “A veces” se ubica entre el 30 % y el 40 %, y la opción “Siempre” registra valores nulos

o mínimos (0 %–5 %). Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no participa activamente, no se comunica de manera constante ni colabora con sus compañeros dentro de entornos virtuales, evidenciando la ausencia de espacios digitales interactivos que favorezcan el aprendizaje colaborativo. En los ítems 11, 13 y 15, el 0 % de los estudiantes respondió “Siempre”, lo que confirma la inexistencia de prácticas sistemáticas de interacción mediadas por entornos inmersivos en el contexto educativo analizado.

Tabla 3. Objetivo Establecer cómo la interactividad de los entornos inmersivos contribuye al desarrollo de las dimensiones cognitiva y verbal visual de los estudiantes de Educación básica

Dimensión	Ítem	Siempre (%)	Nº	A veces (%)	Nº	Nunca (%)	Nº
Interactividad	11	0%	0	30%	6	70%	14
	12	5%	1	25%	5	70%	14
	13	0%	0	35%	7	65%	13
	14	5%	1	30%	6	65%	13
	15	0%	0	40%	8	60%	12
Cognitiva (VD)	26	25%	5	45%	9	30%	6
	27	15%	3	50%	10	35%	7
	28	10%	2	55%	11	35%	7
	29	20%	4	50%	9	30%	6
	30	15%	3	50%	10	35%	7
T.		0,076	1, 9	0,32 4	8, 1	0,6	15

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la Tabla 3, se evidencia que la interactividad dentro de los entornos inmersivos es limitada, lo cual repercute en el desarrollo de las dimensiones cognitiva y verbal–visual de la flexibilidad cognitiva en los estudiantes de Educación Básica, en los ítems relacionados con la dimensión interactividad, la opción “Nunca” presenta porcentajes elevados que oscilan entre el 60 % y el 70 %, mientras que la opción “A veces” se ubica entre el 30 % y el 40 %, y la opción “Siempre” registra valores nulos

opción “A veces” se ubica entre el 30 % y el 40 %, y la opción “Siempre” registra valores nulos o mínimos (0 %–5 %). Estos resultados indican que la mayoría de los estudiantes no participa activamente, no se comunica de manera constante ni colabora con sus compañeros dentro de entornos virtuales, evidenciando la ausencia de espacios digitales interactivos que favorezcan el aprendizaje colaborativo. En los ítems 11, 13 y 15, el 0 % de los estudiantes respondió “Siempre”, lo que confirma la inexistencia de prácticas sistemáticas de interacción mediadas por entornos inmersivos en el contexto educativo analizado.

En relación con las dimensiones cognitiva y verbal–visual, los resultados muestran que la opción “Nunca” predomina con porcentajes cercanos al 30 %–35 %, seguida de la opción “A veces” con valores entre el 45 % y el 55 %, mientras que la opción “Siempre” que se encuentra entre el 10% y el 25% %, reflejan dificultades en el cambio de estrategias cognitivas, la adaptación a nuevas tareas y la integración de información verbal y visual. Desde la Teoría del Aprendizaje Sociocultural, Vygotsky (1986) sostiene que el desarrollo cognitivo se fortalece mediante la interacción social y la mediación; sin embargo, los altos porcentajes de “Nunca” evidencian que estas condiciones no se están promoviendo adecuadamente. De esta manera, Peláez et al. (2025) afirman que la interactividad favorece la construcción conjunta del conocimiento y la resolución de problemas, aspectos que se ven limitados cuando no existen entornos inmersivos interactivos. En este sentido, Junco et al. (2024) destacan que la mediación social y el intercambio comunicativo son elementos clave para fortalecer el desarrollo cognitivo y el aprendizaje escolar.

Tabla 4. Objetivo general. Determinar la incidencia del uso de entornos inmersivos en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en estudiantes de Educación Básica

Ítem	Siempre (%)	Nº	A veces (%)	Nº	Nunca (%)	Nº
1	0%	0	24%	6	76%	19
2	4%	1	20%	5	76%	19
3	0%	0	28%	7	72%	18
4	4%	1	24%	6	72%	18
5	0%	0	32%	8	68%	17
6	4%	1	28%	7	68%	17
7	0%	0	24%	6	76%	19
8	0%	0	20%	5	80%	20
9	4%	1	32%	8	64%	16
10	4%	1	28%	7	68%	17
11	0%	0	24%	6	76%	19
12	4%	1	20%	5	76%	19
13	0%	0	28%	7	72%	18
14	4%	1	24%	6	72%	18
15	0%	0	32%	8	68%	17
16	12%	3	40%	10	48%	12
17	8%	2	44%	11	48%	12
18	12%	3	36%	9	52%	13
19	16%	4	40%	10	44%	11
20	12%	3	44%	11	44%	11
21	8%	2	48%	12	44%	11
22	12%	3	40%	10	48%	12
23	16%	4	36%	9	48%	12
24	12%	3	40%	10	48%	12
25	16%	4	36%	9	48%	12
26	20%	5	36%	9	44%	11
27	12%	3	40%	10	48%	12
28	8%	2	44%	11	48%	12
29	16%	4	36%	9	48%	12
30	12%	3	40%	10	48%	12
T.	0,0733	1,833	0,3293	8,233	0,5973	14,93

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados consolidados en la Tabla 4, se evidencia que el uso de entornos inmersivos incide de manera limitada en el desarrollo de la flexibilidad cognitiva de los estudiantes de Educación Básica, se refleja en la predominancia de la opción “Nunca” en la mayoría de los ítems; a nivel general, los porcentajes de “Nunca” oscilan entre el 44 % y el 80 %, mientras que la opción “A veces” se sitúa entre el 20 % y el 48 %, y la opción “Siempre” presenta valores bajos que no superan el 20 %, evidenciando que los estudiantes no cuentan con un acceso constante ni sistemático a entornos inmersivos. Estos resultados indican que tanto la persistencia, el componente físico y la interactividad, así como las dimensiones cognitiva y verbal–visual, se desarrollan de forma insuficiente debido al uso limitado de tecnologías inmersivas. Desde el

enfoque teórico, Ramos y Jiménez (2020) y Gómez et al. (2024) sostienen que los entornos inmersivos favorecen el aprendizaje cuando se integran de manera continua y planificada; sin embargo, los altos porcentajes de “Nunca” encontrados confirman que estas condiciones no se cumplen en el contexto analizado. Desde la perspectiva del desarrollo cognitivo, Piaget (1964) y Velásquez et al. (2023) explican que la flexibilidad cognitiva se fortalece mediante experiencias que demandan adaptación y cambio de estrategias, las cuales se ven limitadas cuando predominan metodologías tradicionales. En correlación, Torres et al. (2025) señalan que la ausencia de entornos inmersivos restringe el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, por lo que los resultados de la Tabla 4 confirman, de manera global, la existencia de la problemática investigada y la necesidad de implementar estrategias pedagógicas innovadoras que promuevan el uso efectivo de entornos inmersivos en la Educación Básica.

Conclusiones

En relación con el objetivo general orientado a determinar la relación entre el uso de entornos inmersivos y el desarrollo de la flexibilidad cognitiva en estudiantes de Educación Básica, los resultados consolidados evidencian que dicha relación se manifiesta de manera limitada en el contexto educativo analizado. En este sentido, la baja presencia de experiencias de aprendizaje interactivas e inmersivas condiciona negativamente el desarrollo de habilidades cognitivas superiores, confirmando que la flexibilidad cognitiva no logra potenciarse de forma significativa bajo metodologías tradicionales con reducido soporte tecnológico. Se concluye que la persistencia en el uso de entornos inmersivos repercute de manera limitada en la dimensión cognitiva de la flexibilidad cognitiva en los

estudiantes de Educación Básica, debido a la escasa disponibilidad y uso sistemático de estos recursos tecnológicos; los resultados evidencian que entre el 68 % y el 76 % de los estudiantes manifestó “Nunca” acceder de forma constante a entornos inmersivos, mientras que solo un porcentaje mínimo indicó “Siempre”. Esta situación limita el desarrollo de procesos cognitivos como la adaptación, cambio de estrategias y reorganización del pensamiento, confirmando que la falta de persistencia en el uso de entornos inmersivos incide negativamente en la dimensión cognitiva.

Se determina que el componente físico de los entornos inmersivos presenta una incidencia insuficiente en la dimensión verbal–visual de la flexibilidad cognitiva, debido a que la mayoría de los estudiantes no interactúa regularmente con entornos virtuales tridimensionales, mostrando que los porcentajes de la opción “Nunca” oscilan entre el 64 % y el 80 %, lo que evidencia dificultades en la exploración, desplazamiento y adaptación al entorno virtual, afectando la comprensión e integración de información verbal y visual. En consecuencia, la limitada implementación del componente físico restringe el desarrollo de habilidades asociadas al procesamiento verbal–visual en los estudiantes de Educación Básica. Se establece que la interactividad de los entornos inmersivos contribuye de manera limitada al desarrollo de las dimensiones cognitiva y verbal–visual de la flexibilidad cognitiva; reflejan que entre el 68 % y el 76 % de los estudiantes seleccionó la opción “Nunca” en los ítems relacionados con la interactividad, lo que evidencia la ausencia de espacios digitales interactivos, esta limitación afecta el desarrollo integral de la flexibilidad cognitiva, confirmando la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan la interactividad mediante el uso

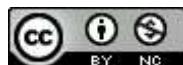
planificado de entornos inmersivos en la Educación Básica.

Referencias Bibliográficas

- Ait-Abdellah, H., Rodríguez, J. M., Rodríguez, J., Aguilar, J. M., & Manzano, A. (2025). Promotion of executive functions and fluency through games in students with late entry into the educational system. *OCNOS*, 24(1).
https://doi.org/10.18239/OCNOS_2025.24.1.483
- Arévalo, Á. E. (2025). Impacto de las tecnologías inmersivas en la mejora del aprendizaje en educación superior: Una revisión sistemática. *Imperium Académico Multidisciplinary Journal*, 2(1), 1–11.
<https://doi.org/10.63969/7A7NS259>
- Ausubel, D. P. (2000). Preview of assimilation theory of meaningful learning and retention. En *The acquisition and retention of knowledge: A cognitive view* (pp. 1–18). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-94-015-9454-7_1
- Bernal, F., Ahumada, Y., Castillo, M., Castillo, C., López, Y., & Rojas, A. (2023). Flexibilidad cognitiva e inhibición como predictores de las competencias matemáticas tempranas en preescolares. *Perspectiva Educacional*, 62(3), 75–98.
<https://www.redalyc.org/journal/3333/333379713005.pdf>
- Contreras, C. R., & Campa, R. de los Á. (2022). Diseño instrumental y validación de un cuestionario para la competencia informacional en estudiantes universitarios. *Sinéctica*, (59).
[https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0059-015](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0059-015)
- Cunha, L. (2022). Estrés familiar y funciones ejecutivas en niños con TDAH de 8 a 12 años de un centro especializado de la ciudad de Cuenca–Ecuador. *Revista U-Mores*, 1(2), 9–24.
<https://doi.org/10.35290/RU.V1N2.2022.560>
- Daghriri, I., Liang, C. J., & Huang, W. (2024). Spatial immersive learning environments in primary education: A review of impacts and implementation challenges. En *ACM International Conference Proceeding Series* (pp. 99–105).
<https://doi.org/10.1145/3658549.3658572>
- Diamond, A. (2013). Executive functions. *Annual Review of Psychology*, 64, 135–168.
<https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>
- Espinar, E. M., & Vigueras, J. A. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3).
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0257-43142020000300012&lng=es&nrm=iso&tlang=es
- García, V., & Céspedes, N. (2025). Realidad virtual inmersiva para la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(3), 5760–5784.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i3.18214
- Gentile, A., & Alesi, M. (2025). Immersive training programs for schoolchildren: A systematic review. *Acta Psychologica*, 260, 105657.
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105657>
- Gómez, M., Del Savio, P. A., & Soto, D. M. (2024). La importancia de los recursos visuales digitales en la comunicación de la arqueología y el patrimonio cultural. *Revista del Museo de Antropología*, 17(1), 313–330.
<https://doi.org/10.31048/1852.4826.v17.n1.44127>
- Haro, A., Chisag, E., Ruiz, J., & Caicedo, J. (2024). Tipos y clasificación de las investigaciones: Types and classification of investigations. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(2), 956–966.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i2.1927>
- Herrera, C. D., Vega, T. E., Daquilema, V. M., & Vera, D. A. (2025). Uso de tecnologías emergentes (IA, RA, RV) en la educación básica: Una revisión documental. *Código Científico Revista de Investigación*, 6(E2), 1653–1676.
<https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/ne2/1102>

- Indriyani, R., Taswadi, & Sobandi, B. (2024). Analysis of cognitive development theory by Jean Piaget on color games on early childhood development. *EduLine: Journal of Education and Learning Innovation*, 4(4), 504–511.
https://doi.org/10.35877/454RI.EDULINE3_068
- Jiménez, A., & Velázquez, F. J. (2023). Aprendizaje significativo usando la herramienta Nearpod como recurso didáctico tecnológico. *Transdigital*, 4(8), 1–20.
<https://doi.org/10.56162/transdigital213>
- Junco, L., García, K., Ordoñez, R., & Lara, A. (2024). Aplicación de la teoría sociocultural de Vygotsky y el rendimiento académico de los estudiantes de segundo bachillerato. *Magazine de las Ciencias: Revista de Investigación e Innovación*, 9(4), 86–113.
<https://doi.org/10.33262/rmc.v9i4.3242>
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall.
- Laine, J., Korhonen, T., & Hakkainen, K. (2023). Primary school students' experiences of immersive virtual reality use in the classroom. *Cogent Education*, 10(1).
<https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2196896>
- León, A. M., Naranjo, I. E., Socola, L. M., Macías, V. M., & Vargas, P. D. (2026). Entornos digitales inmersivos para potenciar el aprendizaje significativo. *Neosapiencia. Revista Especializada en Ciencias de la Educación*, 4(1), 48–69.
<https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v4i1.88>
- Patiño, K. E., Pacho, C. E., Bautista, B. V., Canchignia, E. L., & De la Cruz, J. F. Á. (2024). Flexibilidad cognitiva en los estudiantes de educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(3), 3441–3454.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11566
- Peláez, I., De la Cruz, G., & Glasserman, L. D. (2025). Entornos inmersivos y Educación 5.0: Reflexiones docentes para la innovación educativa. *Apertura*, 17(2), 136–151.
<https://doi.org/10.32870/ap.v17n2.2701>
- ! Piaget, J. (1920). Teoría del desarrollo cognitivo de Piaget. **Referencia incompleta: falta fuente editorial/revista/URL verificable.**
- Piaget, J. (1964). Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 2(3), 176–186.
<https://doi.org/10.1002/tea.3660020306>
- Radianti, J., Majchrzak, T. A., Fromm, J., & Wohlgenannt, I. (2020). A systematic review of immersive virtual reality applications for higher education: Design elements, lessons learned, and research agenda. *Computers & Education*, 147, 103778.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103778>
- Ramón, M. F., Ortega, S. E., & Espinoza, E. E. (2020). Desarrollo de habilidades cognitivas en lengua y literatura en quinto año de educación básica en Machala. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 3(1), 128–137.
- Ramos, D. X., & Jiménez, J. A. (2020). Entorno de aprendizaje 3D no inmersivo como apoyo al componente informático. *Avances*, 17(1).
https://www.redalyc.org/pdf/7579/7579796_05001.pdf
- Salvador, I. C. (2023). Flexibilidad cognitiva en niños de etapa preescolar. *Revista Académica Sociedad del Conocimiento Cunzac*, 3(1), 179–185.
<https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v3i1.78>
- Sánchez, P. (2021). Trends in studies on non-verbal communication: Convergences and divergences. *Nueva Revista del Pacífico*, 74, 196–222.
<https://doi.org/10.4067/S0719-51762021000100196>
- Torres, C. F., Cueva, X. B., Torres, D. del C., Guamán, R. G., & Montaguano, I. P. (2025). Aprendizaje inmersivo con realidad aumentada y virtual: Innovación pedagógica para mejorar la comprensión de conceptos abstractos en educación básica. *ASCE Magazine*, 4(3), 1927–1945.
<https://doi.org/10.70577/asce/1927.1945/2025>

- Vargas, Y., Estupiñán, D., Cedeño, L., & Zambrano, C. (2025). Flexibilidad cognitiva y su impacto en el control inhibitorio. 22(2), 73–86.
- Velásquez, Y., Rose, C., Cervera, N., & Oquendo, E. J. (2023). Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes. *Cienciamatria*, 9(17), 4–35.
<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1120>
- Vygotsky, L. (1986). *Thought and language*. MIT Press.
- Yagual, J., & Carabajo, I. (2025). La realidad virtual como herramienta transformadora en la enseñanza de matemáticas en el nivel básica superior. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(1), 127–149.
<https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.398>
- Zambrano, M. I., Aveiga, M. C., Loor, I. A., Romero, F. J., & Giler, M. T. (2024). El aprendizaje inmersivo en la educación básica: Retos y oportunidades en innovación curricular. *Prospherus*, 1(1), 16–30.
<https://doi.org/10.63535/JMSPCK16>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Ana Gabriela Vera Celi, Kenya Nayelli Asunción Tomalá, Maricela Betzabeth Zambrano Santillan y Jessica Mariela Carvajal Morales.

