

ESTRATEGIAS LÚDICAS PARA EL DESARROLLO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA ELEMENTAL
PLAY-BASED STRATEGIES FOR DEVELOPING LOGICAL-MATHEMATICAL REASONING IN ELEMENTARY EDUCATION STUDENTS

Autores: ¹Kerly Marilu Paztuña Crespo y ²Thalia Isabel Baquedano Moya.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-0404-8314>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-5072-3296>

¹E-mail de contacto: kpaztunac@uteq.edu.ec

²E-mail de contacto: tbaquedanom@uteq.edu.ec

Afiliación: ¹*²Universidad Técnica Estatal de Quevedo, (Ecuador).

Artículo recibido: 1 de Octubre del 2026.

Artículo revisado: 6 de Octubre del 2026.

Artículo aprobado: 6 de Octubre del 2026.

¹Estudiante de la carrera de Educación Básica, de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Educación, mención en Educación Básica, graduada de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador).
Con 13 años de experiencia laboral. Magister en Administración de la Educación, graduada de la Universidad César Vallejo, (Ecuador).

Resumen

El presente artículo tuvo como objetivo analizar las estrategias lúdicas para el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en estudiantes de Educación Básica Elemental, la investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con diseño de estudio de caso y mediante el método inductivo, para la recolección de información se empleó la observación directa semiestructurada a veinticuatro estudiantes y entrevistas semiestructuradas a tres expertos, lo que permitió obtener información sobre las dificultades y necesidades presentes en el aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática, los resultados evidenciaron problemas relacionadas con la atención, la comprensión de los ejercicios y la capacidad para relacionar los contenidos matemáticos con situaciones de la vida cotidiana, de igual manera los expertos señalaron la importancia de incorporar actividades lúdicas, participativas que respondan a las necesidades de los estudiantes y favorezcan su involucramiento en el aprendizaje, a partir de estos hallazgos, se plantearon dos estrategias lúdicas orientadas al desarrollo del razonamiento lógico-matemático, mediante actividades que promueven el análisis, la comprensión, la comprobación y la explicación de procedimientos matemáticos. Se concluye que las estrategias lúdicas son una alternativa pedagógica pertinente para fortalecer el

razonamiento lógico-matemático, al generar espacios de participación activa y experiencias de aprendizaje dinámicas, significativas y acordes con las necesidades de los estudiantes.

Palabras clave: Estrategias lúdicas, Razonamiento lógico, Participación activa, Aprendizaje, Juegos educativos.

Abstract

This article aims to analyze playful strategies for the development of logical-mathematical reasoning in students of Basic Elementary Education, the investigation was developed from a qualitative approach, with a case study design and through the inductive method, for the collection of information semi-structured direct observation was used. involving students and semi-structured interviews with three experts, which allowed obtaining information about the difficulties and needs present in the learning of students in the area of mathematics, the results highlighted problems related to attention, the understanding of exercises and the ability to relate mathematical contents with situations of everyday life, in the same way. experts highlighted the importance of incorporating activities playful, participatory activities that respond to the needs of students and favor their involvement in learning, based on these ideas, are planted with playful strategies oriented towards the development of logical-mathematical reasoning, through

activities that promote analysis, comprehension, verification and explanation of procedures mathematicians. It is concluded that playful strategies are a pertinent pedagogical alternative to strengthen the logical-mathematical reasoning, to generate spaces for active participation and dynamic, meaningful learning experiences and in accordance with the needs of students.

Keywords: Playful strategies, Logical reasoning, Active participation, Learning, Educational games.

Sumário

O presente artigo teve como objetivo analisar as estratégias lúdicas para o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático em estudantes de Educação Básica Elemental, a investigação foi desenvolvida a partir de uma abordagem qualitativa, com design de estudo de caso e através do método indutivo, para a coleta de informações se empregue a observação direta semiestruturada a veias de estudantes e entrevistas semiestruturadas por três especialistas, que permitiram obter informações sobre as dificuldades e necessidades presentes no aprendizado dos estudantes na área de matemática, os resultados evidenciaram problemas relacionados à atenção, à compreensão dos exercícios e à capacidade para relacionar os conteúdos matemáticos com as situações da vida cotidiana, de igual maneira os especialistas sinalizaram a importância de incorporar atividades lúdicas, participativas que respondam às necessidades dos estudantes e favorecer seu envolvimento na aprendizagem, a partir desses hallazgos, se plantar das estratégias lúdicas orientadas ao desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, por meio de atividades que promovam ainda a análise, a compreensão, a comprovação e a explicação de procedimentos matemáticos. Conclui-se que as estratégias lúdicas são uma alternativa pedagógica relevante para fortalecer o raciocínio lógico-matemático, gerando espaços de participação ativa e experiências de aprendizagem dinâmica, significativas e de acordo com as necessidades dos estudantes.

Palavras-chave: Estratégias lúdicas, Razão lógica, Participação ativa, Aprendizagem, Jogos educativos.

Introducción

Las matemáticas son fundamentales en la formación integral de los estudiantes debido a que el razonamiento lógico-matemático es considerado una competencia esencial para desenvolverse en una sociedad, no solo representan una asignatura académica sino también una herramienta que permite desarrollar habilidades de análisis, interpretación y resolución de problemas. La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2025), promueve el fortalecimiento para la enseñanza de las matemáticas a través de la producción de conocimiento y la formación docente, con el objetivo de mejorar los procesos de aprendizaje y fomentar el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes.

En América Latina se han implementado programas que incorporan estrategias lúdicas para la enseñanza de las matemáticas estas experiencias han evidenciado un aumento en la motivación, la participación y la comprensión de los estudiantes al resolver actividades matemáticas, además, buscan fortalecer el razonamiento lógico-matemático, estimular la creatividad y promover un aprendizaje significativo (Rodríguez y Herrera, 2023); (Vásquez et al., 2024). En Ecuador, se evidencia que los estudiantes no logran desarrollar el razonamiento lógico-matemático situación que puede afectar los resultados académicos y su motivación para aprender matemáticas. Frente a esta situación, el Ministerio de Educación de Ecuador (2016) menciona que ha implementado reformas curriculares para mejorar la experiencia en matemáticas en los estudiantes promoviendo una enseñanza activa

y participativa en el aula. Según Nevárez (2026), el juego como estrategia lúdica en el aula no debe considerarse una distracción, sino una estrategia que integra emoción y cognición, generando aprendizajes significativos. Esta perspectiva resulta especialmente relevante en el contexto ecuatoriano, donde se busca mejorar la calidad educativa y promover estrategias de participación activa en el aula, aumentan el interés por el aprendizaje y fortalecen la motivación hacia el área de matemáticas, de manera similar, las actividades lúdicas crean entornos educativos participativos e inclusivos donde los estudiantes construyen conocimientos significativos y fortalecen sus habilidades cognitivas.

En este contexto, la presente investigación se orienta a responder la siguiente pregunta, ¿De qué manera las estrategias lúdicas contribuyen al desarrollo el razonamiento lógico-matemático en los estudiantes de Educación Básica Elemental? Para dar respuesta a esta interrogante, se plantea como objetivo general analizar las estrategias lúdicas para el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de Educación Básica Elemental, para ello, se establecen tres objetivos específicos: 1. Fundamentar teóricamente las estrategias lúdicas en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático. 2. Identificar las principales dificultades en el razonamiento lógico-matemático que presentan los estudiantes de Educación Básica Elemental. 3.

Proponer estrategias lúdicas que contribuyan al desarrollo del razonamiento lógico-matemático en estudiantes de Educación Básica Elemental. La investigación se fundamenta en la teoría del desarrollo cognitivo propuesta Piaget (1936), quien sostiene que el aprendizaje se construye de manera activa a partir de la interacción del individuo con su entorno, además, el

conocimiento se desarrolla mediante los procesos de asimilación y acomodación, los cuales permiten que los estudiantes modifiquen y desarrollen progresivamente sus estructuras cognitivas para comprender la realidad. Respecto a lo anterior, esta teoría resulta pertinente en el contexto de la Educación Básica Elemental, ya que los estudiantes se encuentran en la etapa de las operaciones concretas, período en el que fortalecen habilidades como la clasificación, la seriación, la conservación y la resolución de problemas, estas capacidades es la base del razonamiento lógico-matemático y favorecen la construcción de aprendizajes significativos en el área de Matemática.

Además, el pedagogo alemán Friedrich Fröbel (1885), considerado precursor de la educación infantil y creador del concepto de kindergarten, en su propuesta pedagógica otorgó al juego un papel central dentro del proceso educativo, al considerarlo un medio mediante el cual los niños pueden expresar, explorar y comprender su entorno. Desde esta perspectiva, el juego trasciende su carácter recreativo y adquiere una función educativa, para comprender las estrategias lúdicas como recursos pedagógicos orientados a promover la participación activa y el desarrollo de capacidades cognitivas en los estudiantes.

Para Vásquez et al. (2024), las estrategias lúdicas favorecen el desarrollo del razonamiento lógico-matemático porque permiten que los estudiantes se involucren en las actividades, analicen las situaciones planteadas y busquen soluciones. Por su parte, Díaz y Alay (2023) destacan que las actividades lúdicas hacen que el aprendizaje de las matemáticas resulte más motivador, facilitando la participación de los estudiantes y la construcción de nuevos conocimientos. El razonamiento lógico-matemático se entiende

como una habilidad que posibilita a los estudiantes interpretar, identificar, reconocer y solucionar problemas, este proceso cognitivo representa una base esencial del aprendizaje de las matemáticas ya que facilita la comprensión de conceptos numéricos, espaciales y de relación, los cuales son fundamentales tanto para el desarrollo académico como para la vida cotidiana (Armas et al., 2024). De acuerdo con Menéndez et al. (2025) señalan que el desarrollo del pensamiento lógico-matemático permite potenciar competencias relacionadas con el análisis, la argumentación y la toma de decisiones. Estas habilidades son esenciales para favorecer el rendimiento académico de los estudiantes, también para ayudarles a desenvolverse eficazmente en diversas situaciones de la vida cotidiana, promoviendo una formación integral y fortaleciendo el aprendizaje autónomo.

Asimismo, Moreira y Pinargote (2023) destaca la importancia fortalecer capacidades como la atención, la percepción, el razonamiento numérico, la comprensión de conceptos y el establecimiento de relaciones lógicas, los cuales favorecen la resolución de ejercicios y problemas matemáticos. Desde esta perspectiva, fortalecer estas capacidades resulta importante para el aprendizaje y aplicación de los conocimientos matemáticos. No obstante, las principales causas de estas dificultades es la persistencia de metodologías tradicionales basadas en la repetición y la memorización. De acuerdo con Sánchez y Gómez (2022), esta enseñanza limita la participación activa del estudiante y reduce las oportunidades de desarrollo del pensamiento lógico. Como resultado, los estudiantes muestran desinterés y baja motivación hacia las matemáticas. Por otra parte, la ausencia de estrategias innovadoras está relacionada con el rendimiento en matemáticas, en este sentido, Vizuite et al.

(2024) destacan la importancia de las estrategias lúdicas para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico-matemático y fortalecer la comprensión de los contenidos matemáticos mediante experiencias de aprendizaje dinámicas. Las estrategias lúdicas son una alternativa pedagógica efectiva para fortalecer el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de Educación Básica Elemental, estas estrategias emplean el juego como recurso lúdico, lo que facilita la construcción de aprendizajes significativos mediante la exploración, la interacción y la resolución de problemas, además, facilita la comprensión de conceptos abstractos y mejoran el desempeño de los estudiantes (Toro y Alpizar, 2023).

Del mismo modo, Acosta y Carruyo (2022) afirman que los juegos lúdicos educativos en el área de matemáticas favorecen al desarrollo de habilidades cognitivas como la observación, comparación, clasificación y análisis, las cuales son importantes para el fortalecimiento del razonamiento lógico-matemático. Estas habilidades permiten que los estudiantes establezcan relaciones entre conceptos y resuelvan problemas de manera eficiente. Sin embargo, el uso de estrategias tradicionales como la memorización dificultan el desarrollo del razonamiento lógico de los estudiantes, en este contexto, el presente estudio destaca que las estrategias lúdicas constituyen recursos pedagógicos adecuados para potenciar el razonamiento lógico-matemático en la Educación Básica Elemental.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolla con un enfoque cualitativo, debido a que busca comprender e interpretar el fenómeno educativo relacionado con las estrategias lúdicas y el razonamiento lógico-matemático, desde esta perspectiva, el estudio permite analizar las

situaciones que se presentan en el aula, las interacciones durante las actividades de aprendizaje y las dificultades que manifiestan los estudiantes en el razonamiento lógico-matemático, sin recurrir a la medición numérica, sino priorizando la descripción e interpretación de la realidad educativa (Hernández & Mendoza, 2018). En correspondencia con este enfoque, la investigación se sustenta en el paradigma interpretativo, el cual permite interpretar los fenómenos educativos a partir de los significados y experiencias construidos por los participantes en su contexto. Según Corona (2018) señala que el paradigma interpretativo permite aproximarse a los fenómenos desde una perspectiva comprensiva, atendiendo a la experiencia de los sujetos y a los hechos en su contexto natural. Por consiguiente, este paradigma permite interpretar las dificultades relacionadas con el razonamiento lógico-matemático y comprender las situaciones observadas durante el proceso de aprendizaje.

Asimismo, se adopta como diseño de investigación el estudio de caso, debido a que permite analizar en profundidad un fenómeno educativo específico dentro de su contexto real, favoreciendo la comprensión de las dificultades relacionadas con el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en un grupo particular de estudiantes. De acuerdo con Hernández y Mendoza (2018), el estudio de caso permite abordar una unidad de análisis delimitada y profundizar en su comprensión dentro de su contexto. El estudio de caso se desarrolló mediante las fases propuestas por Hernández y Mendoza (2018): antecedentes y contexto, identificación de la unidad de análisis, vinculación con la institución, trabajo de campo, análisis de la información y elaboración del reporte. La primera fase se relacionó con el primer objetivo específico mediante la revisión

de la literatura; la segunda, tercera, cuarta y quinta fase corresponde con el segundo objetivo específico, permitieron delimitar el caso y acceder al contexto natural de los estudiantes, el trabajo de campo identificó las dificultades mediante la observación y entrevista, mientras que el análisis, mediante codificación, categorización y triangulación, permitió interpretar los hallazgos y sustentar la propuesta, finalmente, la elaboración del reporte se vinculó con el tercer objetivo específico mediante la presentación de las estrategias lúdicas propuestas. De igual manera, se empleó el método inductivo, el cual parte de la observación de situaciones particulares dentro del aula para llegar a conclusiones generales, este método permite analizar la realidad educativa de forma progresiva, identificando regularidades en el comportamiento de los estudiantes frente a actividades que realizan en el área de matemáticas (Abreu, 2014).

El caso estuvo conformado por los estudiantes de cuarto grado, paralelo A, de la Unidad Educativa "Digna Beatriz Cerda Neto", considerando las dificultades que presentan en el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, para el desarrollo del estudio se contó con la autorización de la institución educativa, lo que permitió realizar la observación en el contexto natural de los estudiantes. La muestra fue de tipo no probabilística e intencional y estuvo conformada por veinticuatro estudiantes de cuarto grado, paralelo A y tres expertos que aportaron información desde su experiencia profesional respecto a la pertinencia de las estrategias lúdicas en el razonamiento lógico matemático (Hernández y Mendoza, 2018). En cuanto a la recopilación de información, se emplearon como técnicas la observación directa semiestructurada y la entrevista

semiestructurada, la observación directa semiestructurada permitió registrar las situaciones que se presentaron durante el desarrollo de las actividades pedagógicas. Por otra parte, la entrevista semiestructurada se aplicó a tres expertos con experiencia en el uso de estrategias lúdicas relacionadas con el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, con el propósito de obtener información complementaria para la comprensión del fenómeno y la posterior propuesta de estrategias. Como instrumento de recolección de datos se empleó la ficha de observación semiestructurada y guía de entrevista semiestructurada, ambos instrumentos fueron elaborados considerando criterios o aspectos relacionados con las categorías de estudio, lo que permitió orientar y registrar la información

de manera ordenada y sistemática (Sánchez et al., 2021).

Resultados y Discusión

A partir de la información obtenida mediante la ficha de observación semiestructurada y la guía de entrevista semiestructurada, se procedió a organizar y analizar los datos recopilados, para ello, se desarrolló el proceso de codificación, categorización y triangulación cuyos resultados se presentan a continuación. La codificación se realizó a partir de los 10 criterios de la ficha de observación, derivados de las categorías del estudio y sustentados en los referentes teóricos revisados, estos criterios fueron validados mediante expertos para verificar su pertinencia y coherencia con los objetivos y categorías de la investigación.

Tabla 1. Codificación de la observación directa semiestructurada.

Código (criterio o aspecto)	Fragmento / evidencia observada	Código abierto	Código axial
O1. Tipos de recursos lúdicos utilizados	La mayoría utilizó tarjetas para aprender las propiedades de la suma y desarrollar los ejercicios de manera práctica; algunos estudiantes aprovecharon el momento para jugar o conversar.	Uso de tarjetas; aprendizaje práctico; distracción	Uso de recursos lúdicos y atención
O2. Participación entre compañeros	La mayoría participó mediante el uso de tarjetas, pero la participación fue desigual: algunos resolvieron los ejercicios y otros permanecieron observando sin involucrarse activamente.	Participación; resolución de ejercicios; participación desigual	Participación diferenciada
O3. Interacción con recursos lúdicos	Los estudiantes seleccionados participaron directamente utilizando las tarjetas; otros permanecieron observando y algunos participaron en la resolución de las sumas.	Interacción con tarjetas; resolución de sumas; participación desigual	Interacción con recursos lúdicos
O4. Participación e involucramiento	Algunos estudiantes mostraron participación y comprensión, logrando analizar y resolver las actividades con mayor rapidez; un grupo reducido manifestó desmotivación y menor disposición.	Participación; comprensión; desmotivación	Involucramiento y motivación
O5. Dificultades, apoyos y recursos requeridos	Algunos estudiantes presentaron desmotivación, reducida participación e interacción, por lo que requirieron apoyo para integrarse, mantener la atención y desarrollar el razonamiento necesario.	Desmotivación; acompañamiento; atención	Necesidad de apoyo pedagógico
O6. Identificación de datos y pregunta	La mayoría logró identificar los datos necesarios para realizar las operaciones de suma aplicando sus propiedades; algunos necesitaron más tiempo para analizar los ejercicios y determinar el procedimiento.	Identificación de datos; análisis; procedimiento de resolución	Análisis de información matemática
O7. Relación entre los datos	La mayoría relacionó los datos y las propiedades de la suma con situaciones de la vida cotidiana; algunos se distrajeron y presentaron dificultades para mantener la atención y comprender los ejercicios.	Relación con situaciones cotidianas; atención; comprensión	Comprensión y contextualización matemática
O8. Pasos para resolver problemas	Algunos participaron activamente con las tarjetas, mientras otros permanecieron como observadores. Además, utilizaron el cuaderno para registrar conceptos y resolver los problemas planteados.	Participación activa; observación; registro y resolución	Procedimiento para la resolución
O9. Explicación del procedimiento	Un grupo reducido logró explicar el procedimiento y demostrar razonamiento; la mayoría presentó dificultades para comprender, explicar el procedimiento y mantener la atención.	Explicación del procedimiento; razonamiento; dificultad de comprensión	Explicación y razonamiento matemático
O10. Dificultades durante la resolución	Varios estudiantes tuvieron dificultades para reconocer e identificar los datos necesarios; algunos se distrajeron y no completaron las actividades.	Identificación de datos; distracción; actividades incompletas	Dificultades en la resolución matemática

Fuente: Elaboración propia.

De manera similar, se procedió con el análisis de la información obtenida mediante la entrevista semiestructurada aplicada a los tres expertos, el instrumento estuvo conformado por ocho preguntas, cuyas respuestas fueron analizadas de manera individual, manteniendo

la aportación de cada participante, esto permitió conservar las diferentes perspectivas de los expertos y realizar una codificación más precisa de la información, identificando los aspectos relevantes relacionados con las categorías de estudio.

Tabla 2. *Codificación de la entrevista semiestructurada.*

Código	Fragmento del experto	Código abierto	Código axial
E1-P1	Las estrategias lúdicas permiten la concreción de lo abstracto, disminuyen la ansiedad y promueven el aprendizaje por descubrimiento.	Concreción de lo abstracto; disminución de ansiedad; aprendizaje por descubrimiento	Comprensión mediante estrategias lúdicas
E2-P1	Las estrategias lúdicas fortalecen el aprendizaje, las destrezas y habilidades del estudiante.	Fortalecimiento del aprendizaje; destrezas; habilidades	Desarrollo de habilidades matemáticas
E3-P1	La Matemática requiere movimiento, lúdica y juego para alcanzar un aprendizaje significativo y activar diferentes zonas del cerebro.	Movimiento; juego; aprendizaje significativo	Movimiento y aprendizaje significativo
E1-P2	Las estrategias generan un cambio cognitivo y conectan saberes previos con nuevos objetos matemáticos, produciendo conflicto cognitivo.	Cambio cognitivo; saberes previos; conflicto cognitivo	Construcción del aprendizaje matemático
E2-P2	Las estrategias lúdicas ayudan a desarrollar razonamiento, habilidades y destrezas, además de habilidades blandas.	Razonamiento; habilidades; destrezas	Desarrollo integral de habilidades
E3-P2	Mantienen al niño motivado y atento, favoreciendo un almacenamiento más fuerte de la información y convirtiendo el aprendizaje en significativo.	Motivación; atención; aprendizaje significativo	Atención y motivación para el aprendizaje
E1-P3	Las principales dificultades corresponden a la no consolidación de operaciones concretas, déficit de abstracción y generalización.	Operaciones concretas; abstracción; generalización	Dificultades del pensamiento lógico
E2-P3	Existen debilidades relacionadas con el acompañamiento en el hogar y vacíos en conocimientos básicos de Matemática.	Acompañamiento familiar; vacíos de conocimiento; conocimientos básicos	Factores asociados a las dificultades
E3-P3	Existe temor hacia la Matemática debido a percepciones negativas transmitidas por la familia y profesores, por lo que se requiere motivación positiva.	Temor a la Matemática; percepciones negativas; motivación positiva	Dimensión motivacional del aprendizaje
E1-P4	Considera esenciales la discriminación, seriación, correspondencia término a término, conservación y razonamiento inferencial.	Discriminación; seriación; conservación	Habilidades lógico-matemáticas
E2-P4	El razonamiento lógico implica analizar, interpretar y relacionar los procesos matemáticos con el entorno diario.	Análisis; interpretación; entorno cotidiano	Razonamiento contextualizado
E3-P4	Para aprender Matemática se requiere atención, concentración, memoria y control conductual.	Atención; concentración; memoria	Procesos cognitivos y conductuales
E1-P5	Las estrategias desarrollan la comunicación y resolución de problemas y conectan lo concreto con lo abstracto.	Comunicación; resolución de problemas; concreto-abstracto	Desarrollo del razonamiento mediante lo lúdico
E2-P5	Las estrategias permiten desarrollar habilidades y relacionar los contenidos con el quehacer diario.	Desarrollo de habilidades; contenidos; vida cotidiana	Aplicación contextual del aprendizaje
E3-P5	Las actividades lúdicas relacionan movimiento, atención y aprendizaje y permiten que la información se almacene por más tiempo.	Movimiento; atención; memoria	Movimiento y aprendizaje
E1-P6	Recomienda juegos de reglas y rompecabezas lógicos para fortalecer las operaciones matemáticas básicas.	Juegos de reglas; rompecabezas; operaciones básicas	Juegos para el razonamiento matemático
E2-P6	Propone juegos y pausas activas para que el estudiante se familiarice con la temática.	Juegos; pausa activa; familiarización	Actividad lúdica y participación
E3-P6	Recomienda estrategias relacionadas con movimiento y atención, así como aplicaciones, trabajo en equipo y trabajo colaborativo.	Movimiento; atención; trabajo colaborativo	Estrategias activas y colaborativas
E1-P7	Las estrategias deben alinearse con el currículo y avanzar de lo concreto a lo abstracto.	Currículo; concreto; abstracto	Pertinencia curricular
E2-P7	Se requiere una guía práctica o plan de trabajo acorde con las necesidades y el entorno del estudiante.	Guía práctica; necesidades; entorno	Adaptación al contexto estudiantil
E3-P7	Se deben considerar la edad, el currículo, los contenidos de cuarto grado y las necesidades conductuales y emocionales.	Edad; currículo; necesidades estudiantiles	Adecuación a las características del estudiante
E1-P8	Se requiere un clima seguro y motivador, docente mediador, materiales manipulativos y respeto al ritmo y nivel cognitivo.	Clima motivador; materiales manipulativos; ritmo de aprendizaje	Condiciones pedagógicas favorables
E2-P8	Se debe promover la participación y relacionar el conocimiento con el entorno cotidiano y su utilidad.	Participación; entorno cotidiano; utilidad	Aprendizaje contextualizado
E3-P8	Es necesario seleccionar la estrategia pedagógica de acuerdo con cada actividad; puede utilizarse gamificación o aprendizaje basado en proyectos.	Estrategia pedagógica; gamificación; ABP	Selección de estrategias según el propósito

Fuente: Elaboración propia.

A partir de la codificación realizada, se identificaron coincidencias entre las respuestas de los expertos respecto a la importancia de emplear estrategias lúdicas acordes con las necesidades de los estudiantes, asimismo, se destacó su aporte para favorecer la atención, motivación, comprensión de contenidos matemáticos y desarrollo del razonamiento lógico-matemático.

Una vez realizada la codificación, se procedió a agrupar los códigos que presentaban relaciones y significados comunes, dando lugar a categorías emergentes, para ello, se integró la información obtenida mediante la observación a los estudiantes y las entrevistas a los expertos, lo que permitió organizar los hallazgos de manera conjunta y facilitar su posterior triangulación metodológica.

Tabla 3. Categorización.

Literal	Categoría emergente	Códigos axiales que los integran	Interpretación de la categoría emergente
A	Estrategias lúdicas para la comprensión y el aprendizaje matemático	Comprensión mediante estrategias lúdicas; construcción del aprendizaje matemático; desarrollo de habilidades matemáticas; desarrollo del razonamiento mediante lo lúdico	La información obtenida evidencia que las estrategias lúdicas pueden favorecer la comprensión de los contenidos matemáticos al permitir relacionar elementos concretos con conceptos abstractos, activar conocimientos previos y fortalecer habilidades necesarias para el razonamiento y la resolución de problemas.
B	Atención, motivación y participación en el aprendizaje	Movimiento y aprendizaje significativo; atención y motivación para el aprendizaje; participación diferenciada; involucramiento y motivación; interacción con recursos lúdicos	Los resultados muestran que el juego, el movimiento y los recursos lúdicos pueden favorecer la atención y participación; sin embargo, la observación evidencia que la respuesta de los estudiantes no es homogénea, ya que algunos se distraen, permanecen pasivos o requieren acompañamiento.
C	Desarrollo del razonamiento lógico-matemático	Habilidades lógico-matemáticas; análisis de información matemática; comprensión y contextualización matemática; explicación y razonamiento matemático; razonamiento contextualizado	Se evidencia que el razonamiento lógico-matemático involucra procesos como identificar datos, analizar, relacionar información, explicar procedimientos y establecer conexiones con situaciones cotidianas. No obstante, algunos estudiantes presentan dificultades en estas habilidades.
D	Dificultades en la resolución de problemas matemáticos	Dificultades del pensamiento lógico; factores asociados a las dificultades; dificultades en la resolución matemática; necesidad de apoyo pedagógico	Los hallazgos permiten reconocer dificultades relacionadas con la identificación y análisis de datos, comprensión de los ejercicios, explicación de procedimientos, atención y motivación, por lo que algunos estudiantes requieren mayor tiempo, apoyo y acompañamiento.
E	Contextualización y pertinencia de las estrategias	Aplicación contextual del aprendizaje; pertinencia curricular; adaptación al contexto estudiantil; adecuación a las características del estudiante; aprendizaje contextualizado	Los expertos destacan que las estrategias deben relacionarse con el entorno cotidiano, los contenidos curriculares, la edad y las necesidades de los estudiantes. Esto coincide con la observación, donde ciertos estudiantes lograron vincular las propiedades de la suma con situaciones de la vida cotidiana.
F	Condiciones pedagógicas para la aplicación de estrategias lúdicas	Condiciones pedagógicas favorables; selección de estrategias según el propósito; estrategias activas y colaborativas; juegos para el razonamiento matemático	La aplicación de estrategias lúdicas requiere condiciones pedagógicas intencionadas, recursos pertinentes, mediación docente y selección de actividades de acuerdo con el propósito de aprendizaje y las características de los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos resultados, se identificaron como principales dificultades en el razonamiento lógico-matemático la comprensión y análisis de ejercicios, la identificación de datos, la explicación de procedimientos y la relación de los contenidos matemáticos con situaciones cotidianas, junto con dificultades de atención y participación durante las actividades. La triangulación metodológica permite contrastar la información obtenida mediante la observación directa

semiestructurada, la entrevista semiestructurada y la literatura contemporánea, con el propósito de identificar coincidencias y complementariedades en torno a las estrategias lúdicas en el desarrollo del razonamiento lógico matemático. La triangulación metodológica evidencia puntos de convergencia entre la entrevista semiestructurada, la observación directa semiestructurada y la literatura contemporánea respecto a la pertinencia de las estrategias lúdicas para favorecer el aprendizaje

matemático. Los expertos destacan su aporte a la atención, motivación, participación y desarrollo de habilidades, mientras que la observación permitió evidenciar que el recurso utilizado generó participación, aunque esta no fue homogénea, debido a que algunos estudiantes presentaron dificultades para mantener la atención, analizar y comprender los ejercicios.



Figura 1: *Triangulación metodológica.*

Fuente: Elaboración propia.

Estos hallazgos guardan relación con la literatura contemporánea de Vásquez et al. (2024), quienes plantean que las estrategias lúdicas favorecen espacios participativos en los que los estudiantes pueden observar, analizar y buscar soluciones, además, las estrategias lúdicas es un recurso pertinente para favorecer el razonamiento lógico-matemático, siempre que su aplicación responda a las necesidades de los estudiantes, los contenidos matemáticos y una orientación pedagógica. La estrategia lúdica “Descubrimos las propiedades de la suma en situaciones cotidianas”, dirigida a los 24 estudiantes de cuarto grado, paralelo “A”, se desarrollará mediante el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) y responde a las dificultades de algunos estudiantes para comprender ejercicios y relacionar los contenidos matemáticos con situaciones cotidianas.

Su objetivo es fortalecer el razonamiento lógico-matemático mediante situaciones problemáticas que involucren las propiedades conmutativa y asociativa de la suma. Para ello,

el docente presentará situaciones cercanas a los estudiantes y proporcionará materiales concretos, como fichas, bloques, objetos e imágenes, que permitan representar las cantidades, identificar los datos y determinar lo que deben encontrar.

Los estudiantes resolverán las situaciones planteadas y posteriormente modificarán el orden o la agrupación de los sumandos para comparar los resultados, finalmente, explicarán lo observado e identificarán la propiedad de la suma utilizada. Como resultado esperado, se pretende fortalecer la identificación de información, el establecimiento de relaciones, la comparación y la justificación de respuestas, favoreciendo la comprensión de los contenidos matemáticos mediante su vinculación con experiencias cotidianas. La estrategia lúdica “Reto matemático: piensa, resuelve y explica”, dirigida a los 24 estudiantes de cuarto grado, paralelo “A”, se desarrollará mediante la gamificación y responde a las dificultades relacionadas con la atención, participación y comprensión de las propiedades de la suma.

Su objetivo es desarrollar el razonamiento lógico-matemático mediante desafíos grupales que permitan analizar, resolver, comprobar y explicar situaciones matemáticas. Para ello, la docente organizará equipos y entregará tarjetas con retos relacionados con las propiedades conmutativa y asociativa de la suma, planteados mediante ejercicios de completar, relacionar y agrupar cantidades, los recursos utilizados serán tarjetas de retos, fichas, material concreto y elementos de apoyo para la resolución de las actividades. La estrategia comprenderá tres rondas de retos en las que los estudiantes resolverán las actividades, compararán sus respuestas y comprobarán los resultados obtenidos, al finalizar cada reto, explicarán el procedimiento utilizado e identificarán la

propiedad aplicada. Como resultado esperado, se pretende favorecer el análisis, la comparación, el establecimiento de relaciones, la comprobación y la argumentación de respuestas, fortaleciendo la atención, participación y comprensión de las propiedades de la suma.

Los resultados obtenidos evidencian que las estrategias lúdicas es importante para favorecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático, especialmente cuando las actividades se relacionan con situaciones cercanas a la realidad del estudiante, además, la observación permitió identificar diferencias en la capacidad de los estudiantes para comprender y relacionar las propiedades de la suma, así como dificultades relacionadas con la atención durante el desarrollo de las actividades matemáticas. Estos hallazgos coinciden con los planteamientos de Piaget (1936), quien sostiene que la construcción del conocimiento se desarrolla mediante la interacción con situaciones concretas, lo cual se evidenció en los estudiantes que lograron relacionar las propiedades de la suma con situaciones cotidianas. Esta perspectiva se complementa con Fröbel (1885), quien concibe el juego como un medio educativo que permite a los niños expresar, explorar y comprender su entorno. Desde ambas perspectivas, el aprendizaje adquiere mayor significado cuando el estudiante participa activamente y establece relaciones entre los contenidos y sus experiencias. Por otra parte, estos resultados se relacionan con los aportes Vásquez et al. (2024) y Díaz y Alay (2023), quienes destacan que las estrategias lúdicas favorecen la participación, la motivación y el análisis de situaciones matemáticas, asimismo, coinciden con Armas et al. (2024), quienes consideran que el razonamiento lógico-matemático implica interpretar, establecer relaciones y resolver

situaciones. En este sentido, los resultados respaldan la pertinencia de proponer estrategias lúdicas que permitan mejorar las dificultades identificadas y fortalecer procesos como el análisis, la atención y el razonamiento.

En este sentido, los hallazgos sustentan la pertinencia de proponer estrategias lúdicas orientadas al desarrollo del razonamiento lógico-matemático, debido a que las dificultades identificadas requieren actividades que mantengan la atención, favorezcan la participación y permitan al estudiante analizar, comparar, establecer relaciones y justificar sus respuestas. Por ello, las propuestas planteadas incorporan retos, participación en equipo, relación con el contexto y actividades lúdicas favoreciendo la comprensión de las propiedades de la suma basada en la práctica, la reflexión y la participación activa de los estudiantes.

Conclusiones

La revisión teórica permitió establecer que las estrategias lúdicas son recursos pedagógicos que favorecen la participación, motivación, comprensión y desarrollo de habilidades matemáticas, su utilización mediante actividades concretas, contextualizadas y participativas facilita la relación entre los contenidos matemáticos y las experiencias cotidianas de los estudiantes, especialmente en procesos de análisis, comprensión y resolución de situaciones problemáticas.

Los resultados de la observación directa semiestructurada evidenciaron dificultades relacionadas principalmente con la identificación de datos, la comprensión y análisis de los ejercicios, explicación de procedimientos y el mantenimiento de la atención, si bien algunos estudiantes lograron relacionar las propiedades de la suma con situaciones de la vida cotidiana y participar en

las actividades lúdicas, la respuesta no fue homogénea, debido a que otros presentaron distracción, pasividad y necesidad de acompañamiento, estos hallazgos coincidieron con las apreciaciones de los expertos, quienes destacaron la importancia de considerar las características, necesidades y contexto de los estudiantes al seleccionar estrategias lúdicas.

A partir de las dificultades identificadas, se propuso las estrategias lúdicas “Descubrimos las propiedades de la suma en situaciones cotidianas” y “Reto matemático: piensa, resuelve y explica”, orientadas a atender las necesidades observadas, la primera favorece la comprensión de las propiedades de la suma mediante situaciones contextualizadas, mientras que la segunda incorpora la gamificación para fortalecer la atención, participación y análisis de procedimientos, en conjunto, constituyen alternativas pedagógicas pertinentes para favorecer el desarrollo del razonamiento lógico-matemático en los estudiantes de Educación Básica Elemental.

Referencias Bibliográficas

- Abreu, J. (2014). El método de la investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195–204. <https://doi.org/10.64244/dv9i3a17>
- Acosta, T., & Carruyo, N. (2022). El juego como estrategia didáctica para fortalecer el pensamiento lógico matemático en escolares de básica primaria. *Revista Conocimiento, Investigación y Educación. CIE*, 2(15), 28–40. <https://doi.org/10.24054/cie.v2i15.1503>
- Armas, J., Chamorro, R., Chanaluisa, L., Bermeo, M., Coro, K., & Cuadros, M. (2024). Desarrollando el pensamiento lógico matemático: Actividades lúdicas para estudiantes de educación básica. *Revista Científica Multidisciplinar G-Nerando*, 5(2), 1499–1509. <https://doi.org/10.60100/rcmg.v5i2.241>
- Corona, J. (2018). Investigación cualitativa: Fundamentos epistemológicos, teóricos y metodológicos. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 144, 69–76. <https://doi.org/10.15178/va.2018.144.69-76>
- Díaz, R., & Alay, A. (2023). La lúdica como estrategia activa para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de Educación Inicial. *MQRInvestigar*, 7(3), 561–586. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.561-586>
- Fröbel, F. (1885). *La educación del hombre* (J. A. Núñez, Trad.). D. Appleton y Compañía. (Trabajo original publicado en 1826). <https://www.loc.gov/item/06022554/>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Educación. https://sisbiblio.unah.edu.pe/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=1824
- Menéndez, Á., Menéndez, L., Constante, Á., Arriaga, C., & Delgado, V. (2025). Realidad virtual lúdica en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en estudiantes de educación primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 9(6), 4396–4409. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21548
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria. Ministerio de Educación del Ecuador. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/Curriculo1.pdf>
- Moreira, F., & Pinargote, J. (2023). Estrategia didáctica para favorecer el pensamiento lógico matemático en estudiantes de básica superior. *Qualitas Revista Científica*, 26(26), 57–74. <https://doi.org/10.55867/qual26.04>
- Nevárez, L. (2026). Gamificación como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en Educación Básica. *Star of Sciences Multidisciplinary Journal*, 3(1), 1–15. <https://doi.org/10.63969/rnj54j73>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2025, 11 de junio). Prácticas pedagógicas que promueven la equidad de género en Matemáticas en América Latina y el Caribe. UNESCO.

<https://www.unesco.org/es/articles/practicas-pedagogicas-que-promueven-la-equidad-de-genero-en-matematicas-en-america-latina-y-el>

Piaget, J. (1936). La naissance de l'intelligence chez l'enfant. Delachaux et Niestlé. https://www.fondationjeanpiaget.ch/fjp/site/textes/VE/JP36_NdI_avpropos_intro.pdf

Rodríguez, P., & Herrera, L. (2023). Innovación pedagógica en matemáticas: Juegos didácticos en América Latina. *Revista Educación y Sociedad*, 12(3), 88–104. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala>

Sánchez, A., & Gómez, J. (2022). El desarrollo del razonamiento lógico matemático en la enseñanza general básica superior. *Revista Panamericana de Pedagogía*, 35, 152–165.

<https://doi.org/10.21555/rpp.vi35.2728>

Sánchez, M., Fernández, M., & Díaz, J. (2021). Técnicas e instrumentos de recolección de información: Análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Revista Científica UISRAEL*, 8(1), 107–121. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n1.2021.400>

Toro, J., & Alpizar, J. (2023). Las estrategias lúdicas en la enseñanza virtual de

matemáticas: Estrategia lúdicas. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 23(40), 87–100. <https://doi.org/10.47189/rcct.v23i40.625>

Vasquez, M., Chacon, D., Estrella, E., Estrella, R., Tovar, M., Cadena, A., & Macas, S. (2024). Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en educación básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4), 9862–9880. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.1313

Vizuite, C., Montaña, Y., Cargua, M., & Estévez, A. (2024). Potenciando el pensamiento lógico matemático en niños/as de primer año de EGB: El rol de las estrategias lúdicas en la Unidad Educativa Municipal del Milenio Bicentenario. *RECIAMUC*, 8(2), 230–246.

[https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.\(2\).abril.2024.230-246](https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.(2).abril.2024.230-246)



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Kerly Marilu Paztuña Crespo y Thalía Isabel Baquedano Moya.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo

Contribución de los autores (Taxonomía CRediT)

Kerly Marilu Paztuña Crespo: 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.

Thalia Isabel Baquedano Moya: 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.

Kerly Marilu Paztuña Crespo: 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.

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.

