

DOI: <https://doi.org/10.46296/rc.v9i17.0425>

El juego como motor del pensamiento lógico matemático. Revisión bibliográfica

Games as a driver of logical-mathematical thinking. A literature review

Saltos-Jara Gisela Marilú

Ministerio de Educación. Guayaquil, Ecuador.
Correo: gisela.saltos@docentes.educación.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-8093-9329>

Ramirez-Sarcos Richard David

Ministerio de Educación. Guayaquil, Ecuador.
Correo: richard.ramirez@docentes.educacion.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0007-1306-3077>

Flores-Chele Genny Angélica

Ministerio de Educación. Guayaquil, Ecuador.
Correo: genny.flores@docentes.educacion.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2143-8773>

Groenow-Villalta Maria Fernanda

Ministerio de Educación. Guayaquil, Ecuador.
Correo: maria.groenow@docentes.educacion.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-6479-2017>

Medina-Litardo Maria Eusebia

Ministerio de Educación. Guayaquil, Ecuador.
Correo: eusebia.medina@docentes.educacion.edu.ec.
ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-7184-0515>

RESUMEN

El objetivo se basó en analizar el juego como motor del pensamiento lógico matemático, a través de una revisión bibliográfica con apoyo documental. La metodología fue de tipo documental con apoyo bibliográfico para obtener toda la información relevante del tema. se pudo concluir que existe diversidad de opciones de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por ello es necesario que los docentes conozcan las necesidades y capacidades de sus alumnos para poder desarrollar y aplicar las mejores estrategias de enseñanza y desarrollar así de forma efectiva el pensamiento lógico en cada uno de los alumnos. Estas estrategias permiten que exista un aprendizaje participativo, con retroalimentación, y con desarrollo de capacidades socializadoras, ya que entre los estudiantes y el docente surge un intercambio de criterios y pensamientos. Finalmente se menciona que el juego es una herramienta muy útil en la enseñanza dentro de la escuela pues permite desarrollar competencias básicas, no solo el pensamiento lógico matemático sino cognitivos, socioemocionales y motores.

Palabras claves: Juego, pensamiento, lógico, matemático, aprendizaje, enseñanza.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 09 de octubre de 2025.

Fecha de aceptación: 18 de diciembre de 2025.

Fecha de publicación: 12 de enero de 2026.



ABSTRACT

The objective was to analyze games as a driver of logical-mathematical thinking through a literature review supported by documentary evidence. The methodology was documentary in nature, utilizing bibliographic resources to gather all relevant information on the topic. It was concluded that a diversity of teaching strategies exists for developing logical-mathematical thinking. Therefore, it is essential that teachers understand their students' needs and abilities in order to develop and implement the most effective teaching strategies and thus foster logical thinking in each student. These strategies facilitate participatory learning with feedback and the development of social skills, as an exchange of opinions and perspectives arises between students and teachers. Finally, it is noted that games are a very useful tool in school education because they allow for the development of basic competencies, not only logical-mathematical thinking but also cognitive, socio-emotional, and motor skills.

Keywords: Game, reasoning, logic, mathematics, learning, teaching.

1. INTRODUCCIÓN

La enseñanza es una actividad que se realiza para poder orientar a los estudiantes a que aprendan, por lo tanto, es necesario entender de forma clara su interdependencia, que conjuntamente con la didáctica permiten formar una unidad para lograr que los alumnos se formen de manera integral en cuanto a su personalidad, pero también adquieran conocimientos, habilidades, competencias destrezas y valores (Osorio et al., 2022).

El proceso de enseñanza-aprendizaje, refleja una interacción ente los docentes y estudiantes donde surge una relación bidireccional, donde el docente planifica y es quien ejecuta la enseñanza analizando el contexto, a cada uno de los estudiantes, considerando el currículo, aplicando la metodología adecuada y las evaluaciones pertinentes, en el caso de los estudiantes mantienen una constante interacción, trabajan en equipo con disciplina y aprendiendo (Osorio et al., 2022).

El aprendizaje es definido por Rosell et al. (2020) como:

Un proceso propio del ser humano, que se da de forma continua y en todo momento. Desde el ámbito educativo, se pueden reconocer dos aspectos fundamentales en este proceso: la actitud con la que el estudiante enfrenta la experiencia educativa y la didáctica utilizada por el docente. Es en esta dinámica, que el experimentar emociones agradables, contribuirá a que la

aceptación de esta nueva información sea mayor y favorezca el desarrollo de la memoria, y por tanto se obtenga un aprendizaje más efectivo (p. 805).

Piaget (1999) en su teoría del aprendizaje psico genético plantea que, el aprendizaje es un proceso cognitivo que se estructura en la mente con base en la experiencia y el conocimiento a través de un proceso de maduración a nivel neuro fisiológico, que permite formar las estructuras mentales para que el individuo se adapte al medio donde se desenvuelve, a través de procesos como la asimilación, acomodación y el equilibrio.

Justiniano y Cancino (2024) hacen mención en su artículo científico a la teoría de aprendizaje significativo de Ausubel, quien considera que el aprendizaje se construye y se nutre de nuevos conocimientos a través de las experiencias previas que conforman las estructuras mentales con contenido significativo y funcional que les permite solucionar problemas.

Estas y otras teorías existentes como la del aprendizaje por descubrimiento de Bruner, la del establecimiento de metas de Locky e Lathan, la de las expectativas de Vroom permiten entender como el aprendizaje logra que el individuo forme sus estructuras mentales del conocimiento basados en sus experiencias, su interacción con la sociedad, el descubrimiento para que el individuo pueda resolver problemas y se adapte a su entorno (Ampuero, 2022).

El saber enseñar es fundamental para que el aprendizaje sea efectivo, por lo tanto, los docentes deben poseer la capacidad de brindar estrategias a sus alumnos para lograr que se cumpla el objetivo de la enseñanza. En el caso de educación básica los docentes emplean la didáctica para desarrollar el pensamiento lógico en sus estudiantes. De esto Cerón (2021) menciona que la didáctica del juego en su parte práctica es primordial para desarrollar el pensamiento lógico matemático.

Del pensamiento lógico matemático menciona Cedillo et al. (2025) que el uso del juego matemático y otras representaciones lúdicas mejoran significativamente las competencias algebraicas de los estudiantes (p. 752), promoviendo una comprensión más profunda del tema, sin embargo, es importante considerar la

importancia que tiene el propósito del juego, que es enseñar y así poder cumplir los objetivos de aprendizaje, convirtiéndose en un desafío para los profesores.

Acosta y Carruyo (2022) mencionan que a nivel mundial el docente debe implementar el juego como parte de las estrategias para el aprendizaje del pensamiento lógico matemático pues han podido comprobar a través de su investigación que las estrategias aplicadas actualmente no han sido las más favorables, a pesar de los intentos de los docentes por mejorar e innovar, han permitido que la monotonía este presente y prevalezca el modelo tradicional de enseñanza.

Con base en esto se plantea como objetivo general, analizar el juego como motor del pensamiento lógico matemático, a través de una revisión bibliográfica con apoyo documental.

2. METODOLOGÍA

Esta investigación se basó en una metodología de tipo documental con apoyo bibliográfico para obtener toda la información relevante del tema. Para Reyes y Carmona (2020), este tipo de investigación es la que permite recopilar, recolectar y seleccionar la información conseguida en distintas fuentes como: tesis, artículos científicos, libros digitales, entre otros, a través de los cuales se obtiene la información para el desarrollo del estudio. Las bases teóricas de la investigación se obtuvieron por medio de la consulta en el buscador de Google Académico, donde se revisaron distintos documentos que están disponibles en dicha base de datos, extrayendo aquella que se consideró de mayor relevancia para el desarrollo del tema.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El juego como motor del pensamiento lógico matemático

El juego dentro de la enseñanza es considerado como una herramienta muy positiva, ya que, a través de actividades lúdicas, los estudiantes son capaces de aprender de forma más dinámica, interactiva y significativa, donde a través de la

diversión los estudiantes puedan aprender y estar motivados lo que incrementa su participación contribuyendo a retener los conocimientos creando así, un ambiente de aprendizaje muy ameno y participativo (Moya, 2024).

En la investigación de Acosta y Carruyo (2022) hacen mención de Piaget sobre el pensamiento lógico-matemático quien indicaba que este juega un papel con gran importancia a un nivel que sin este tipo de pensamiento los conocimientos físicos y lógicos no se pueden adquirir. Es decir, el pensamiento lógico matemático es un proceso cognitivo que permite representar la creatividad y la demostración matemática, y si no está presente dificulta en gran medida la adquisición de otros tipos de aprendizajes.,

En concordancia con lo antes mencionado, Ruíz y Vélez (2022) mencionan que:

El pensamiento lógico matemático, como actividad mental, y sistema de relación entre conceptos que apoyan los procesos de razonamiento, permiten a los individuos desenvolverse en el medio ambiente que los rodea e influye como agente integrador de las diversas áreas del conocimiento (pág. 394)

Esto hace referencia a la necesidad de que este pensamiento lógico matemático se desarrolle desde temprana edad en el niño, para alcanzar el máximo potencial, y el aprendizaje sea eficaz, ya que a través de la matemática puede ser capaz de “ordenar los objetos y los acontecimientos de su mundo” (Ruíz y Vélez, 2022).

Igualmente, Ruíz y Vélez (2022) indican que, precisamente en Ecuador los estudiantes presentan serios problemas a nivel de matemáticas por lo que hace necesario realizar ajustes curriculares para mejorar y adaptar los procesos de enseñanza que se relacionan con el razonamiento y disminuir las dificultades presentes. Por lo que se hace importante la necesidad de brindar la enseñanza desde los primeros años de estudio de los niños.

En la investigación de Quintero (2021) hacen mención a que las actividades lúdicas son fundamentales para que las personas sean capaces de desarrollar valores en todos los ámbitos de su vida, no solo a nivel educativo sino también a nivel social, ya que a través de vivencias y experiencias permiten desarrollar

cognitivamente y emocionalmente, llevándolos a ser productivos, es decir que el juego como estrategias didáctica permite a los estudiantes crear una armonía en su ser y lograr un proceso de aprendizaje.

El artículo científico de Venegas et al. (2023) mencionan que este tipo de pensamiento es de gran importancia pues permite a los estudiantes generar habilidades que desarrollan la inteligencia matemática además de la capacidad de razonamiento lógico, que durante su desarrollo les permitirá comprender diferentes conceptos y relacionar situaciones de forma lógica, bajo esquemas y de forma técnica de manera natural. Estos elementos les permiten a los estudiantes ser capaces de calcular, cuantificar y crear proposiciones y plantear hipótesis.

Componentes y dimensiones del pensamiento lógico matemático

Venegas et al. (2023) clasifican en ocho los componentes que conforman el pensamiento lógico matemático y se mencionan a continuación:

Tabla 1. Componentes del pensamiento lógico matemático

Componente	Características
Comparación	Permite realizar semejanzas o diferencias entre distintos elementos.
Clasificación	Permite tener la capacidad de agrupar elementos según sus características.
Correspondencia uno a uno	Permite emparejar cada elemento de un conjunto con otro.
Seriación	Se refiere a establecer un orden de los elementos según un determinado patrón.
Conteo verbal	Permite repetir la secuencia numérica de memoria.
Conteo estructurado	Marca cada elemento al momento de su conteo.
Conteo resultante	Permite etiquetar un conjunto en donde la última etiqueta asignada es la cantidad del conjunto.
Conocimiento general de los números	Es la capacidad para poder utilizar las habilidades adquiridas para solucionar problemas de la cotidianidad que requieren de numeración

Fuente: Venegas et al. (2023)

Por otra parte, Gordon et al. (2022) menciona que las dimensiones del pensamiento lógico están dispuestas en cuatro dimensiones y se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2. Dimensiones del pensamiento lógico matemático

Dimensión	Descripción
<i>Dimensión bloque de relaciones y funciones</i>	Esta dimensión se origina y se desarrolla durante los primeros años de formación escolar con los procesos de descripción, reproducción, construcción de patrones de objetos y figuras, luego empiezan a identificar regularidades, reconocen un patrón en diferentes procesos, y esto les permite predecir valores. Con el paso de cada año se van incorporando niveles más complejos hasta que los estudiantes sean capaces de construir patrones de crecimiento de forma exponencial
<i>Dimensión bloque numérico</i>	Se refiere a la revisión de datos, y de buscar diferentes formas de representación, donde la prioridad es la relación entre números y La variedad de sistemas numéricos existentes, es lo que hace posible que los estudiantes comprendan el significado en las representaciones, así como la identificación de la relación existente entre sí.
<i>Dimensión bloque geométrico</i>	Busca poder comprender las características y propiedades de las diversas formas y figuras en múltiples dimensiones, permite elaborar problemas matemáticos considerando las relaciones geométricas y la descripción de relaciones espaciales.
<i>Dimensión bloque de medida</i>	Permite obtener capacidades para medir en los objetos aspectos como: longitud, peso, capacidad desde las concepciones más básicas, hasta analizar y comprender las unidades de medición, sobre todo poner en práctica de manifiesto en su entorno

Fuente: Gordon et al. (2022)

Todos estos elementos que componen el pensamiento lógico matemático demuestran la amplitud y complejidad que este contiene, de manera que el juego como estrategia de aprendizaje es una técnica que permite desarrollar el interés en los niños, potenciando la motivación y las habilidades de cada uno.

Dentro de las estrategias lúdicas más comunes utilizadas para desarrollar el pensamiento lógico matemático a nivel de educación básica son los juegos de tablero matemáticos, los juegos digitales interactivos, cartas, juegos de rol y escenarios de resolución de problemas, cada uno con características específicas, pero con el propósito de promover la colaboración y la reflexión crítica, transformando el aprendizaje en una experiencia significativa para los niños (Vasquez et al., 2024).

Por otro lado, el ajedrez como estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento lógico matemático según Cofre et al. (2024) es un recurso pedagógico muy valioso que contribuye de manera significativa al fomento del pensamiento razonado y estructurado, permitiéndoles a los estudiantes ser

capaces de resolver problemas tomando decisiones estratégicas. Esto impacta de manera positiva al desarrollo de un pensamiento crítico pues el ajedrez hace que se desarrolle un pensamiento riguroso.

4. CONCLUSIONES

Existe diversidad de opciones de estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, por ello es necesario que los docentes conozcan las necesidades y capacidades de sus alumnos para poder desarrollar y aplicar las mejores estrategias de enseñanza y desarrollar así de forma efectiva el pensamiento lógico en cada uno de los alumnos.

Estas estrategias permiten que exista un aprendizaje participativo, con retroalimentación, y con desarrollo de capacidades socializadoras, ya que entre los estudiantes y el docente surge un intercambio de criterios y pensamientos. Finalmente se menciona que el juego es una herramienta muy útil en la enseñanza dentro de la escuela pues permite desarrollar competencias básicas, no solo el pensamiento lógico matemático sino cognitivos, socioemocionales y motores.

REFERENCIAS

- Acosta, T., & Carruyo, N. (2022). El juego como estrategia didáctica para fortalecer el pensamiento lógico matemático en escolares de Básica Primaria. *Revista Digital CIE. Conocimiento, Investigación, Educación*, 2(15), 28-40. Obtenido de <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cie/article/view/1503>
- Ampuero, N. (2022). Enseñanza aprendizaje: síntesis del análisis conceptual desde el enfoque centrado en procesos. *Revistas de Ciencias Sociales, Especial* 28(6). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28073815009>
- Cedillo, J., Quizphe, J., De la Rosa, L. S., & Proaño, M. (2025). El pensamiento lógico matemático en la educación. Una revisión sistemática. *Recimundo*, 9(2), 750-767. doi: 10.26820/recimundo/9.(2).abril.2025.750-767
- Cerón, J. (2021). La programación para niños: perspectivas de abordaje desde el pensamiento lógico matemático. *Revista Internacional de Pedagogía e*

- Innovación Educativa, 2(1). Obtenido de
<https://editic.net/journals/index.php/ripie/article/view/103>
- Cofre, J., Cofre, Y., Pulla, M., López, M., & Moran, G. (2024). El ajedrez como estrategia didáctica para potenciar el razonamiento lógico-matemático en el alumnado de básica superior. *Ciencia Latina*, 8(4). doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.12858
- Gordon, C., Balladares, C., Bravo, B., & Unuzungo, M. (2022). Estrategias lúdicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de preparatoria. *Ciencia Latina, Revista Multidisciplinar*, 6(1). doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i1.1541
- Justiniano, R., & Cancino, D. (2024). La motivación en el aprendizaje durante la última década. *Horizontes. Revista de Investigación. Ciencias de la Educación*, 8(32), 380-392. doi: <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i32.730>
- Moya, B. (2024). El juego como estrategia lúdica en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Revista Neuronum*, 10(2). Obtenido de <http://eduneuro.com/revista/index.php/revistaneuronum/article/view/533>
- Osorio, L., Vidanovic, A., & Finol, M. (2022). Elementos del proceso de enseñanza-aprendizaje y su interacción en el ámbito educativo. *QUALITAS. Revista Científica*, 23(23), 001-011. doi: <https://doi.org/10.55867/qual23.01>
- Piaget, J. (1999). *La Psicología de la inteligencia*. Barcelona: Crítica. Obtenido de https://es.scribd.com/document/319281549/Jean-Piaget-La-Psicologia-de-La-Inteligencia-1999#google_vignette
- Quintero, A. (2021). Actividades lúdicas para fortalecer el pensamiento lógico-matemático en los estudiantes de grado quinto. *Aibi Revista de Investigación, administración e ingeniería*, 10(1), 1-12. doi: <https://doi.org/10.15649/2346030X.2497>
- Reyes, L., & Carmona, F. A. (2020). Investigación Documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio. Universidad Simón Bolívar. Obtenido de <https://bonga.unisimon.edu.co/server/api/core/bitstreams/2af35a4b-2abf-4f78-a550-0a4e4764e674/content>
- Rosell, R., Juppert, M., Ramos, Y., Ramírez, R., & Barrienstos, N. (2020). Neurociencia aplicada como nueva herramienta para la educación.

Opción. Revista de Ciencias Humanas y Sociales, 36(92), 792-818.
Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7626841>

Ruíz, R., & Vélez, J. (2022). Juegos interactivas y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. Revista educare, 393-417. Obtenido de <https://www.revistas.investigacion-upelipb.com/index.php/educare/article/view/1694>

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 Internacional, 8(4). doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13137

Venegas, G., Chipre, G., Prieto, I., & Jativa, J. (2023). Actividades lúdicas en la calidad del pensamiento lógico matemático. Polo del Conocimiento, 8(8), 1817-1830. doi: 10.23857/pc.v8i8.5941