

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INNOVADORAS BASADA EN LAS INTELIGENCIAS MÚLTIPLES PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO: UNA REVISIÓN DE ALCANCE

Edwin Danilo Londoño Cortés¹

edwindanilo7@yahoo.es

ORCID: 0009-0005-8439-9614

Centro Educativo Rural Aureliano Hurtado

Cristian Camilo Correa²

cristian3correa@yahoo.es

ORCID: 0009-0002-7431-5526

Institución Educativa Rural Nobogacita

Recibido: 09/01/2026

Revisado: 12/02/2026

Aprobado: 16/03/2026

RESUMEN

Actualmente, el desarrollo del pensamiento lógico matemático es una habilidad muy importante para los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que este permite que los estudiantes puedan desarrollar la capacidad de analizar, razonar, interpretar y solucionar problemas de manera contextualizada. El objetivo principal es realizar una caracterización del contenido bibliográfico relacionado con el pensamiento lógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Para lo cual se llevó a cabo una búsqueda de información que se realizó en diferentes bases de datos bibliográficos: Scopus, Redalyc, DOAJ, Scielo y Dialnet, teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión. De acuerdo con los resultados encontrados, se logran apreciar algunas categorías emergentes relacionadas con la didáctica de las matemáticas, la implementación del pensamiento lógico y la enseñanza de las matemáticas, desde una perspectiva que la mayoría de los artículos no estudian contenido matemático en sí, sino cómo enseñarlo mejor y que el pensamiento lógico aparece como resultado esperado, no como contenido explícito. Los artículos analizados muestran que gracias a la implementación de metodologías didácticas innovadoras estas generan un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas, porque permite un aprendizaje horizontal, desarrollan habilidades para la vida a través de la utilización de estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el uso de recursos didácticos y la enseñanza contextualizada. Estas habilidades les permiten a los estudiantes no solo comprender los conocimientos matemáticos sino también alcanzar un aprendizaje significativo que le permite analizar, razonar y tomar decisiones frente a las problemáticas actuales.

Palabras clave: pensamiento lógico, didáctica de las matemáticas, aprendizaje significativo, metodologías activas.

¹ Director Rural en el Centro Educativo Rural Aureliano Hurtado, en el municipio de Uramita, Antioquia (Colombia). Magister en Gestión de la Tecnología Educativa de la Universidad de Santander (Colombia).
² Docente de Aula de la Institución Educativa Rural Nobogacita en el municipio de Frontino, Antioquia (Colombia). Máster Universitario en Didáctica de las Matemáticas de la Universidad Internacional de La Rioja (España).

INNOVATIVE DIDACTIC STRATEGIES BASED ON MULTIPLE INTELLIGENCES TO PROMOTE LOGICAL-MATHEMATICAL THINKING: A SCOPING REVIEW

ABSTRACT

Currently, the development of logical-mathematical thinking is a crucial skill in teaching and learning processes, as it enables students to analyze, reason, interpret, and solve problems within a specific context. The primary objective is to characterize the existing literature regarding logical thinking in the teaching and learning of mathematics. To this end, a literature search was conducted across several bibliographic databases—Scopus, Redalyc, DOAJ, SciELO, and Dialnet—applying specific inclusion and exclusion criteria. The findings reveal emerging categories related to mathematics pedagogy, the implementation of logical thinking, and mathematics instruction. A key insight is that most articles do not focus on mathematical content itself, but rather on how best to teach it, with logical thinking emerging as an expected outcome rather than explicit subject matter. The analyzed articles demonstrate that innovative teaching methodologies positively impact mathematics learning by fostering horizontal learning and developing life skills through strategies such as problem-based learning, the use of educational resources, and contextualized instruction. These skills enable students not only to grasp mathematical concepts but also to achieve meaningful learning, empowering them to analyze, reason, and make decisions regarding contemporary issues.

Keywords: logical thinking, mathematics education, meaningful learning, active methodologies.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, el desarrollo del pensamiento lógico matemático es una habilidad muy importante para los procesos de enseñanza y aprendizaje, debido a que este permite que los estudiantes puedan desarrollar la capacidad de analizar, razonar, interpretar y solucionar problemas de manera contextualizada. Este tipo de pensamiento no solo se enfatiza en la capacidad de manejar operaciones numéricas, sino que también tiene en cuenta la construcción de estructuras mentales, de tipo representaciones semióticas (**Duval, 2006**), que facilitan la comprensión de conceptos, diferentes tipos de representaciones, situaciones complejas, abstractas, patrones y relaciones para la solución de problemáticas, no solo en el contexto matemático, sino en la vida real (**Llumiquinga et al., 2022; Conforme & Mendoza, 2022**). Es por ello, que el pensamiento lógico se destaca porque se fortalece a través de prácticas pedagógicas que integran la interpretación, la argumentación y la reflexión crítica **Morales et al., (2022)**.

Por consiguiente, es fundamental que los docentes utilicen diferentes estrategias didácticas innovadoras, como por ejemplo las metodologías activas, Flipped Classroom (Aula invertida); Aprendizaje Basado en Proyectos (ABPy); Aprendizaje basado en problemas (ABP); Aprendizaje cooperativo; Design Thinking (DT); Aprendizaje basado en el pensamiento (Thinking Based Learning – TBL); Aprendizaje basado en competencias (ABC) y la Gamificación, las cuales logran potencializar el proceso de

aprendizaje en los estudiantes (Guzmán et al., 2025; Varela et al., 2025). Asimismo, se reconoce que este tipo de pensamiento tiene un papel clave desde los primeros niveles educativos, donde el uso de materiales concretos, actividades lúdicas y entornos interactivos contribuye significativamente a su formación **(Vilatuña et al., 2024; Recalde-Paredes et al., 2025)**. En general, el pensamiento lógico matemático es un componente esencial para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas porque permite una formación al estudiante con el desarrollo de habilidades necesarias para alcanzar un aprendizaje significativo y solucionar los desafíos actuales de la humanidad (Permuy et al., 2025; Alvarado et al., 2025).

MARCO TEÓRICO

¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO LÓGICO?

Se entiende como la capacidad que el estudiante va desarrollando asociadas a conceptos matemáticos, comprensión de conceptos, de razonamiento lógico y exploración del mundo a través de la interpretación de diferentes representaciones, proporciones, relaciones, ecuaciones etc. Esta habilidad logra potencializar la comprensión de conceptos abstractos de la matemática, para realizar deducciones o argumentar si un proceso es correcto o no para la solución de un problema **(Reyna-Andrade et al., 2023)**. Para ello, es necesario el desarrollo de la noción de objeto

matemático, la noción y estructuración del tiempo y del espacio y del tiempo, la causalidad y el concepto de cantidad y número. Teniendo en cuenta, la teoría de Piaget (1975) en la que plantea *"el proceso lógico matemático se enfatiza en la construcción de la noción del conocimiento, que se desglosa de las relaciones entre los objetos y descende de la propia producción del individuo"* (p. 20).

Lo anterior, hace referencia que el estudiante coordina las relaciones simples desde la creación de diferentes objetos y a partir de aquí, él construye el conocimiento lógico matemático. Esto a su vez; requiere que el docente conozca, oriente y potencie cada uno de estos procesos en los estudiantes con el fin de fortalecer un aprendizaje significativo, autónomo e integral. En esta misma línea, Ausubel, Novak y Hasenian (1998) reafirman que *"el aprendizaje se basa en la reestructuración activa de los procesos mentales que se suscitan en la estructura cognitiva del ser humano"* (p. 123). Por consiguiente, es importante establecer una relación entre la información, los conocimientos previos y las características personales del estudiante, con el objetivo que pueda alcanzar un aprendizaje autónomo y mantener una relación entre los objetos matemáticos y el contexto donde se desenvuelve **(Rodríguez y González, 2022)**.

COMPETENCIAS LÓGICO-MATEMÁTICAS

Por su parte, la competencia lógico-matemática juega un papel fundamental en el desarrollo cognitivo, ya que posibilita la capacitación a los

estudiantes por solucionar situaciones complejas, resolver problemas, tomar decisiones de forma adecuada y comprender relaciones abstractas y cuantitativas de la vida cotidiana. Esta competencia es de suma importancia porque se enfoca no solo en entornos de aprendizaje que fomentan la reflexión, la argumentación y la resolución de problemas, sino que también contribuye a que los estudiantes apliquen sus conocimientos matemáticos y pensamiento lógico de manera significativa en su vida cotidiana.

La competencia lógico-matemática se basa en el desarrollo de habilidades que fomentan la resolución de problemas, el pensamiento crítico y la creatividad desde edades tempranas, principalmente con el empleo de metodologías activas que fomentan la exploración, la experimentación y el descubrimiento de conceptos matemáticos. Esta competencia abarca más que simplemente realizar cálculos y resolver ecuaciones; ya que permite la comprensión, aplicación y evaluación de conceptos y herramientas matemáticas, que pueden ser empleados por el estudiante para tomar decisiones ya emitir juicios lógicamente sólidos. Los estudiantes no solo deben aplicar fórmulas o algoritmos de manera mecánica, sino que deben comprender la lógica y el razonamiento, debido a que estos son pilares fundamentales de la competencia matemática, que les permite identificar, reconocer, relacionar y aplicar patrones y estructuras matemáticas en su vida. **(Ureña-Villamizar et al., 2024).**

APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA

Las competencias matemáticas son concebidas como la capacidad que tiene una persona para identificar, comprender y aplicar los conceptos matemáticos en el mundo real, emitir juicios con argumentos sólidos, utilizar las matemáticas para solucionar los desafíos de la sociedad moderna. Por consiguiente, el aprendizaje de la matemática es fundamental para la formación del estudiante y que pueda aportar su conocimiento a la sociedad. Para comprender el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas, es necesario conocer algunas características fundamentales de la misma (ver tabla 1).

Tabla 1.
Características sobre el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.

Característica	Definición
Comprensión conceptual	Constituyen la naturaleza con que opera el pensamiento matemático, y tienen como propósito representar la relación de la matemática y la realidad objetiva. La comprensión conceptual de la matemática se expresa en la capacidad de aprender conceptos, leyes, teoremas, hechos o datos que se deben recordar, para analizar una operación intelectual, y sirven como recursos en la creación de estructuras basadas en la lógica mental.
Destrezas procedimentales	Los procedimientos se aprenden adquiriendo las acciones, automatizando su ejecución, generalizando su uso, y reflexionando sobre el propio procedimiento. Aquí, la tarea del profesorado es modelar el procedimiento, luego invitar a hacer con su apoyo, y luego de manera independiente.
Formulación y resolución de problemas	Es un proceso que comprende la extracción de los datos de un problema en el lenguaje real, identificación de variables de decisión, formulación de la función objetivo, identificación de las restricciones del problema y de las variables y estructuración del modelo matemático.
Comunicación y argumentación matemática	Consiste en hacer extensivo el conocimiento matemático a través de la comprensión e interpretación de diagramas, gráficas y expresiones simbólicas, que evidencian las relaciones entre conceptos y variables matemáticas para

Característica	Definición
	darle significado, comunicar argumentos y conocimientos, así como para reconocer conexiones entre conceptos matemáticos aplicables a situaciones problemáticas de la realidad.
Actitud hacia situaciones matemáticas	Comprender la importancia de aplicar la matemática para realizar actividades de la vida diaria. La actitud hacia la matemática supone un proceso de reflexión y argumentación sobre la racionalidad, legitimidad e importancia de esos valores que se evidencia en el comportamiento del alumnado frente a cuestiones relacionadas con la matemática.

Nota. Tomado de (Ramón y Vilchez, 2023). Elaborado por autor.

METODOLOGÍA

El presente trabajo se desarrolla desde una revisión bibliográfica empleando diferentes herramientas de búsqueda. Para este proceso se realizó conforme a los estudios realizados por Arias-Bello y Gómez-Villegas, (2022) y Vásquez y Arango (2023), con el fin de obtener la mayor de artículos de interés para el estudio intencionado dentro de las bases de datos. **El objetivo principal es realizar una caracterización del contenido bibliográfico relacionado con el pensamiento lógico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.** Para lo cual se llevó a cabo una búsqueda de información que se realizó en diferentes bases de datos bibliográficos: Scopus, Redalyc, DOAJ, Scielo y Dialnet, teniendo en cuenta criterios de inclusión y exclusión (ver tabla 2).

Tabla 2.
Criterios de inclusión y exclusión.

No	Criterios de búsqueda	Descripción
1	Fuente	Scopus; DOAJ; Redalyc; Scielo y Dialnet
2	Año de publicación	Los últimos 5 años (2022 – 2026)
3	Tipo de documento	Artículos de investigación
4	Tipos de revistas	Todas
5	Campo de búsqueda	Título y palabras clave
6	Idioma de búsqueda	Español
7	Términos clave de búsqueda	Enseñanza de pensamiento lógico en matemáticas
7	Términos clave de búsqueda	Teaching logical thinking in mathematics
7	Términos clave de búsqueda	(mathematical logical) AND (thinking)
7	Términos clave de búsqueda	Mathematical logical thinking
7	Términos clave de búsqueda	Pensamiento lógico en matemáticas
7	Términos clave de búsqueda	Enseñanza de pensamiento lógico en matemáticas

Nota. Tabla elaborada por autor

RESULTADOS

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

A continuación, se muestran los resultados de la revisión bibliográfica en las diferentes bases de datos empleadas. Los resultados iniciales muestran un total de 429 de documentos en las bases de datos antes mencionadas, posteriormente se procedió a analizar los documentos teniendo en cuenta el título, resumen y relevancia con respecto al tema de investigación decantando los documentos que cumplieran los criterios de inclusión y teniendo como referencia entre los años 2022 y 2026. Como resultado de la exploración, se decantaron los documentos hasta obtener un número

considerable para su análisis (ver tabla 3)

Tabla 3.

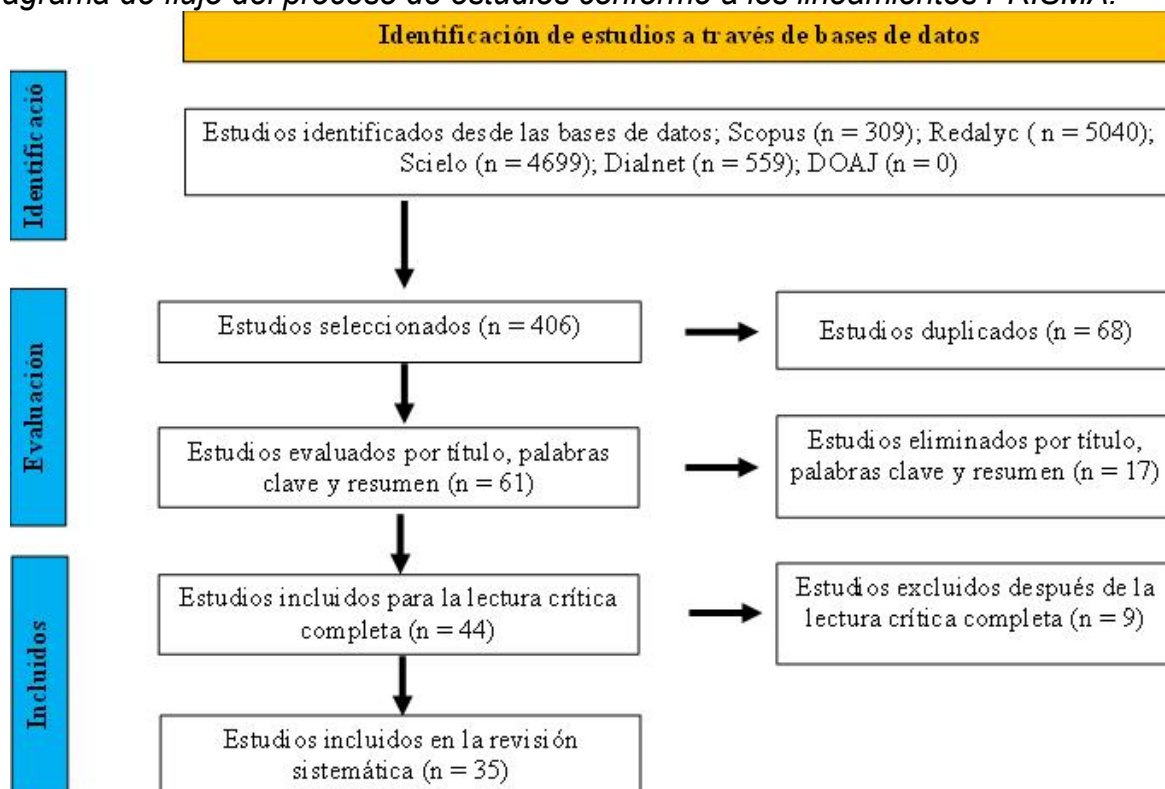
Resultados de la búsqueda de documentos en las bases de datos.

Ecuaciones de búsqueda	SCOPUS	DOAJ	Redalyc	Scielo	Dialnet
Enseñanza de pensamiento lógico en matemáticas	0	0	4693	4693	270
Teaching logical thinking in mathematics	226	0	0	0	0
(mathematical logical) AND (thinking)	25	0	320	0	0
Mathematical logical thinking	58	0	2	0	0
Pensamiento lógico en matemáticas	0	0	25	6	289
Total	309	0	5040	4699	559
Seleccionados	0	8	10	8	9

Nota. Tabla elaborada por autor

Los resultados evidenciaron que la base de datos con mayor número de documentos fue Redalyc y Scielo, por lo tanto, se realizó un análisis exhaustivo de estas 2 plataformas con las dos palabras de búsqueda: *Enseñanza de pensamiento lógico en matemáticas* y *Pensamiento lógico en matemáticas*. Con respecto a los resultados se observa que en la primera temática una gran cantidad de artículos entre los años 2022 y 2026 (ver figura 1).

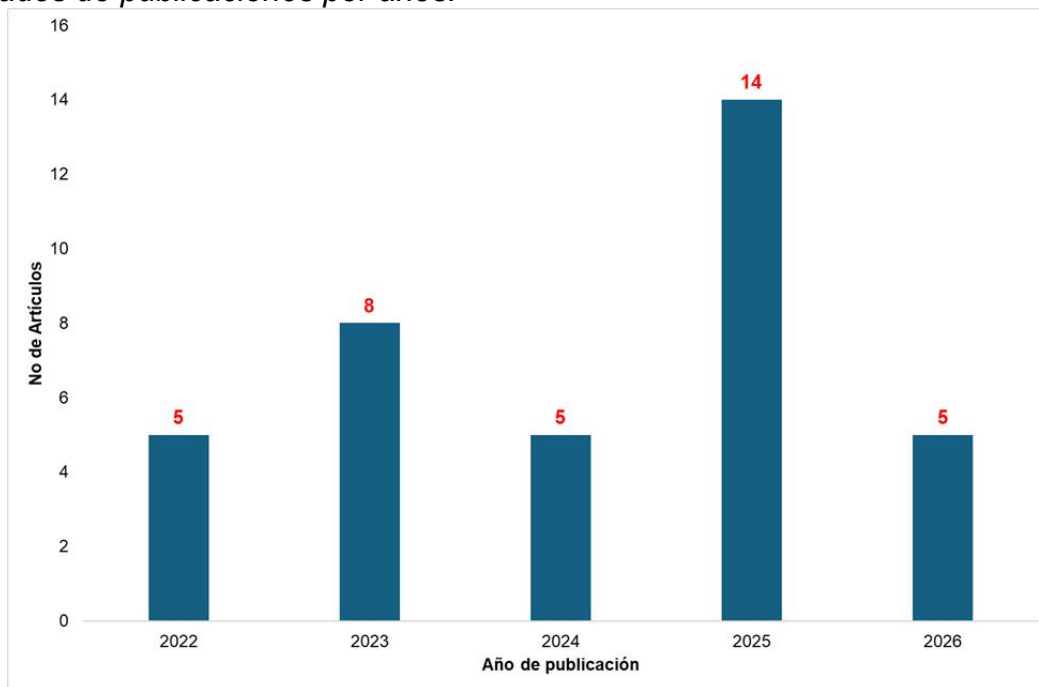
Figura 1.
Diagrama de flujo del proceso de estudios conforme a los lineamientos PRISMA.



Nota. Construido con base en el diagrama de flujo dispuesto por González y Laz, (2026); Page et al. (2021) y Vera-Segredo et al., 2026).

Teniendo en cuenta los documentos seleccionados para el análisis se encontró que la literatura consultada que entre los años 2022 y 2022 hay una menor cantidad de documentos (14%), y que la mayor cantidad se encuentra publicada en el año 2023 y en el año 2025 con un 22% y 38%, respectivamente. Adicionalmente se evidencia que durante el año 2026 ya existe un 14% de artículos publicados hay una pequeña disminución en cuanto al número de documentos que cumplía con los criterios de selección antes mencionados (ver figura 2).

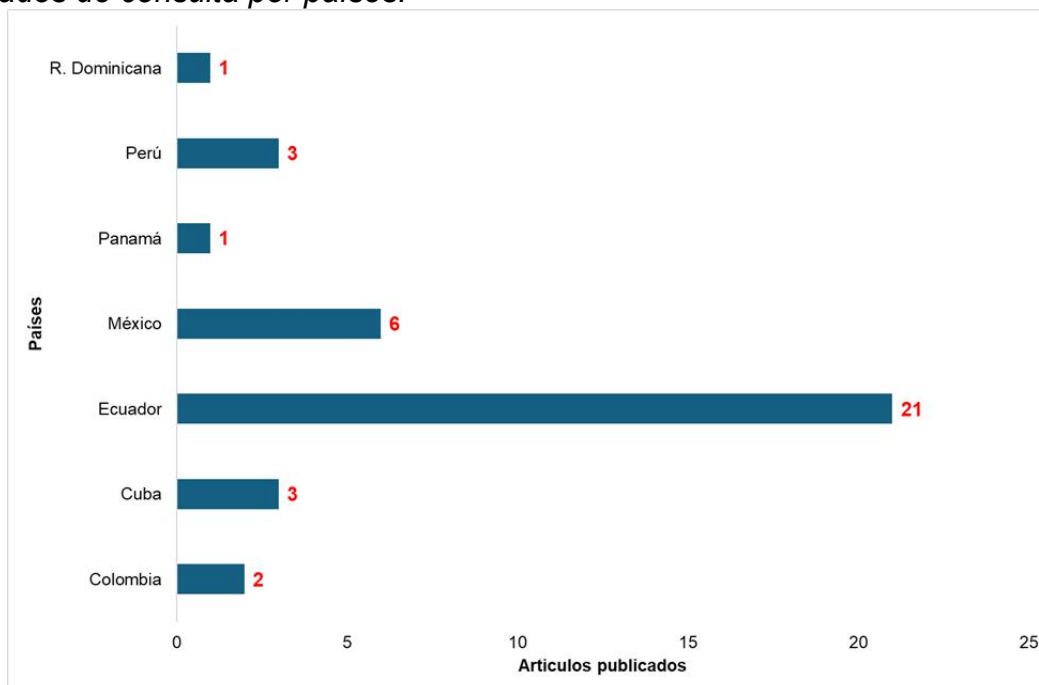
Figura 2.
Resultados de publicaciones por años.



Nota. Elaboración autor

Con respecto a los países en los que se encontraron los documentos analizados se encuentra que en Latinoamérica existen países con gran experiencia en el tema como es el caso de Ecuador (57%) y México (16%), mientras que otros están en proceso de iniciación en investigaciones relacionadas con el pensamiento lógico en la enseñanza de las matemáticas como por ejemplo: Cuba (8%); Perú (8%), Panamá y República Dominicana con 3%, cada uno (ver figura 3).

Figura 3.
Resultados de consulta por países.



Nota. Elaboración autor

Es importante mencionar que aun las investigaciones en Colombia son incipientes, ya que solo corresponde a un 5% con respecto a los documentos analizados, lo que evidencia que es un campo con mucha aplicación en nuestro país y más conociendo la gran importancia que esta competencia tiene para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje en las matemáticas, si se quiere cambiar la percepción que tienen los estudiantes con respecto al área como una ciencia aburrida y sin aplicación. Cuando se logre comprender la importancia y la funcionalidad de las matemáticas en nuestra vida cotidiana, probablemente se pueda contribuir a solucionar las problemáticas globales actuales.

DISCUSIONES

De acuerdo con los resultados encontrados, se logran apreciar algunas categorías emergentes relacionadas con la didáctica de las matemáticas, la implementación del pensamiento lógico y la enseñanza de las matemáticas, desde una perspectiva que la mayoría de los artículos no estudian contenido matemático en sí, sino cómo enseñarlo mejor y que el pensamiento lógico aparece como resultado esperado, no como contenido explícito (ver tabla 4).

Tabla 3.

Resultados de la búsqueda de documentos en las bases de datos.

Categoría	Evidencia en los artículos	Relación
Didáctica de las matemáticas	Uso de estrategias, juegos, metodologías activas, recursos didácticos	Es el medio para desarrollar habilidades que fomenten un aprendizaje significativo en los estudiantes y con ello se logre una transformación de la sociedad a través de la resolución de problemáticas actuales.
Pensamiento lógico	Desarrollo de razonamiento, análisis, solución de problemas	Es el objetivo central, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en diferentes contextos y escenarios académicos: preescolar, básica primaria, secundaria, media y educación superior.
Enseñanza de las matemáticas	Procesos pedagógicos, rol docente, metodologías	Es el contexto donde ocurre y se establece que muchos docentes están empleando metodologías activas con el fin de incentivar el desarrollo de las competencias matemáticas, especialmente el pensamiento lógico, con el objetivo de alcanzar un aprendizaje significativo.

Nota. Tabla elaborada por autor

Luego de analizar los artículos en la matriz se logra evidenciar que existe una relación entre el desarrollo y fortalecimiento del pensamiento lógico y la enseñanza de las matemáticas, con el fomento de habilidades cognitivas, como la identificación de patrones, el razonamiento, la argumentación y la resolución de problemas; los cuales constituyen un objetivo fundamental del proceso educativo del aprendizaje de las matemáticas. En este sentido, uno de los hallazgos más relevantes es que gran parte de los artículos están relacionados con la implementación de estrategias activas innovadoras que buscan esencialmente, transformar las prácticas tradicionales de enseñanza de las matemáticas, tales como el aprendizaje basado en problemas, el uso de material concreto y la incorporación de dinámicas lúdicas, especialmente en los niveles de educación inicial y primaria (**Ureña-Villamizar, 2024**).

En esta misma línea, en la educación primaria, se resaltan los estudios que buscan la construcción del pensamiento lógico a partir de experiencias concretas y contextualizadas; esto conlleva que el estudiante no solo se limite a la resolución de ejercicios, sino busca una comprensión profunda sobre el sentido de las matemáticas en su contexto. Es así como la manipulación de objetos físicos (modelación), la implementación de juegos (Realidad Aumentada, Realidad Virtual, juegos físicos) y las situaciones cotidianas son herramientas fundamentales para lograr un aprendizaje significativo que logre una transformación en la enseñanza de las matemáticas en los diferentes contextos de nuestro país (**Ramón y Vilchez, 2023**).

Por otra parte, en la educación secundaria se observa una perspectiva orientada hacia la comprensión del pensamiento abstracto. El desarrollo del pensamiento lógico se relaciona con la capacidad que desarrolla el estudiante para comprender, interpretar, analizar, formular hipótesis y justificar procedimientos matemáticos con argumentos sólidos que permitan tomar decisiones acertadas. Sin embargo, la baja cantidad de estudios en este nivel evidencia una necesidad de mayor investigación, especialmente en Colombia donde es un campo con mucha proyección, para mejorar los resultados de las pruebas censales.

CONCLUSIONES

Luego de realizar el análisis bibliográfico correspondiente se logra evidenciar que existe poca literatura sobre la implementación del pensamiento lógico matemático para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en diferentes contextos en Colombia. es importante mencionar que el desarrollo del pensamiento lógico en la enseñanza de las matemáticas es un elemento de gran importancia en la formación integral de los estudiantes, especialmente en el contexto colombiano, donde existen brechas y grandes desafíos en términos de calidad educativa y equidad entre zonas urbanas y rurales.

Los artículos analizados muestran que gracias a la implementación de metodologías didácticas innovadoras estas generan un impacto positivo en el aprendizaje de las matemáticas, porque permite un aprendizaje horizontal, desarrollan habilidades para la vida a través de la utilización de estrategias como el aprendizaje basado en problemas, el uso de recursos didácticos y la enseñanza contextualizada. Estas habilidades les permiten a los estudiantes no solo comprender los conocimientos matemáticos sino también alcanzar un aprendizaje significativo que le permite analizar, razonar y tomar decisiones frente a las problemáticas actuales.

Teniendo en cuenta el contexto colombiano, se observa que la aplicación de estas metodologías es especialmente relevante, pero que aún predomina la metodología tradicional en la enseñanza de las matemáticas. En este sentido, en contextos rurales, donde los recursos educativos suelen ser limitados, el desarrollo del pensamiento lógico se puede fortalecer a través del uso de conocimientos contextualizados, aprovechando situaciones cotidianas como herramientas de aprendizaje, lo que generaría una mayor empatía hacia las matemáticas aumentando considerablemente su aprendizaje significativo. Mientras que en las zonas urbanas, se recomienda la implementación de tecnologías para ofrecer oportunidades adicionales con el fin de enriquecer los procesos educativos en los estudiantes y mostrar las aplicaciones del pensamiento lógico en nuestra vida cotidiana.

Por todo lo anterior, se requiere de compromisos institucionales para la implementación de estas metodologías, con el objetivo de fortalecer la formación docente, desde una promoción didáctica y pedagógica que permita garantizar que los currículos incluyan el desarrollo del pensamiento lógico como eje central, para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Además, el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes busca también una transformación social, porque su desarrollo permite a los estudiantes contribuir a la solución de problemas actuales y participar críticamente en la construcción de una sociedad más justa y equitativa.

RECOMENDACIONES Y PROYECCIONES

Se sugiere realizar estudios sobre la implementación de metodologías activas para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en diferentes contextos (urbanos y rurales) por medio del desarrollo del pensamiento lógico matemático, y así mejorar la calidad educativa de nuestro país con mejores resultados en las pruebas censales.

REFERENCIAS

- Alvarado, et al. (2025). Proceso neurológico y estrategias de enseñanza para el desarrollo del razonamiento lógico. *Revista Ciencia Latina*.
- Anchundia, & Alay. (2023). Propuesta didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de nivel inicial mediante rincones lúdicos. *Revista Polo del Conocimiento*.
- Artega, & Ordoñez. (2025). *Uso de neurotecnología en clases de matemática en la educación básica*.
- Balón, et al. (2025). Utilización de TIC y metodologías activas para mejorar el pensamiento lógico en matemáticas. *Revista Ciencia Latina*.
- Cahuasqui, et al. (2024). El modelo educativo STEAM para el desarrollo del pensamiento lógico en los estudiantes de educación básica. *Revista Ciencia Latina*.
- Cañongo, & Arceo. (2023). *Pensamiento crítico en la virtualidad: validación de un caso sobre elección vocacional*.
- Castillo, D. C. G., & Almeida, M. E. L. (2026). Impacto del liderazgo transformacional en la administración de empresas: una revisión sistemática bajo metodología PRISMA. *Revista Científica Kosmos*, 5(1), 27-51. DOI:
- Castro, et al. (2025). El desarrollo del razonamiento lógico matemático mediante la práctica del cálculo mental. *Revista Ciencia Latina*.
- Conforme, & Mendoza. (2022). El pensamiento lógico-matemático del estudiantado: ¿un asunto didáctico? *Revista Conrado*.
- D'Alfonso, et al. (2026). *El pensamiento computacional en los currículos de nivel medio en Panamá*.
- Esquivel-Grados, et al. (2025). Propuesta para el desarrollo del pensamiento crítico estudiantil: didáctica de las matemáticas e ideogramas. *Revista Ciencia Latina*.
- García-Cuéllar, D. A., Rojas-Carvajal, J. S., & Coronado, A. (2024). *Desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes rurales: una estrategia didáctica de aprendizaje*. Praxis, 20(3), 585–601. (Datos incompletos: falta DOI/URL) (Metadatos verificados en Dialnet/Repositorio y revista Praxis).
- Gaulsaqui, et al. (2025). Impacto del uso de recursos tecnológicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas. *Revista Ciencia Latina*.
- Guerrero, Á. L. (2022). *El ajedrez en el desarrollo cognitivo*. Revista Digital FILHA, 18(28), 1–7 (Datos incompletos: falta DOI/URL) (Metadatos verificados en Hoja 1 y página de FILHA).
- Guzmán, et al. (2025). Herramientas digitales en la resolución de problemas matemáticos en educación básica: una revisión sistemática. *Revista Ciencia Latina*.

- Heffington, D. V., Cabanas, V. V., Dzay Chulim, F., & Negrete Cetina, M. (2023). *La enseñanza de habilidades de pensamiento superior en escuelas primarias públicas en México*. Educación, 47(1), 151–169. (Metadatos verificados en: Scielo – Revista Educación5.)
- Kammerer-Rojas. (2024). Estrategias instruccionales para desarrollar el pensamiento lógico matemático. *Revista Ciencia Latina*.
- Llumiquinga, S. R., et al. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*.
- Loaiza, et al. (2025). *Gamificación en matemáticas: una estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico*.
- López, et al. (2026). *Impacto de metodologías activas en matemáticas y ciencias exactas*.
- Medina-Cárdenas, & Rico-Bautista. (2023). Lego y Fischertechnik como recurso de juego didáctico en la enseñanza de la matemática en educación media. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*.
- Morales, et al. (2022). La formación del pensamiento lógico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la geometría. *Revista Conrado*.
- Muñoz. (2025). *Factores pedagógicos en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en grado noveno*.
- Navas López, E. A. (2024). *Relaciones entre la matemática, el pensamiento algorítmico y el pensamiento computacional*. IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, 15, e1929.
- Névarés. (2026). *Gamificación como estrategia para el desarrollo del pensamiento lógico-matemático*.
- Olivo, et al. (2024). Innovaciones en sistemas de apoyo para una educación inclusiva. *Revista Ciencia Latina*.
- Pérez, et al. (2026). *Aprendizaje basado en proyectos (ABP) y DUA en bachillerato*.
- Permuy, et al. (2025). Desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Revista Ciencia Latina*.
- Ramón. Á. R., y Vilchez, J. V. (2023). Proceso del pensamiento crítico y computacional en el aprendizaje de la Matemática en educación secundaria. *Revista Prisma Social*, (41), 194-211.
- Recalde-Paredes, et al. (2025). Relación entre el uso de material concreto y el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de 5 a 6 años. *Revista Ciencia Latina*.
- Reyna-Andrade, R. M., Moreira-Vera, D. W., & Zambrano-Cedeño, J. M. (2023). Desarrollo del pensamiento lógico matemático mediante actividades lúdicas en niños de la Unidad Educativa Babahoyo. *REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN-ISSN: 2697-3456*, 7(12), 362-

- 377.
- Rodríguez, D. y González, M. (2022). Experiencias que propician la reflexión docente en el ámbito de las relaciones lógico-matemáticas. REEA. No.11, Vol III. Diciembre 2022. Pp. 80-90. Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica. URL disponible en:
- Rodríguez, et al. (2026). *Aprendizaje basado en problemas en matemáticas en primaria*.
- Romero-Solano, et al. (2023). La gamificación como estrategia para desarrollar el pensamiento lógico en la resolución de problemas matemáticos. *Revista Polo del Conocimiento*.
- Rufino-Vargas, et al. (2025). Autoevaluación docente y su influencia en el desarrollo del pensamiento lógico-matemático. *Revista Ciencia Latina*.
- Santillán-Espinoza, D. I., Allauca-Pancho, F. R., Inca-Falconí, A. F., & Santillán-Lima, J. C. (2024). *Information and communication technologies (ICT) in the teaching of mathematics: theoretical reflections*. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 25(3), 763–782.
- Sinchi, & Jara-Cobos. (2023). Matemáticas para estudiantes con discapacidad intelectual leve: estudio de caso. *Revista Científica UISRAEL*.
- Suastegui, & Gell. (2022). *El desarrollo del pensamiento lógico desde el numérico: una visión pedagógica*.
- Ureña-Villamizar, M. A. Henao-Gómez, O. A. Vargas-Velásquez, J. R. Ramírez-Ramírez y E. L. Fernández-Nieto, “Ma-Tecn: Modelo innovador para fomentar competencias lógico-matemáticas”, *Aibi revista de investigación, administración e ingeniería*, vol. 12, no. 2, pp. 63-74 2024, doi: 10.15649/2346030X.3781
- Varela, et al. (2025). La gamificación digital como estrategia para fortalecer la motivación y el aprendizaje significativo en matemática básica. *Revista Ciencia Latina*.
- Vélez, et al. (2024). El Khan Academy como estrategia digital para el desarrollo del pensamiento matemático. *Revista Ciencia Latina*.
- Vera-Sagredo, A., Contreras-González, J. P., & Chiappe, A. (2026). Relación entre atribuciones causales y rendimiento académico: revisión sistemática siguiendo criterios PRISMA. *Páginas de Educación*, 19(1), e4814.
- Vilatuña, V. E., et al. (2024). Bloques lógicos y la inteligencia matemática en la educación inicial de la Parroquia Rural de Pintag, Ecuador. *Revista Uniandes Episteme*.