

LOS JUEGOS INTERACTIVOS Y LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DEL CANTÓN QUITO
INTERACTIVE GAMES AND MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING IN STUDENTS OF QUITO CANTON

Autores: ¹Mirian Leticia Angulo Barre, ²Diana Herlinda Álvarez Coello, ³Sandra Yessenia Bravo Sánchez, ⁴Alexandra Paola Álvarez Santos.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0009-9283-6764>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-5451-3125>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-8782-9851>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1108-8370>

¹E-mail de contacto: mangulob2@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: dalvarezc6@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: sbravos2@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: aalvarezs4@unemi.edu.ec

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

Artículo recibido: 3 de Junio del 2026.

Artículo revisado: 5 de Junio del 2026.

Artículo aprobado: 5 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).

⁴Licenciada en Ciencias de la Educación, egresada de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Magíster en Educación Inicial con mención en Innovación en el Desarrollo Infantil, egresada de la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador). Máster Universitario en Educación Universitaria, egresada de la Universidad Europea de Madrid, (España). Doctora en Educación, egresada de la Universidad César Vallejo, (Perú).

Resumen

Desde una perspectiva pedagógica y tecnológica, el presente estudio determinó la correlación entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa “Vicente Rocafuerte”, Quito, 2026. La investigación surgió ante la necesidad de fortalecer habilidades matemáticas mediante estrategias lúdicas e interactivas que favorezcan el razonamiento lógico, el pensamiento matemático y la participación activa de los estudiantes. Metodológicamente, se desarrolló un estudio básico, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, corte transversal y alcance correlacional. La población estuvo conformada por 60 estudiantes y la muestra por 30 participantes seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Para la recolección de datos se aplicó una encuesta mediante un cuestionario estructurado de 36 ítems con escala ordinal. La confiabilidad del instrumento fue excelente, obteniéndose un Alfa de Cronbach de 0.920. Los resultados evidenciaron correlaciones positivas altas entre

la dimensión pedagógica y la resolución de problemas matemáticos ($r = 0.703$; $p = 0.000$), dimensión tecnológica y resolución de problemas matemáticos ($r = 0.681$; $p = 0.000$), así como entre la dimensión motivacional y resolución de problemas matemáticos ($r = 0.742$; $p = 0.000$). De igual manera, se identificó una correlación positiva alta entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos ($\rho = 0.781$; $p = 0.000$). Se concluye que el uso de juegos interactivos fortalece las habilidades matemáticas, favoreciendo la comprensión, el pensamiento lógico y la resolución efectiva de problemas en los estudiantes.

Palabras clave: Juegos interactivos, Resolución de problemas matemáticos, Pensamiento lógico, Educación Básica, Aprendizaje significativo.

Abstract

From a pedagogical and technological perspective, this study determined the correlation between interactive games and mathematical problem solving in seventh-grade students from

“Vicente Rocafuerte” Educational Unit, Quito, 2026. The research emerged from the need to strengthen mathematical skills through playful and interactive strategies that promote logical reasoning, mathematical thinking, and active student participation. Methodologically, a basic study with a quantitative approach, non-experimental design, cross-sectional scope, and correlational level was developed. The population consisted of 60 students and the sample included 30 participants selected through non-probabilistic convenience sampling. Data collection was carried out through a survey using a structured questionnaire of 36 items with an ordinal scale. The reliability of the instrument was excellent, obtaining a Cronbach’s Alpha of 0.920. The results showed high positive correlations between the pedagogical dimension and mathematical problem solving ($r = 0.703$; $p = 0.000$), technological dimension and mathematical problem solving ($r = 0.681$; $p = 0.000$), as well as motivational dimension and mathematical problem solving ($r = 0.742$; $p = 0.000$). Likewise, a high positive correlation was identified between interactive games and mathematical problem solving ($r = 0.781$; $p = 0.000$). It is concluded that the use of interactive games strengthens mathematical skills, promoting comprehension, logical thinking, and effective problem-solving abilities in students.

Keywords: Interactive games, Mathematical problem solving, Logical thinking, Basic Education, Meaningful learning.

Sumário

Sob uma perspectiva pedagógica e tecnológica, o presente estudo determinou a correlação entre os jogos interativos e a resolução de problemas matemáticos em estudantes do sétimo ano da Educação Básica da Unidade Educativa “Vicente Rocafuerte”, Quito, 2026. A pesquisa surgiu da necessidade de fortalecer habilidades matemáticas por meio de estratégias lúdicas e interativas que favoreçam o raciocínio lógico, o pensamento matemático e a participação ativa dos estudantes. Metodologicamente, foi desenvolvido um estudo básico, com abordagem

quantitativa, desenho não experimental, corte transversal e alcance correlacional. A população foi composta por 60 estudantes e a amostra por 30 participantes selecionados mediante amostragem não probabilística por conveniência. Para a coleta de dados, aplicou-se uma pesquisa utilizando um questionário estruturado de 36 itens com escala ordinal. A confiabilidade do instrumento foi excelente, obtendo-se um Alfa de Cronbach de 0.920. Os resultados evidenciaram correlações positivas altas entre a dimensão pedagógica e a resolução de problemas matemáticos ($r = 0.703$; $p = 0.000$), dimensão tecnológica e resolução de problemas matemáticos ($r = 0.681$; $p = 0.000$), bem como entre a dimensão motivacional e resolução de problemas matemáticos ($r = 0.742$; $p = 0.000$). Da mesma forma, identificou-se uma correlação positiva alta entre os jogos interativos e a resolução de problemas matemáticos ($r = 0.781$; $p = 0.000$). Conclui-se que o uso de jogos interativos fortalece as habilidades matemáticas, favorecendo a compreensão, o pensamento lógico e a resolução eficaz de problemas nos estudantes.

Palavras-chave: Jogos interativos, Resolução de problemas matemáticos, Pensamento lógico, Educação Básica, Aprendizagem significativa.

Introducción

A nivel macro, Suseelan et al. (2022), investigaron la resolución de problemas matemáticos en primaria en Canadá mediante aprendizaje recíproco con juegos, con 20 estudiantes de una escuela pública de Ontario. Los niños diseñaron y resolvieron juegos-problema que incluían rompecabezas numéricos, desafíos de lógica, conteo y problemas de la vida cotidiana. El 66,7 % de los problemas se resolvieron correctamente, con 100 % de aciertos en tareas de baja demanda cognitiva. Respecto a

estrategias, un 30 % utilizó ensayo y error, un 25 % razonamiento directo, un 20 % búsqueda de patrones, un 15 % modelos y un 10 % simetría. Conductualmente, el 70 % trabajó cooperativamente en equipos de 3 a 6 estudiantes y un 80 % recibió retroalimentación explícita. Los resultados evidencian que el diseño de juegos y la resolución recíproca favorecen la discusión matemática, el uso de estrategias diversas y la comprensión conceptual. Sin embargo, se sugiere ajustar las tareas de alta demanda y con contexto real para mejorar el desempeño general.

Asimismo, Doria y Nisperuza (2022), analizaron el desempeño matemático de 80 estudiantes con dificultades en matemáticas en un distrito urbano del suroeste de EE. UU. Los niños resolvieron cinco problemas verbales aditivos del Texas Word Problems, mostrando un desempeño promedio bajo de respuestas correctas. Se observó que los estudiantes frecuentemente aplicaban operaciones incorrectas, con un 35 % sumando cuando se requería resta y un 25 % completando incorrectamente el procedimiento hacia la meta, mientras que aproximadamente el 50 % se guió por palabras clave en lugar de analizar el esquema del problema. Las dificultades aumentaron en problemas que exigían interpretar datos organizados o representaciones gráficas, afectando al 40 % de los estudiantes antes de operar. Estos hallazgos reflejan un bajo desempeño generalizado en la resolución de problemas verbales en 3.º grado, con alta incidencia de errores de operación y de planificación del procedimiento matemático.

Herrera (2023), estudió la enseñanza de resolución de problemas en Nicaragua con 70 docentes de 5.º a 7.º grado, donde los problemas verbales complejos requieren estrategias estructuradas. Ninguno aplicaba todas las estrategias del NCTM, usando dibujos 35 %,

identificación de datos clave 30 %, esquemas 20 % y representaciones visuales 15 %. Esta dependencia de heurísticos causó errores en el 50 % de los estudiantes y comprensión superficial. La falta de manipulativos y problemas contextualizados afectó al 40 %, y la ausencia de enseñanza explícita en selección de operaciones y planificación al 45 %. Estudios LLECE/TERCE muestran que recursos adecuados y estrategias como esquemas, representaciones visuales y discusión guiada mejoran el logro en matemáticas. En conjunto, dotar a los docentes de formación y recursos es clave para potenciar modelación, razonamiento y desempeño en resolución de problemas.

A nivel meso, Mendoza (2023), analizaron a 263 estudiantes en Panamá para identificar errores en la resolución de problemas de números y ecuaciones. Se aplicaron ejercicios aritméticos, de conteo y de planteamiento algebraico, clasificando los fallos en técnicos, lógicos, uso incorrecto de datos o definiciones y operaciones. Los aciertos alcanzaron 41 % en aritmética y planteamiento algebraico, mientras que los problemas de conteo fueron los más difíciles, con 20 % de respuestas correctas. Entre los fallos predominaban los técnicos, 38,8 %, y los lógicos, 30 %, destacando 64,3 % de errores técnicos en conteo. Además, los estudiantes mostraron dificultades para interpretar el enunciado, generalizaciones apresuradas, confusión entre expresión y ecuación y escasa argumentación. En conjunto, los resultados indican que las dificultades surgen de problemas de comprensión, modelación y uso del lenguaje matemático, reforzados por prácticas docentes centradas en procedimientos y poca verificación de resultados. Por otro lado, en Colombia, Pérez (2025), estudiaron la enseñanza de la resolución de problemas y el fortalecimiento de competencias numéricas usando herramientas tecnológicas adaptadas al contexto escolar. Los

docentes incorporaron aplicaciones educativas, juegos interactivos, programas de simulación y plataformas en línea que permitieron practicar operaciones, patrones y lógica de forma lúdica y personalizada. El 58 % de los estudiantes mostró avances en razonamiento lógico y comprensión de problemas, mientras que solo el 36 % evidenció desarrollo sostenido en la aplicación de estrategias para situaciones más complejas. Desde la percepción docente, un 64 % consideró estas competencias esenciales para mejorar el desempeño académico, aunque un 42 % reconoció carecer de formación o recursos suficientes para implementarlas sistemáticamente. Estas limitaciones resaltan la necesidad de capacitación y acceso a recursos digitales, ya que la tecnología puede potenciar la práctica, motivación y autonomía de los estudiantes en matemáticas.

Por su parte, Peralta et al. (2025), en Ecuador, realizó un estudio en estudiantes de séptimo año de Educación Básica evidenció que, a pesar de la incorporación de tecnologías digitales en el aula, un 62 % de los docentes enfrentaba dificultades para integrarlas de manera efectiva en la enseñanza de las matemáticas. El 58 % de los estudiantes mostró avances en la resolución de problemas utilizando aplicaciones educativas y simuladores interactivos, mientras que solo un 39 % logró aplicar estrategias digitales de forma autónoma en situaciones matemáticas complejas. Asimismo, un 47 % de los docentes manifestó que carecía de formación suficiente para utilizar estas herramientas de manera pedagógica, lo que limitaba la planificación de actividades digitales coherentes con los objetivos de aprendizaje. Estos resultados destacan la necesidad de ofrecer capacitación continua y acceso a recursos tecnológicos adecuados, de modo que los estudiantes puedan desarrollar competencias matemáticas sólidas y los docentes optimicen el uso de la tecnología en el aula. En la Unidad

Educativa “Vicente Rocafuerte”, ubicada en Quito, se observa que los estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica presentan limitaciones en la resolución de problemas matemáticos debido al bajo uso y aplicación sistemática de juegos interactivos en el aula. Esta situación no solo afecta la comprensión de conceptos y la capacidad de razonamiento lógico, sino que también repercute en la motivación, la participación activa y el interés por el aprendizaje de las matemáticas. Aunque el centro educativo promueve la utilización de herramientas tecnológicas y actividades lúdicas, los estudiantes suelen mantener prácticas tradicionales que no favorecen la autonomía ni la aplicación de estrategias complejas, lo que limita su desempeño académico.

Esta problemática incide directamente en el desarrollo de competencias matemáticas esenciales y en la habilidad para transferir conocimientos a situaciones reales. A pesar de que los docentes reconocen la importancia de implementar estrategias gamificadas, no siempre cuentan con formación ni recursos suficientes para hacerlo de manera planificada y sostenida mediante herramientas como Kahoot, Quizizz y LiveWorksheets. De ahí surge la necesidad de investigar cómo el uso pedagógicamente pertinente de estos juegos interactivos influye en la resolución de problemas matemáticos, con el fin de proponer acciones que fortalezcan la participación, el aprendizaje significativo y el desempeño académico en este nivel educativo.

Como punto sustancial, y en concordancia con la literatura científica, es fundamental conceptualizar la variable 1. En este sentido, se expone que los juegos interactivos se definen como recursos educativos innovadores que integran la acción práctica con elementos visuales y lúdicos, facilitando el aprendizaje de conceptos matemáticos y fomentando competencias

cognitivas en los estudiantes. Según Curichumbi et al. (2024), constituyen herramientas integrales que promueven el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, al presentar desafíos dinámicos y atractivos que generan un aprendizaje significativo y motivador.

Del mismo modo, los juegos interactivos pueden considerarse una estrategia pedagógica para estimular la participación activa y la colaboración en educación básica, ya que permiten a los estudiantes enfrentar problemas matemáticos de manera divertida y accesible. Alcívar et al. (2022), destaca que este recurso contribuye a formar estudiantes comprometidos con su aprendizaje, favoreciendo el desarrollo de habilidades estratégicas, el pensamiento crítico y la creatividad desde edades tempranas. Desde un enfoque complementario educativo, los juegos interactivos se entienden como medios didácticos que vinculan la recreación con la resolución de problemas, fortaleciendo tanto el pensamiento lógico como la capacidad de análisis y planificación de los estudiantes. Buendía et al. (2025), señalan que su uso en el aula no solo incrementa la motivación y el interés por las matemáticas, sino que también fomenta competencias transversales como la cooperación, la comunicación y la autonomía, contribuyendo a mejorar la calidad del proceso educativo y la interacción social en contextos escolares.

Respecto al modelo teórico de la variable 1 se consideró que los juegos interactivos deben entenderse como un recurso pedagógico integral que articula elementos pedagógicos, tecnológicos y motivacionales en el proceso de aprendizaje de los estudiantes. Santana y Loo (2022), señalan que los juegos interactivos no se limitan únicamente a la presentación de desafíos o actividades digitales, sino que buscan fomentar

el desarrollo de habilidades cognitivas, la participación y la motivación hacia el aprendizaje. De acuerdo con estos autores, las dimensiones de los juegos interactivos son: pedagógica, tecnológica y motivacional.

La dimensión pedagógica de los juegos interactivos se centra en garantizar objetivos de aprendizaje claros y en la aplicación de estrategias metodológicas que favorezcan la comprensión y el desarrollo integral de los estudiantes. Según Suárez (2025), la incorporación de recursos dinámicos y atractivos facilita la atención y el interés de los alumnos, logrando que el contenido sea más significativo. Además, la planificación de actividades que estimulen el razonamiento lógico y la resolución de problemas contribuye al fortalecimiento de habilidades cognitivas esenciales mientras los estudiantes participan activamente.

Por otro lado, la dimensión tecnológica busca integrar recursos digitales que potencien la accesibilidad, promuevan la interactividad y ofrezcan retroalimentación inmediata, generando experiencias de aprendizaje efectivas. En particular, Preciado (2025), señala que el uso de entornos digitales interactivos favorece la exploración autónoma, el aprendizaje a partir del error y la consolidación de conocimientos, haciendo que el proceso educativo sea más dinámico y participativo. En cuanto a la dimensión motivacional se enfoca en diseñar experiencias que incorporen elementos lúdicos, la pertinencia de los contenidos y la autonomía del estudiante, despertando interés y compromiso. Noblecilla (2025), destaca que, al combinar desafíos, recompensas y niveles progresivos, los juegos interactivos fomentan la motivación intrínseca, fortalecen la perseverancia y estimulan la participación en el proceso de aprendizaje. Para fines investigativos, es fundamental analizar los juegos interactivos

dentro de un marco de aprendizaje inclusivo, apoyándose en la Teoría del Aprendizaje Multimedia de Mayer (2005), citado por Romero et al. (2025), donde se plantea que la información presentada combinando imágenes, textos y sonidos favorece la comprensión y la retención del conocimiento, permitiendo que estudiantes con diferentes estilos y ritmos de aprendizaje accedan de manera equitativa a los contenidos. En este sentido, los juegos interactivos se convierten en una herramienta inclusiva, al ofrecer representaciones múltiples que eliminan barreras al aprendizaje y promueven la participación de todos los estudiantes.

Por otra parte, la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1934), citado por Chilan y Indacochea (2025), enfatiza que el aprendizaje ocurre a través de la interacción social y la mediación de otros más capacitados. Aplicada a los juegos interactivos, esta perspectiva permite que los estudiantes colaboren, discutan y resuelvan problemas en conjunto, fortaleciendo tanto las habilidades cognitivas como las sociales. De esta manera, se fomenta un entorno inclusivo donde cada estudiante puede contribuir y aprender, respetando la diversidad de experiencias y conocimientos previos.

Del mismo modo, la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984), citado por Tinoco et al. (2021), sostiene que el aprendizaje se fortalece mediante la experiencia concreta, la reflexión, la conceptualización y la experimentación activa. En el contexto de los juegos interactivos, esta teoría respalda el diseño de actividades que permiten a los estudiantes experimentar, aplicar estrategias y evaluar resultados, adaptándose a sus necesidades y ritmos. Así, se garantiza que los procesos de aprendizaje sean inclusivos, significativos y motivadores, promoviendo la autonomía y el pensamiento crítico de todos los participantes.

En primer lugar, la resolución de problemas matemáticos constituye un proceso esencial en la formación integral de los estudiantes, ya que desarrolla habilidades como el razonamiento lógico, la interpretación de datos y la toma de decisiones fundamentadas. Según Cuello et al. (2021), enfrentar problemas matemáticos permite que los estudiantes se aproximen a situaciones diversas, conectando los conceptos académicos con contextos cotidianos y sociales. Además, esta práctica fortalece la capacidad analítica y la responsabilidad en la aplicación de estrategias para llegar a soluciones correctas.

Por otra parte, la resolución de problemas matemáticos debe trascender la simple aplicación de fórmulas o algoritmos. Guzmán et al. (2025), sostiene que los estudiantes deben convertirse en solucionadores autónomos mediante prácticas significativas, como el análisis de problemas abiertos y la construcción de estrategias propias. De esta manera, se fomenta un aprendizaje crítico, que estimula la creatividad y la capacidad de argumentar y justificar las soluciones obtenidas.

A su vez, la resolución de problemas también puede concebirse como un proceso didáctico-crítico que integra conocimientos, habilidades y actitudes. Rus et al. (2025), destacan que este enfoque no solo potencia el rendimiento académico, sino que también contribuye al desarrollo de competencias transversales como la colaboración, la perseverancia y el pensamiento crítico. Así, los estudiantes adquieren herramientas para abordar desafíos complejos, consolidando actitudes reflexivas y responsables frente a diversas situaciones de la vida diaria. Respecto al modelo teórico de la variable 2 se consideró que la resolución de problemas matemáticos debe entenderse como una práctica cognitiva sostenida que, a través de la aplicación de estrategias en distintos tipos de

problemas y contextos, se convierte en una habilidad que impacta en el desarrollo lógico, analítico y crítico del estudiante. Núñez et al. (2023), señalan que esta competencia no se limita a la aplicación mecánica de fórmulas, sino que fomenta la interpretación, la planificación de estrategias y la autonomía intelectual, elementos esenciales para la formación integral del estudiante. De esta manera, plantean que las dimensiones de la resolución de problemas matemáticos son los problemas de cantidad, los problemas de cambio y los problemas de forma y movimiento.

La dimensión de problemas de cantidad comprende operaciones básicas como la suma, la resta y la división de cantidades, orientadas a desarrollar el razonamiento lógico-matemático y la resolución de situaciones cotidianas. Según Martínez y Gómez (2022), estos problemas permiten al estudiante relacionar los números con situaciones reales, promoviendo habilidades de estimación y comparación de cantidades. Asimismo, fomentan la capacidad de planificar pasos para llegar a una solución correcta, fortaleciendo la autonomía en la resolución de problemas y la toma de decisiones matemáticas.

Por otra parte, los problemas de cambio implican situaciones donde el estudiante resuelve ejercicios de multiplicación e identifica valor inicial, cambio y final, favoreciendo la comprensión de transformaciones en cantidades y el desarrollo del pensamiento matemático en contextos prácticos. Rodríguez y Pérez (2021), sostienen que este tipo de ejercicios ayuda a interpretar incrementos o disminuciones en objetos o valores, promoviendo la identificación de patrones numéricos y relaciones funcionales. De este modo, se fortalece el pensamiento lógico y analítico, además de la capacidad de aplicar conceptos en contextos reales. Los problemas de forma y movimiento integran la ubicación

espacial, la identificación de figuras geométricas y la medición de longitudes y áreas, promoviendo la comprensión de relaciones entre objetos y su representación en el espacio. Según López y Fernández (2023), estos problemas desarrollan la habilidad de visualizar transformaciones y desplazamientos, así como de organizar objetos en distintos contextos. Por lo tanto, fomentan la conexión entre conceptos geométricos y la vida cotidiana, facilitando la aplicación práctica de la geometría en situaciones reales.

La teoría sustantiva para la variable 2 se ha elegido a la Teoría de Situaciones Didácticas de Guy Brousseau (1986), citado por Buitrago (2025), la cual se centra en la interacción entre el estudiante, el docente y el contenido matemático. Esta teoría plantea que el aprendizaje se produce cuando los estudiantes enfrentan situaciones problemáticas que requieren la construcción de conocimientos a través de la resolución de problemas. En el contexto de la resolución de problemas matemáticos, resalta la importancia de diseñar situaciones que desafíen a los estudiantes y promuevan el pensamiento matemático. Además, se considera la Teoría del Pensamiento Asociacionista, citado por Cavieres, y Sánchez (2024), que sostiene que el aprendizaje se produce como resultado de asociaciones entre estímulos y respuestas. En la resolución de problemas matemáticos, esta teoría indica que los estudiantes aprenden a relacionar conceptos, procedimientos y resultados a través de la repetición y la práctica, fortaleciendo la memoria y la habilidad para aplicar estrategias previamente aprendidas.

Del mismo modo, la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1963), citado por Vásquez y Reynoso (2025), sostiene que el aprendizaje es más efectivo cuando la nueva información se relaciona de manera sustancial

con los conocimientos previos del estudiante. Según Ausubel, el aprendizaje significativo se produce cuando los estudiantes conectan la nueva información con conceptos que ya poseen, facilitando la comprensión, la retención y la aplicación coherente de los contenidos matemáticos. Esta teoría destaca la importancia de la estructura cognitiva del alumno y su capacidad para integrar nueva información de manera organizada y coherente.

Con dicha premisa, el estudio se justifica tomando en cuenta que, en el ámbito social, los juegos interactivos en la resolución de problemas matemáticos contribuyen a fomentar la colaboración y la interacción entre los estudiantes, al combinar la participación con dinámicas lúdicas que hacen más atractiva la experiencia de aprendizaje. Este recurso no solo motiva a los niños a involucrarse con las matemáticas, sino que también promueve el diálogo y la cooperación entre compañeros, docentes y familias, fortaleciendo los lazos sociales y la construcción de comunidades escolares participativas.

Del mismo modo, los juegos interactivos representan una herramienta social integradora, ya que permiten que los estudiantes compartan estrategias y experiencias de manera dinámica y colectiva. Según Naranjo et al. (2025), su relevancia social radica en la capacidad de estimular hábitos de trabajo colaborativo desde edades tempranas, uniendo el entretenimiento con la interacción, y promoviendo valores como el respeto, la solidaridad y la empatía en contextos escolares y comunitarios. Desde una perspectiva pedagógica, los juegos interactivos en la resolución de problemas matemáticos se constituyen en un recurso didáctico que facilita el aprendizaje al combinar la práctica activa con elementos visuales y lúdicos, lo cual enriquece la comprensión de conceptos matemáticos. A

través de este recurso, los estudiantes desarrollan habilidades cognitivas como el razonamiento lógico, la resolución de problemas y la toma de decisiones, aspectos fundamentales para fortalecer su competencia matemática.

Igualmente, los juegos interactivos favorecen aprendizajes activos, pues permiten que los estudiantes se involucren en la construcción de estrategias al relacionar acciones, resultados y reglas del juego. Para Pacheco y Velasco (2024), este recurso promueve metodologías motivadoras que responden a diferentes estilos de aprendizaje, ya que combina lo visual, lo táctil y lo estratégico, fomentando así la creatividad, la curiosidad y la autonomía de los estudiantes en el proceso de aprendizaje matemático. En el ámbito práctico, los juegos interactivos se convierten en una estrategia accesible y atractiva para incentivar la participación de los estudiantes, al presentar desafíos dinámicos, gráficos llamativos y niveles de dificultad progresivos que facilitan la comprensión y resolución de problemas. Este formato lúdico permite que los estudiantes se enfrenten a las matemáticas de manera motivadora, generando experiencias positivas que se traducen en mayor disposición hacia el aprendizaje y la colaboración entre pares.

Por lo tanto, la implementación de juegos interactivos en el aula fomenta la participación activa de los estudiantes en actividades de resolución de problemas, análisis de estrategias y colaboración en equipos. Orihuela (2025), mencionan que este recurso incrementa la motivación y el compromiso de los estudiantes, al ofrecer resultados tangibles en su desempeño, a la vez que desarrolla competencias transversales como la creatividad, el trabajo colaborativo y la expresión estratégica. Desde el punto de vista pedagógico, los juegos interactivos para la resolución de problemas

matemáticos constituyen un recurso didáctico que facilita la comprensión de conceptos complejos al combinar la acción práctica con elementos visuales y lúdicos. Este enfoque permite que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas esenciales, como el pensamiento lógico, la planificación estratégica y la capacidad de análisis, fortaleciendo su competencia matemática de manera integral.

Del mismo modo, los juegos interactivos promueven aprendizajes activos al involucrar a los estudiantes en la elaboración de estrategias y la resolución de desafíos de manera autónoma y reflexiva. Este tipo de recursos favorece metodologías motivadoras y adaptadas a distintos estilos de aprendizaje, integrando lo visual, lo práctico y lo estratégico, y estimulando la creatividad, la curiosidad y la autonomía en el proceso educativo. En inherencia a la pregunta de estudio se plantea: ¿Cuál es la correlación entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cantón Quito, 2026? En coherencia con ello, los objetivos se orientan de la siguiente manera: general; determinar la correlación entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cantón Quito, 2026. Específicos; identificar la relación de la dimensión pedagógica con la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del contexto investigado; medir la relación de la dimensión tecnológica con la resolución de problemas matemáticos en los sujetos estudiados; y valorar la correlación entre la dimensión motivacional con la resolución de problemas matemáticos en los individuos investigados. En cuanto a la contrastación del estudio, la hipótesis investigativa sostiene que existe una correlación significativa entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes. En cambio, la hipótesis nula plantea que no existe una

correlación significativa entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos.

Materiales y Métodos

La investigación fue de tipo básica, con enfoque cuantitativo, sustentada en un diseño no experimental y con alcance descriptivo–transaccional, orientada a generar conocimientos sobre la influencia de los juegos interactivos en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de Séptimo año de Educación General Básica, sin centrarse en la resolución inmediata de problemas prácticos. El estudio se llevó a cabo en la Unidad Educativa “Vicente Rocafuerte”, ubicada en la ciudad de Quito, durante el año lectivo 2026, abordando la problemática de la comprensión y resolución de problemas matemáticos mediante recursos digitales interactivos. Para ello, se aplicó el método científico, proceso sistemático que permite investigar, analizar y generar conocimientos confiables sobre fenómenos educativos, asegurando la fundamentación teórica de la práctica pedagógica.

La población del estudio estuvo conformada por 350 estudiantes de la institución mientras que la muestra estuvo integrada por 30 estudiantes del paralelo “A”, del Séptimo año de EGB, seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad de los participantes y las condiciones de tiempo y recursos del estudio. Los criterios de inclusión fueron: estar matriculado en Séptimo año, pertenecer al paralelo seleccionado y residir en la ciudad de Quito. Los criterios de exclusión consideraron a estudiantes de otros paralelos, de otras instituciones educativas o que no residieran en la ciudad, garantizando así la homogeneidad del grupo participante. La técnica de recolección de datos utilizada fue la encuesta, pertinente para

estudios cuantitativos, dado que permite obtener información directa, rápida y representativa de la población estudiada. Se empleó un cuestionario estructurado de 30 ítems cerrados, diseñado para operacionalizar las variables de estudio. La variable 1, juegos interactivos, sustentada en el modelo teórico de Santana y Loor (2022), se evaluó a través de tres dimensiones: pedagógica, tecnológica y motivacional, considerando indicadores como objetivos de aprendizaje claros y específicos, contenido adecuado, método de enseñanza, accesibilidad, interactividad, retroalimentación, gamificación, relevancia y autonomía.

Por su parte, la variable 2, resolución de problemas matemáticos, sustentada en el modelo teórico de Núñez et al. (2023), se abordó mediante tres dimensiones: problemas de cantidad, problemas de cambio y problemas de forma y movimiento. Asimismo, se consideraron indicadores como suma, resta, división y multiplicación; identificación del valor inicial, cambio y valor final; razonamiento matemático; ubicación espacial; identificación de figuras geométricas; y medición de longitudes y áreas. La valoración de los ítems se realizó mediante una escala ordinal con las categorías: siempre (1), a veces (2) y nunca (3), permitiendo clasificar los niveles de logro para un análisis descriptivo de los resultados. El procedimiento de la investigación se desarrolló de manera sistemática. En primera instancia, se identificó la problemática en el contexto educativo; posteriormente, se formuló el tema y se definieron las variables y sus dimensiones. De manera paralela, se construyó el marco teórico, incorporando teorías relacionadas con los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos. Finalmente, se elaboró la metodología, enfatizando el instrumento de recolección de datos, cuyos resultados fueron procesados mediante software Excel. En

referencia al rigor científico, el instrumento ha sido sometido al coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un índice de 0.920, lo que determina, según DeVellis (2017), una confiabilidad excelente. 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, obteniéndose un valor de $p = 0.777$, siendo este superior a 0.05, lo que evidencia que los datos presentan una distribución normal. En consecuencia, debido a que las variables fueron analizadas mediante puntajes cuantitativos y los datos cumplieron el supuesto de normalidad, se empleó la correlación de Pearson para el análisis estadístico de las variables de estudio.

En cuanto a los aspectos éticos, siguiendo a Martín (2024), se garantizó el respeto, la transparencia y la responsabilidad. Se obtuvo consentimiento informado de los estudiantes y sus representantes, asegurando la voluntariedad de la participación. Además, se protegió la confidencialidad de la información y se brindó un trato equitativo a todos los participantes, evitando cualquier tipo de daño, discriminación o manipulación de resultados. Asimismo, Espinoza Freire (2020), señala que la ética en la investigación educativa exige salvaguardar los derechos y el bienestar de los participantes durante todo el proceso investigativo. De igual manera, Sánchez (2023), sostiene que la confidencialidad y el adecuado manejo de los datos constituyen principios fundamentales para garantizar la integridad científica y la protección de los participantes en los estudios investigativos.

Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los resultados del objetivo específico 1. Identificar la relación de la dimensión pedagógica con la resolución de

problemas matemáticos en los estudiantes del contexto investigado.

Tabla 1. *La relación de la dimensión pedagógica con la resolución de problemas matemáticos.*

Correlaciones	Dimensión pedagógica	Resolución de problemas matemáticos
Dimensión pedagógica	1	.703**
Sig. (bilateral)	—	.000
N	30	30
Resolución de problemas matemáticos	.703**	1
Sig. (bilateral)	.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 $r = 0.703$, lo que indica una correlación positiva alta entre la dimensión pedagógica y la variable resolución de problemas matemáticos. 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 dimensión pedagógica en los estudiantes, también tiende a incrementarse la resolución de problemas matemáticos. En otras palabras, mientras el estudiante perciba que existen objetivos de aprendizaje claros y específicos, un contenido adecuado y un método de enseñanza coherente, su capacidad para la resolución de problemas matemáticos tenderá a fortalecerse. En cambio, si estos factores pedagógicos disminuyen o presentan deficiencias, también podría verse afectado negativamente el desarrollo de la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes.

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidenciaron una correlación positiva alta entre la dimensión pedagógica de los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos ($r = 0.703$; $p = 0.000$), lo cual coincide con lo expuesto por Pérez (2025), quien reportó que el 58 % de los estudiantes mejoró su razonamiento lógico mediante

estrategias tecnológicas y metodológicas aplicadas al aprendizaje matemático. Del mismo modo, Herrera (2023) señaló que la ausencia de estrategias estructuradas y recursos didácticos afectó el desempeño matemático en un 40 % de los estudiantes, evidenciando la importancia de fortalecer los procesos pedagógicos en el aula. Asimismo, estos hallazgos se fundamentan en la Teoría Sociocultural de Vygotsky (1934) la cual sostiene que el aprendizaje se fortalece mediante la interacción y estrategias pedagógicas significativas. Además, la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1963), plantea que los estudiantes aprenden mejor cuando relacionan los nuevos conocimientos con experiencias previas. En este sentido, la presencia de objetivos de aprendizaje claros, contenido adecuado y métodos de enseñanza coherentes favorece el desarrollo del pensamiento lógico y la capacidad de resolución de problemas matemáticos en los estudiantes. La tabla 2 muestra el objetivo específico 2. *Medir la relación de la dimensión tecnológica con la resolución de problemas matemáticos en los sujetos estudiados.*

Tabla 2. *La relación de la dimensión tecnológica con la resolución de problemas matemáticos.*

Correlaciones	Dimensión tecnológica	Resolución de problemas matemáticos
Dimensión tecnológica	1	.681**
Sig. (bilateral)	—	.000
N	30	30
Resolución de problemas matemáticos	.681**	1
Sig. (bilateral)	.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 $r = 0.681$, lo que indica una correlación positiva alta entre la dimensión tecnológica y la variable resolución de problemas matemáticos. 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 accesibilidad, interactividad y retroalimentación tecnológica en los estudiantes, también tiende a incrementarse su capacidad para la resolución de problemas matemáticos. En otras palabras, mientras el estudiante cuente con mayor accesibilidad a recursos digitales, participe activamente mediante la interactividad y reciba una retroalimentación constante durante el aprendizaje, su capacidad para la resolución de problemas matemáticos tenderá a fortalecerse. Por el contrario, si estos elementos tecnológicos disminuyen o no se aplican adecuadamente, también podría reducirse el desarrollo de habilidades matemáticas y el desempeño en la resolución de problemas.

Los resultados obtenidos evidenciaron una correlación positiva alta entre la dimensión tecnológica y la resolución de problemas matemáticos ($r = 0.681$; $p = 0.000$), coincidiendo con Peralta et al. (2025), quienes señalaron que el 62 % de los docentes presentó dificultades para integrar tecnologías digitales en la enseñanza de las matemáticas. Asimismo, Pérez (2025), encontró que el 58 % de los estudiantes mejoró su razonamiento lógico mediante herramientas tecnológicas aplicadas al aprendizaje matemático, evidenciando la importancia de los recursos digitales en el desempeño académico. Estos hallazgos se fundamentan en la Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984), la cual sostiene que el aprendizaje mejora mediante la práctica activa y la interacción con recursos dinámicos y significativos. Además, la Teoría del Aprendizaje Multimedia de Mayer (2005), plantea que la combinación de imágenes, sonidos y elementos interactivos favorece la comprensión y retención del conocimiento. En este sentido, la accesibilidad, interactividad y

retroalimentación tecnológica favorecen el desarrollo de habilidades matemáticas y la resolución efectiva de problemas. La tabla 3 muestra el objetivo específico 3. Valorar la correlación entre la dimensión motivacional con la resolución de problemas matemáticos en los individuos investigados.

Tabla 3. La correlación entre la dimensión motivacional con la resolución de problemas matemáticos.

Correlaciones	Dimensión motivacional	Resolución de problemas matemáticos
Dimensión motivacional	1	.742**
Sig. (bilateral)	—	.000
N	30	30
Resolución de problemas matemáticos	.742**	1
Sig. (bilateral)	.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 $r = 0.742$, lo que indica una correlación positiva alta entre la dimensión motivacional y la variable resolución de problemas matemáticos. 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 motivación, la autonomía y la participación de los estudiantes en actividades lúdicas e interactivas, también tiende a incrementarse su capacidad para la resolución de problemas matemáticos. En otras palabras, mientras el estudiante presente mayor gamificación, relevancia y autonomía en su aprendizaje, mejor será su capacidad para resolver problemas matemáticos. Por el contrario, si estos factores disminuyen, también podría reducirse su desempeño matemático. Los resultados obtenidos evidenciaron una correlación positiva alta entre la dimensión motivacional y la resolución de problemas matemáticos ($r = 0.742$; $p = 0.000$), coincidiendo

con Doria y Nisperuza (2022), quienes señalaron que las dificultades en la motivación y comprensión provocaron errores operacionales en el 35 % de los estudiantes. Asimismo, Buendía et al. (2025), sostienen que los juegos interactivos fortalecen la autonomía, el pensamiento lógico y el interés por las matemáticas. Estos hallazgos se fundamentan en la Teoría del Pensamiento Asociacionista de Edward Thorndike (1911), la cual plantea que el aprendizaje mejora mediante la práctica y la motivación. Además, la Teoría del Aprendizaje Significativo de David Ausubel (1963), sostiene que los estudiantes aprenden mejor cuando relacionan nuevos conocimientos con experiencias previas y dinámicas motivadoras. La figura 1 muestra el objetivo general. Determinar la correlación entre los juegos interactivos con la resolución de problemas matemáticos en estudiantes del cantón Quito, 2026.

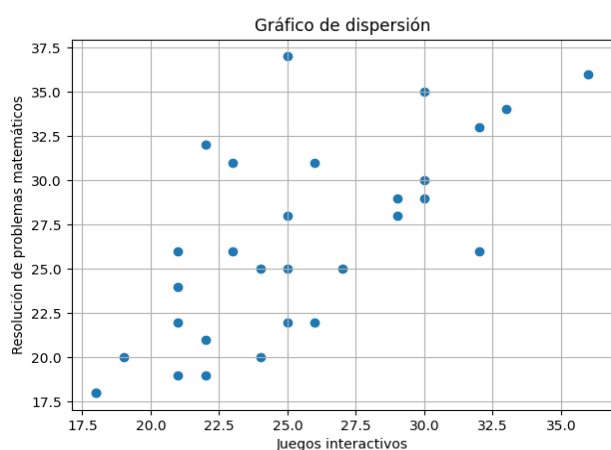


Figura 1. Gráfico de dispersión.

Fuente: Elaboración propia.

Se obtuvo un coeficiente de correlación de Spearman de $\rho = 0.781$, evidenciando una correlación positiva alta entre la variable juegos interactivos y la variable resolución de problemas matemáticos. Asimismo, el nivel de significancia fue $p = 0.000 < 0.01$, siendo menor a 0.01, lo que demuestra que la relación

encontrada es estadísticamente significativa. Por lo tanto, se interpreta que, a medida que los estudiantes presentan mayores niveles de participación en juegos interactivos, también tienden a desarrollar mejores capacidades para la resolución de problemas matemáticos. En otras palabras, cuando los estudiantes fortalecen su participación en juegos interactivos, también mejora su capacidad para la suma de cantidades, el pensamiento matemático y la identificación de figuras geométricas. Por el contrario, si disminuye el uso de estrategias lúdicas e interactivas, también podría reducirse el desarrollo de estas habilidades matemáticas. Según esta premisa, se acepta la hipótesis investigativa, donde existe una correlación significativa entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos en los estudiantes del cantón Quito durante el año 2026.

Los resultados obtenidos evidenciaron una correlación positiva alta entre los juegos interactivos y la resolución de problemas matemáticos ($\rho = 0.781$; $p = 0.000$), coincidiendo con Suseelan et al. (2022), quienes reportaron un 66,7 % de problemas resueltos correctamente mediante juegos matemáticos interactivos. Asimismo, Pérez (2025), encontró que el 58 % de los estudiantes mejoró su razonamiento lógico mediante herramientas tecnológicas, mientras que Peralta et al. (2025), señalaron que el 62 % de los docentes presentó dificultades para integrar tecnologías digitales en matemáticas. Del mismo modo, Herrera (2023), evidenció que la ausencia de estrategias motivadoras afectó el desempeño matemático en un 40 % de los estudiantes. Estos hallazgos se fundamentan en la Teoría de Situaciones Didácticas de Guy Brousseau (1986), la cual sostiene que el aprendizaje matemático mejora cuando los estudiantes enfrentan situaciones problemáticas activas y significativas.

Conclusiones

Respecto al objetivo específico 1, la dimensión pedagógica presenta relación con la resolución de problemas matemáticos en un margen de $r = 0.703$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando una correlación positiva alta. Estos resultados reflejan que la aplicación de objetivos claros, contenidos pertinentes y métodos de enseñanza adecuados favorece el fortalecimiento de las habilidades matemáticas en los estudiantes. Con relación al objetivo específico 2, la dimensión tecnológica mantiene relación con la resolución de problemas matemáticos en un margen de $r = 0.681$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando una correlación positiva alta. Esto demuestra que la accesibilidad, interactividad y retroalimentación mediante recursos digitales contribuyen al desarrollo de competencias matemáticas y al mejor desempeño académico.

En cuanto al objetivo específico 3, la dimensión motivacional guarda relación con la resolución de problemas matemáticos en un margen de $r = 0.742$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando una correlación positiva alta. Por ello, la gamificación, la relevancia de las actividades y la autonomía fortalecen las capacidades matemáticas de los estudiantes. En referencia al objetivo general, los juegos interactivos presentan relación con la resolución de problemas matemáticos en un margen de $\rho = 0.781$, con una significancia de $p = 0.000 < 0.01$, evidenciando una correlación positiva alta. Esto confirma que las estrategias lúdicas e interactivas fortalecen habilidades como la suma de cantidades, el pensamiento matemático y la identificación de figuras geométricas en los estudiantes del cantón Quito durante el año 2026.

Referencias Bibliográficas

Alcívar, N, Toala, L, Ramírez, J., & Villamar, E. (2022). Tecnologías en Educación Inclusiva

para Niños con Trastorno del Espectro Autista: Experiencias de uso en economías en desarrollo. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E50), pp. 63-89. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9802958>

Buendía, G., Tasayco, A., & Menacho, A. (2025). Gamificación y tecnología en la educación infantil: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3). https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2739-00632025000300216&script=sci_arttext

Cavieres, A., y Alonso, M. (2024). Trayectoria del trastorno formal del pensamiento, desde la observación clínica al análisis computacional. *Psiquiatría Biológica*, 31(1), pp. 1-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1134593423000477>

Chilan, J., y Indacochea, M. (2025). Mediación docente y aprendizaje autorregulado en actividades de aprendizaje en una unidad particular. <https://repositorio.upse.edu.ec/items/14d84c0f-2b16-43c3-a2db-fbbf33640886>

Cuello, D., Valera, L, & Bolaño, A. (2021). Método de Pólya: Una alternativa en la resolución de problemas matemáticos. *Ciencia e Ingeniería: Revista de investigación interdisciplinar en biodiversidad y desarrollo sostenible, ciencia, tecnología e innovación y procesos productivos industriales*, 8(2), 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8742480>

Curichumbi, C., Pomaquero, F, y Curichumbi, C. (2024). Herramientas tecnológicas para potenciar el aprendizaje en la educación básica: una revisión crítica. *Imaginario Social*, 7(2), pp. 1-12. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9480561>

De Vellis, R. (2017). *Scale development: Theory and applications* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications. <https://tms.iau.ir/file/download/page/1635238305-develis-2017.pdf>

Doria, P., y Nisperuza, F. (2022). El aprendizaje basado en problemas (ABP) en la educación

- matemática en Colombia. Avances de una revisión documental. *Revista Boletín Redipe*, 11(2), pp. 1-28.
<http://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1686>
- Espinoza, E., & Calva, D. (2020). *La ética en las investigaciones educativas*. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 333–340.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_artext&pid=S2218-36202020000400333&lng=es&tlng=es
- Guzmán, N., Carpio, J., Ramírez, A., & Delgado Saldaña, M. (2025). Herramientas digitales en la resolución de problemas matemáticos en educación básica: una revisión sistemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(37), pp. 1-15.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1968>
- Herrera, W. (2023). Sistemas de evaluación estandarizados en Centroamérica: una revisión bibliográfica. *Revista Multi-Ensayos*, 9(17), pp. 1-14.
<https://revistas.unan.edu.ni/index.php/Multiensayo/article/view/1330>
- Mendoza, S. (2023). Prácticas pedagógicas de profesores que orientan matemáticas en educación básica. Un estudio de revisión. *Boletín Redipe*, 12(8), pp. 1-19.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9986234>
- Naranjo, A., Quiñonez, S., Guzmán, E., Moya, D., & Páez, D. (2025). La influencia del uso de videojuegos educativos en el desarrollo cognitivo infantil. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1), pp. 1-14.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9988543>
- Núñez, P., Chanamé, L., y Soto, V. (2023). La resolución de problemas matemáticos en estudiantes de educación primaria. *Revista de Climatología Edición Especial Ciencias Sociales*, 23(291), 1-7.
<https://rclimatol.eu/wp-content/uploads/2023/05/ArticuloCS23patricia.pdf>
- Orihuela, C. (2025). Estrategias de resolución de problemas matemáticos en estudiantes: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(1), pp. 1-19.
https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2739-00632025000102094&script=sci_arttext
- Pacheco, A y Velasco, R. (2024). Revisión sistemática de recursos educativos digitales para la resolución de problemas matemáticos de suma y resta. *Estudios sobre Arte Actual*, (12), pp. 1-13.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9904960>
- Peralta, G., Mendoza, C., Ríos, A, y Saldaña, D. (2025), Herramientas digitales en la resolución de problemas matemáticos en educación básica: una revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 9(37), pp. 1-19.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/1968>
- Pérez, V. (2025). Impacto del aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo del pensamiento variacional en contextos algebraicos y analíticos: una revisión de antecedentes en Colombia. *AiBi Revista de Investigación, Administración e Ingeniería*, 13(1), 1-10.
<https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/4383>
- Preciado, J. (2025). Estrategias innovadoras mediante inteligencia artificial, realidad virtual y realidad aumentada para enriquecer la experiencia de aprendizaje y potenciar el desarrollo cognitivo en juegos educativos gamificados.
<https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/30632>
- Romero, M., Martínez, E., & Montenegro, E. (2025). Intervenciones en comprensión lectora en estudiantes universitarios: una revisión sistemática en América Latina. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(3), pp. 1-23.
<https://alumnieditora.com/index.php/ojs/article/view/272>
- Sánchez, G. (2023). *Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos*. *Anales*

de Pediatría, 99(5), 306–312.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1695403323001467>

Santana, R., y Loor, V. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0, 26(Extraordinario), pp. 1-20.
<https://www.revistas.investigacionupelipb.com/index.php/educare/article/view/1694>

Suarez, E. (2025). Juegos didácticos en el desarrollo de habilidades motoras en niños de preescolar: una revisión sistemática. Aula Virtual, 6(13). pp. 1-17.
<https://aulavirtual.web.ve/revista/ojs/index.php/aulavirtual/article/view/478>

Suseelan, M., Chew, C., y Chin, H. (2022). Research on Mathematics Problem Solving in Elementary Education Conducted from 1969 to 2021: A Bibliometric Review. International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology, 10(4), pp. 1-29.
<https://eric.ed.gov/?id=EJ1347473>

Tinoco, E., Lazo, J., Sierra, G., & Carhuallanqui, K. (2021). Aprendizaje experiencial de Kolb en estudiantes de la Facultad de Ingeniería Metalúrgica y de Materiales de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Prospectiva Universitaria en Ingeniería y Tecnología, 18(1), pp. 1-19.
<https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/prospectiva/article/view/1634>

Vásquez, L., y Reynoso, M. (2025). Aprendizaje significativo y su impacto en la transformación educativa: Una revisión sistemática. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 9(39), pp. 1-26.
<https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/2228>



Esta obra está bajo una licencia de **Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional**. Copyright © Mirian Leticia Angulo Barre, Diana Herlinda Álvarez Coello, Sandra Yessenia Bravo Sánchez y Alexandra Paola Álvarez Santos.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Mirian Leticia Angulo Barre: 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 del estudio.

Diana Herlinda Álvarez Coello: 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.

Sandra Yessenia Bravo Sánchez: 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.

Alexandra Paola Álvarez Santos: 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 del estudio.

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.

