



**Innova
Teaching
School**

**JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL DESARROLLO DEL
PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN NIÑOS DE 5 AÑOS**

**CONSTRUCTION GAMES FOR THE DEVELOPMENT OF LOGICAL-
MATHEMATICAL THINKING IN FIVE-YEAR-OLD CHILDREN**

**Trabajo de Investigación para optar al Grado Académico de Bachiller en
Educación**

Autores

Anabel Arias Castillo

<https://orcid.org/0009-0001-8617-345X>

Maria Luisa Cardenas Taipe

<https://orcid.org/0009-0009-2904-3913>

Frecia Cedema Colonia Cantaro

<https://orcid.org/0009-0006-6737-1326>

Jaine Norma Hinojosa Huarca

<https://orcid.org/0009-0001-0832-3774>

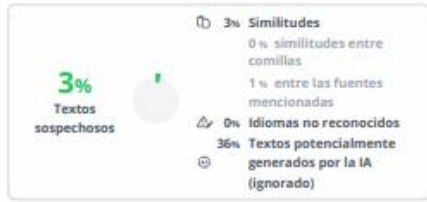
Asesor

Nilda Jeannette Gálvez Varas

<https://orcid.org/0009-0000-3897-0289>

Lima, enero, 2026

MONOGRAFIA FINAL ARIAS, CARDENAS, COLONIA, HIHOJOSA



<p>Nombre del documento: MONOGRAFIA FINAL ARIAS, CARDENAS, COLONIA, HINOJOSA.docx ID del documento: 294d71b696a618c19e32a4dab4448736fa950c72 Tamaño del documento original: 158,99 kB</p>	<p>Depositante: Nilda Jeannette GALVEZ VARAS Fecha de depósito: 23/1/2026 Tipo de carga: interface fecha de fin de análisis: 23/1/2026</p>	<p>Número de palabras: 10.201 Número de caracteres: 74.770</p>
---	--	--



Fuentes de similitudes

Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<p>tesis.pucp.edu.pe 66 fuentes similares</p>	2%		Palabras idénticas: 2% (239 palabras)
2	<p>doi.org Juegos de Aprendizaje en Línea para la Formación de Nociones Lógico-M... 70 fuentes similares</p>	2%		Palabras idénticas: 2% (213 palabras)
3	<p>doi.org El pensamiento lógico matemático: Una estrategia didáctica para su fort... 71 fuentes similares</p>	2%		Palabras idénticas: 2% (209 palabras)
4	<p>www.cienciatatna.org 69 fuentes similares</p>	2%		Palabras idénticas: 2% (202 palabras)
5	<p>doi.org Estrategias didácticas para el aprendizaje de nociones de clasificación y ... 69 fuentes similares</p>	2%		Palabras idénticas: 2% (200 palabras)

DEDICATORIA

A mis padres, por su apoyo incondicional y por enseñarme a perseverar siempre. A mis hermanos, por acompañarme con cariño y motivarme a seguir creciendo.

Anabel Arias Castillo

A mis padres, por el amor y la fortaleza que sostienen cada uno de mis pasos, y a mi esposo, cuyo apoyo incondicional ilumina mis esfuerzos. A mi hijo, mi mayor inspiración y motivo más profundo para seguir creciendo y soñando. Dedico este trabajo con todo mi corazón a quienes llenan mi vida de amor, esperanza y sentido.

Maria Luisa Cardenas Taipe

A mi hermosa familia, a la que yo amo en mi vida, por el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi formación académica en esta segunda carrera profesional, demostrando paciencia y confianza.

Frecia Cedema Colonia Cantaro

A mi familia, por ser mi refugio y la fuerza que sostiene mis sueños; a mi esposo, por su compañía leal y su apoyo incondicional; y a mis hijos, por llenar mi vida de luz y motivarme a ser mejor cada día. Con profundo amor y respeto, dedico este trabajo a quienes dan sentido a mi camino.

Jaine Norma Hinojosa Huarca

RESUMEN

Esta monografía planteó como objetivo general analizar la contribución de los juegos de construcción en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años. La metodología empleada corresponde a un enfoque teórico-documental, de tipo descriptivo y analítico, basado en la revisión minuciosa de la literatura académica, investigaciones previas, tesis universitarias y documentos normativos relacionados con los juegos de construcción y el pensamiento lógico matemático en la primera infancia. No se desarrolla trabajo de campo ni aplicación de instrumentos, dado el carácter monográfico del estudio. Los resultados del análisis teórico evidencian que los juegos de construcción favorecen de manera significativa el desarrollo de procesos cognitivos esenciales como la clasificación, la seriación, la correspondencia, la noción espacial y la anticipación. Asimismo, se identifica que, a los cinco años, los niños manifiestan construcciones más planificadas y organizadas, integrando el juego simbólico con estructuras lógicas, lo que fortalece la organización del pensamiento, la planificación y la resolución de problemas. Además, se muestra que estos juegos promueven el pensamiento lógico matemático y el desarrollo cognitivo integral, incluyendo aspectos sociales, emocionales y comunicativos. En conclusión, los juegos de construcción se consolidan como una estrategia pedagógica pertinente y eficaz en la educación inicial, al permitir que el niño aprenda de manera activa, autónoma y significativa. Su integración intencionada en el aula contribuye a sentar bases sólidas para el aprendizaje matemático posterior y para el desarrollo integral del niño.

Palabras clave: juegos de construcción; pensamiento lógico matemático; educación inicial; desarrollo cognitivo.

ABSTRACT

This monograph aimed to analyze the contribution of construction games to the development of logical–mathematical thinking in five-year-old children. The methodology adopted corresponds to a theoretical–documentary approach of a descriptive and analytical nature, based on a systematic review of academic literature, previous research studies, university theses, and normative documents related to construction games and logical–mathematical thinking in early childhood. No fieldwork or application of research instruments was conducted, given the monographic nature of the study. The results of the theoretical analysis show that construction games significantly promote the development of essential cognitive processes such as classification, seriation, one-to-one correspondence, spatial awareness, and anticipation. Furthermore, it is identified that at the age of five, children demonstrate more planned and organized constructions, integrating symbolic play with logical structures, which strengthens the organization of thought, planning skills, and problem-solving abilities. In addition, construction games are shown to foster not only logical–mathematical thinking but also overall cognitive development, including social, emotional, and communicative aspects. In conclusion, construction games are consolidated as a relevant and effective pedagogical strategy in early childhood education, as they enable children to learn in an active, autonomous, and meaningful manner. Their intentional integration into classroom practices contributes to establishing solid foundations for later mathematical learning and for children’s holistic development.

Keywords: construction games; logical–mathematical thinking; early childhood education; cognitive development.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I: LOS JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA EDUCACIÓN INICIAL	12
1.1. Definición de los juegos de construcción.....	12
1.2. Evolución de los juegos de construcción en la infancia	13
1.3. Características de los juegos de construcción	14
1.3.1. Beneficios del juego de construcción.....	15
1.3.2. Importancia de los juegos de construcción.....	17
1.4. Tipos de juegos de construcción.....	18
1.5. Rol del docente en los juegos de construcción en la educación inicial	20
1.6. Condiciones pedagógicas para la aplicación de los juegos de construcción en el aula	21
CAPÍTULO II: PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN INICIAL ..	22
2.1. Definición de pensamiento lógico matemático	22
2.2. Características del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años	23
2.3. Importancia del pensamiento lógico matemático	25
2.4. Procesos cognitivos implicados en el pensamiento lógico matemático	26
2.5. Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años.....	27
2.6. Los juegos de construcción como medio para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años	29
2.7. Relación entre el pensamiento lógico matemático y el desarrollo cognitivo integral en la educación inicial.....	30
2.8. Evaluación formativa del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en educación inicial.....	31
CONCLUSIONES.....	33
REFERENCIAS	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución de los juegos de construcción en la infancia	14
Tabla 2. Tipos de juegos de construcción y características cognitivas.....	19
Tabla 3. Características del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años	25
Tabla 4. Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años.....	27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Beneficios de los juegos de construcción	16
---	----

INTRODUCCIÓN

El juego constituye una actividad esencial en la primera infancia, ya que, a través de ella, los niños exploran el entorno, interactúan con los objetos y construyen progresivamente su comprensión del mundo. En este sentido, en el nivel de educación inicial, el juego representa una forma de entretenimiento y una herramienta pedagógica para el desarrollo de procesos cognitivos, sociales y emocionales que sientan las bases del aprendizaje posterior (Ministerio de Educación [Minedu], 2016). Desde esta perspectiva, las experiencias lúdicas adquieren un valor pedagógico significativo que le permiten al niño actuar, decidir, crear y reflexionar a partir de su propia acción.

Dentro de las diversas formas de juego presentes en la infancia, los juegos de construcción ocupan un lugar relevante debido a su carácter manipulativo, creativo y estructurante del pensamiento. De este modo, a través del uso de bloques, piezas ensamblables y materiales diversos, los niños organizan, combinan, separan y transforman objetos, lo que pone en práctica habilidades de planificación, anticipación y resolución de problemas. Estas acciones no se desarrollan de manera aislada, sino que implican procesos mentales que favorecen la construcción de relaciones lógicas y el desarrollo progresivo del pensamiento lógico matemático desde edades tempranas.

El pensamiento lógico matemático en la educación inicial no se limita al aprendizaje de números o a la ejecución de operaciones formales, sino que se manifiesta en la capacidad del niño para establecer relaciones, reconocer patrones, clasificar objetos, ordenar secuencias y comprender nociones espaciales y temporales (Cerdeña-Andy y Pinos-Morales, 2025). En este sentido, el desarrollo de dicho pensamiento se ve fortalecido cuando el niño participa en actividades significativas que le permiten experimentar, equivocarse, corregir y reconstruir sus ideas a partir de la acción concreta. Por lo tanto, los juegos de construcción ofrecen un contexto propicio para este tipo de aprendizajes, pues vinculan la manipulación física con procesos de razonamiento cada vez más complejos (Campos Iribarren, 2024).

La etapa de los 5 años resulta particularmente relevante para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, porque los niños se encuentran en un momento evolutivo en el que sus juegos se vuelven más intencionales, organizados y simbólicos (Minedu,

2016). A esta edad, las construcciones dejan de ser simples agrupaciones de piezas y se convierten en estructuras planificadas, con un propósito definido y una representación mental previa. Este proceso evidencia avances en la capacidad de pensar, anticipar resultados y establecer relaciones lógicas entre los elementos utilizados (DePascale y Ramani, 2025).

Desde el enfoque teórico, autores como Piaget, Vygotsky y Montessori han destacado la importancia del juego y de los materiales manipulativos en el desarrollo cognitivo infantil. En esta línea, Piaget señaló que el conocimiento lógico matemático se construye activamente a partir de la interacción del niño con su entorno, mientras que Vygotsky resaltó el valor de la interacción social y la mediación en el aprendizaje. Por su parte, Montessori enfatizó el uso de materiales concretos y un ambiente preparado como elementos que favorecen aprendizajes autónomos y significativos. Por consiguiente, estos aportes teóricos coinciden en reconocer el juego de construcción como un medio privilegiado para el desarrollo del pensamiento en la infancia (Cerdea-Andy y Pinos-Morales, 2025).

La premisa que sustenta este trabajo plantea que los juegos de construcción favorecen la construcción progresiva del pensamiento lógico matemático, pues permiten al niño manipular, comparar, clasificar y establecer relaciones entre los objetos de su entorno (Iza Carrión, 2025). En consecuencia, la pregunta que guía el desarrollo teórico de la monografía es la siguiente: ¿Cómo los juegos de construcción contribuyen al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años?

Con base en esta pregunta, la presente monografía tiene como objetivo general analizar la contribución de los juegos de construcción para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años. A partir de ello, se esbozaron como objetivos específicos: describir los juegos de construcción y sus principales características en la educación inicial; explicar las particularidades del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años; y fundamentar teóricamente el rol de los juegos de construcción como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años.

El desarrollo del trabajo se organiza en dos capítulos. En el primer capítulo, se abordan los juegos de construcción en la educación inicial: se precisa su definición,

características, evolución en la infancia y su relación con el desarrollo cognitivo. En el segundo capítulo, se analiza el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, sus principales manifestaciones y la manera en que los juegos de construcción favorecen su desarrollo.

De este modo, la monografía ofrece una revisión articulada sobre la relación existente entre los juegos de construcción y el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, para así comprender su valor pedagógico dentro de la educación inicial. El análisis realizado se sustenta en aportes de la literatura académica especializada y en planteamientos teóricos de autores reconocidos en el ámbito de la educación y el desarrollo infantil, los cuales permiten fundamentar, desde una perspectiva conceptual, la importancia de los juegos de construcción como una estrategia significativa para favorecer el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia.

CAPÍTULO I:

LOS JUEGOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA EDUCACIÓN INICIAL

1.1. Definición de los juegos de construcción

Los juegos de construcción son un tipo de actividad lúdica en la que los niños utilizan materiales manipulativos, como bloques, piezas ensamblables, piezas geométricas u otros objetos diversos, con la finalidad de crear, ensamblar o estructurar formas, figuras u objetos significativos para ellos (Minedu, 2016). Por este motivo, en el programa curricular, se enfatiza que el valor del juego de construcción radica en el proceso de acción, exploración y toma de decisiones que el niño desarrolla durante la actividad constructiva

Desde esta perspectiva, el juego de construcción se configura como una experiencia de aprendizaje basada en la acción concreta, en la cual el niño pone en práctica habilidades manuales básicas, coordina movimientos, explora relaciones espaciales y establece conexiones entre los objetos que manipula. En consecuencia, a través de estas acciones, el niño no solo experimenta con las propiedades físicas de los materiales, sino que también comienza a organizar secuencias, anticipar resultados y resolver problemas sencillos, lo que evidencia un pensamiento activo y progresivamente lógico en desarrollo (Loizou y Olymbiou, 2024).

Desde un enfoque pedagógico, Drew et al. (2021) plantearon que este tipo de juego trasciende la simple elaboración de formas físicas, ya que implica procesos cognitivos complejos relacionados con la planificación, la exploración de alternativas y la evaluación de resultados. Durante la actividad constructiva, el niño formula hipótesis implícitas, prueba diferentes soluciones, corrige errores y ajusta sus diseños en función de la estabilidad o funcionalidad de las estructuras creadas. Por consiguiente, este proceso favorece el desarrollo de capacidades cognitivas superiores, como la clasificación, la comparación, la comprensión de relaciones causa-efecto y la resolución de problemas de manera autónoma.

Los juegos de construcción configuran un contexto de aprendizaje activo y significativo en la educación inicial, dado que articulan la manipulación concreta con el desarrollo del pensamiento abstracto incipiente. Por ello, la acción concreta y la manipulación de objetos sirven de soporte para que los niños desarrollen habilidades

motoras y capacidades cognitivas propias del pensamiento lógico-matemático, tales como la noción espacial, la estructuración de relaciones lógicas y la anticipación de consecuencias en sus creaciones (Schmitt et al., 2024).

1.2. Evolución de los juegos de construcción en la infancia

Los juegos de construcción evolucionan progresivamente a lo largo de la infancia en estrecha relación con el desarrollo cognitivo, motor y simbólico del niño. En las primeras etapas, las acciones constructivas se caracterizan por una exploración sensoriomotriz, en la que el niño manipula los objetos sin una finalidad estructurada, centrando su interés en las propiedades físicas de los materiales, como el tamaño, la forma o la textura (Weber y Leuchter, 2022). Estas primeras experiencias constituyen la base para el posterior desarrollo de habilidades más complejas vinculadas con el pensamiento y la organización de la acción.

Cabe destacar que, a medida que el niño avanza en su desarrollo, los juegos de construcción adquieren un carácter más intencional y organizado, puesto que, en esta etapa, el niño comienza a apilar, encajar y combinar piezas con un propósito definido, lo cual evidencia un progreso en la coordinación motora y en la capacidad de anticipar resultados (Calvopiña Meneses, 2022). Por ende, la repetición de acciones constructivas permite la consolidación de esquemas mentales relacionados con la estabilidad, el equilibrio y la relación entre los elementos, aspectos fundamentales para el desarrollo del razonamiento lógico (Lazzara et al., 2025).

Durante la educación inicial, especialmente en edades cercanas a los 5 años, los juegos de construcción muestran una evolución significativa hacia formas más complejas y planificadas. Las construcciones dejan de ser simples acumulaciones de piezas y se convierten en estructuras con sentido y representación simbólica. De tal modo, el niño construye, planifica, corrige errores y ajusta sus acciones en función del resultado esperado, lo cual refleja avances en la capacidad de pensamiento reflexivo y en la organización del pensamiento lógico (Cano Valderrama y Quintero Arrubla, 2022).

Durante esta etapa evolutiva, los juegos de construcción se integran con el juego simbólico, lo que contribuye a que las estructuras creadas adquieran significados vinculados con la realidad cotidiana del niño, como casas, puentes, ciudades o escenarios imaginarios. En consecuencia, esta integración favorece el desarrollo de la abstracción y la

representación mental, pues el niño utiliza los objetos construidos para expresar ideas, narrar situaciones y recrear experiencias. De este modo, se fortalece el pensamiento lógico y la creatividad (Cerde-Andy y Pinos-Morales, 2025).

Desde una perspectiva educativa, la evolución de los juegos de construcción evidencia la necesidad de ofrecer materiales y propuestas acordes al nivel de desarrollo del niño. La progresión desde la exploración libre hacia la construcción planificada demuestra que estos juegos acompañan el crecimiento infantil y lo potencian, por lo que se convierten en una herramienta clave para el desarrollo cognitivo y la preparación de aprendizajes posteriores más formales, sobre todo en el ámbito del pensamiento lógico matemático (Zamora et al., 2025).

La evolución de los juegos de construcción se vincula estrechamente con el desarrollo cognitivo del niño, lo que evidencia un progreso desde la exploración sensoriomotriz hacia formas de construcción planificadas que favorecen el pensamiento lógico matemático en la educación inicial, tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1. *Evolución de los juegos de construcción en la infancia*

Etapas de desarrollo	Manifestación del juego de construcción	Procesos cognitivos implicados
Primera infancia temprana	Manipulación libre de objetos sin una estructura definida. Exploración de formas, tamaños y texturas mediante acciones repetitivas como apilar, lanzar o encajar.	Exploración sensoriomotriz, reconocimiento de propiedades físicas y coordinación básica.
Etapas preescolar inicial	Inicio de combinaciones intencionales de piezas. Apilamiento y ensamblaje con una finalidad simple. Repetición de construcciones similares.	Coordinación visomotora, anticipación de resultados y nociones básicas de equilibrio y estabilidad.
Educación inicial (5 años)	Construcciones planificadas y organizadas. Uso de estrategias para corregir errores. Integración del juego simbólico en las estructuras creadas.	Pensamiento lógico, planificación, resolución de problemas, relaciones espaciales y representación mental.

Fuente: Elaboración propia.

1.3. Características de los juegos de construcción

Los juegos de construcción se caracterizan por ser actividades lúdicas abiertas que permiten a los niños manipular, combinar y transformar diversos materiales con el propósito de crear estructuras significativas. Quiroz Quiroz (2024) señaló que una de sus principales

características es la manipulación activa, ya que el niño interactúa directamente con los objetos y explora sus propiedades físicas (tamaño, forma, peso y estabilidad). Por ello, esta interacción favorece el aprendizaje a partir de la experiencia concreta, aspecto fundamental en la educación inicial.

Otra característica de los juegos de construcción es su carácter creativo y flexible. Para Maharani et al. (2022), estos juegos ofrecen múltiples posibilidades de acción y permiten que cada niño construya según su imaginación, intereses y nivel de desarrollo. Esta flexibilidad estimula el pensamiento divergente y la capacidad de generar soluciones variadas ante un mismo desafío, y promueve la autonomía y la iniciativa personal.

Los juegos de construcción poseen un componente cognitivo estructurante, pues implican procesos de planificación, anticipación y resolución de problemas. De acuerdo con Nath y Szucs (2024), durante la actividad constructiva, los niños deben tomar decisiones, prever consecuencias y ajustar sus acciones cuando las estructuras no resultan como esperaban. Por consiguiente, estos procesos favorecen el desarrollo del razonamiento lógico, la organización del pensamiento y la comprensión de relaciones espaciales y matemáticas.

Una característica adicional es su potencial para el desarrollo de la interacción social, especialmente cuando el juego se realiza de manera compartida. En estos contextos, los niños intercambian ideas, negocian roles, cooperan para alcanzar objetivos comunes y aprenden a respetar turnos y acuerdos (Weber y Leuchter, 2022). Por ende, estas interacciones fortalecen habilidades sociales y comunicativas, al mismo tiempo que enriquecen el proceso de construcción a través del trabajo colaborativo.

Finalmente, los juegos de construcción se distinguen por su valor pedagógico, ya que pueden integrarse de manera intencionada en el contexto educativo para favorecer aprendizajes significativos (Nath y Szucs, 2024). Su uso en la educación inicial permite articular el juego con el desarrollo de competencias cognitivas, motrices y sociales, respetando los ritmos de aprendizaje de los niños, para así promover una participación activa en la construcción de su propio conocimiento (Lazzara et al., 2025).

1.3.1. Beneficios del juego de construcción

El juego de construcción favorece el desarrollo integral del niño, porque contribuye a que el niño explore, experimente y construya activamente su aprendizaje a partir de la

interacción con los materiales y con sus pares. De esta forma, se convierte en una estrategia pedagógica relevante en la educación inicial (Kao et al., 2025). A continuación, en la Figura 1, se sintetizan los beneficios de los juegos de construcción:

Figura 1. Beneficios de los juegos de construcción



Nota. La figura representa los principales beneficios del juego de construcción en el desarrollo infantil. Se destaca su aporte al aprendizaje, la creatividad, la socialización, el desarrollo motriz y el pensamiento lógico matemático.

El juego de construcción estimula el aprendizaje, debido a que, durante la actividad constructiva, el niño observa, prueba, se equivoca y reajusta sus acciones, lo cual favorece la construcción progresiva de nuevos conocimientos a partir de la experiencia concreta (Kao et al., 2025).

La organización de piezas y la creación de patrones favorecen la comprensión de nociones matemáticas básicas como la secuenciación, la geometría y las relaciones espaciales, lo que contribuye al desarrollo progresivo del pensamiento lógico matemático. A través del juego de construcción, los niños deben anticipar resultados, planificar acciones y comprender relaciones de equilibrio, simetría y causa-efecto (Espíritu Rojas, 2022).

El juego de construcción promueve el fortalecimiento de la motricidad fina y gruesa, dado que la manipulación de piezas pequeñas estimula la coordinación ojo-mano y el control preciso de los movimientos, mientras que el uso de materiales de mayor tamaño favorece el desarrollo de la fuerza, el equilibrio y la coordinación corporal (Ojeda Gallo, 2024).

Igualmente, fortalece habilidades sociales como la comunicación, la cooperación y la resolución conjunta de problemas. Cuando el juego de construcción se desarrolla de manera compartida, los niños aprenden a interactuar con otros, negociar ideas, respetar turnos y colaborar en la consecución de objetivos comunes. Asimismo, el proceso de enfrentar errores o dificultades durante la construcción propicia el desarrollo de la tolerancia a la frustración y la resiliencia emocional, mientras que la culminación de una estructura genera sentimientos de logro y satisfacción personal (Núñez Gálvez y Tuesta Vera, 2021).

El juego de construcción ofrece un espacio para la expresión de la creatividad y la imaginación infantil, en el que los niños transforman ideas en acciones concretas, a partir de materiales abiertos y el diseño y la reinención de escenarios, estructuras y objetos según su propia iniciativa (Prudente Cucalón et al., 2025).

El juego de construcción contribuye al fortalecimiento del lenguaje oral y a una comunicación cada vez más clara y estructurada, puesto que, durante las actividades, los niños suelen describir lo que realizan, explican sus ideas y dialogan con otros sobre sus planes y resultados (Núñez Gálvez y Tuesta Vera, 2021).

1.3.2. Importancia de los juegos de construcción

Los juegos de construcción adquieren relevancia en la educación inicial debido a su capacidad para promover el desarrollo integral del niño a través de la acción, la exploración y la reflexión. De este modo, estas actividades permiten que el aprendizaje se construya a partir de la experiencia directa con los materiales, para así favorecer procesos cognitivos esenciales como el razonamiento lógico, la planificación y la resolución de problemas (Cankaya et al., 2025). En este sentido, los juegos de construcción constituyen una actividad recreativa y una estrategia pedagógica que estimula aprendizajes significativos desde edades tempranas (Maharani et al., 2022).

Desde el ámbito cognitivo, la importancia de los juegos de construcción radica en que facilitan la organización del pensamiento y el establecimiento de relaciones lógicas. Al

manipular piezas, comparar tamaños, equilibrar estructuras y anticipar resultados, el niño desarrolla habilidades vinculadas con el pensamiento lógico matemático, tales como la clasificación, la seriación, la correspondencia y la noción espacial (Quinaluisa Martínez y Quinatoa Gómez, 2022). En consecuencia, estas habilidades se construyen de manera progresiva y constituyen la base para la comprensión de conceptos matemáticos más complejos en etapas posteriores del desarrollo escolar.

Los juegos de construcción favorecen el desarrollo de la autonomía y la autorregulación del aprendizaje. Por tanto, al enfrentarse a desafíos constructivos, el niño toma decisiones, evalúa alternativas y corrige errores, lo que fortalece su capacidad para reflexionar sobre sus propias acciones (Loizou y Olymbiou, 2024). Este proceso contribuye a que el aprendizaje sea más duradero, pues se sustenta en la comprensión y no en la repetición mecánica de contenidos, a fin de permitir la transferencia de lo aprendido a nuevas situaciones (Maharani et al., 2022).

Desde una perspectiva pedagógica, Drew et al. (2021) señalaron que los juegos de construcción también poseen una importancia social y emocional, ya que fomentan la cooperación, la comunicación y el trabajo colaborativo cuando se desarrollan en contextos compartidos. Por tanto, estas interacciones permiten al niño expresar ideas, negociar significados y resolver conflictos, para fortalecer habilidades sociales necesarias para el aprendizaje en grupo. Al mismo tiempo, el logro de una construcción genera satisfacción personal y refuerza la motivación y la confianza en sus propias capacidades.

En el contexto de la educación inicial, la importancia de los juegos de construcción se fundamenta en su capacidad para integrar diversas dimensiones del desarrollo infantil de manera natural y significativa. Al combinar el juego, el pensamiento y la acción, estas actividades se constituyen en un medio pedagógico privilegiado que favorece el desarrollo cognitivo, sobre todo el pensamiento lógico matemático. Así, contribuye de manera directa a la formación integral del niño y al fortalecimiento de sus aprendizajes futuros (Pienaar, 2023).

1.4. Tipos de juegos de construcción

Los juegos de construcción en la educación inicial adoptan diversas modalidades en función de los materiales utilizados, el grado de estructuración de la actividad y la forma de

interacción que se promueve entre los niños. Por tanto, esta diversidad permite que los juegos de construcción se adapten a distintos niveles de desarrollo cognitivo y favorezcan procesos específicos del pensamiento lógico-matemático. Ante esto, desde una perspectiva pedagógica, al plantear los juegos de construcción dentro del aula, el docente facilita la planificación de experiencias de aprendizaje acordes a las características evolutivas de los niños, así como la selección intencionada de materiales que estimulen procesos cognitivos progresivos.

La clasificación de los juegos de construcción se sintetiza en la Tabla 2, que permite observar la relación entre el tipo de juego, las características de la actividad constructiva y su aporte al desarrollo del pensamiento lógico-matemático en la educación inicial:

Tabla 2. *Tipos de juegos de construcción y características cognitivas*

Tipo de juego de construcción	Descripción	Procesos cognitivos estimulados	Materiales utilizados
Juegos de construcción libre	Utilizan materiales abiertos, como bloques de madera, cubos, piezas de plástico o materiales reciclables. El niño explora y manipula libremente los objetos sin seguir consignas predeterminadas, a fin de construir según su propia iniciativa.	Exploración sensorial, manipulación activa, clasificación inicial de objetos, nociones espaciales básicas, coordinación visomotora, autonomía y organización espontánea del pensamiento.	Bloques de madera, piezas de plástico, cubos y materiales reciclables.
Juegos de encaje y ensamblaje	Incluyen materiales como piezas encajables, rompecabezas simples, legos o juegos tipo mecano. Exigen mayor precisión en la manipulación y correspondencia adecuada entre las piezas.	Correspondencia uno a uno, seriación, planificación de acciones, resolución de problemas, pensamiento lógico y anticipación de resultados.	Piezas encajables, rompecabezas simples, legos y juegos tipo mecano.
Juegos de construcción guiada	Se desarrollan mediante sets de construcción con modelos o consignas básicas que orientan la actividad. El niño reproduce	Organización del pensamiento, anticipación de pasos, seguimiento de secuencias, razonamiento lógico, atención sostenida y	Sets de construcción con modelos o consignas básicas.

	estructuras o sigue secuencias establecidas.	comprensión de relaciones estructuradas.	
Juegos de construcción simbólica	Integran los materiales de construcción al juego simbólico, que permiten representar elementos de la realidad o escenarios imaginarios como casas, puentes o ciudades.	Representación mental, abstracción, creatividad, noción espacial y pensamiento lógico simbólico.	Bloques, figuras y materiales abiertos e integrados al juego simbólico.
Juegos de construcción colaborativa	Se realizan de manera grupal, utilizando materiales compartidos y coordinando acciones entre pares para lograr un objetivo común.	Comunicación, negociación de ideas, cooperación, planificación conjunta, resolución de problemas compartidos y contraste de estrategias cognitivas.	Materiales de construcción utilizados en grupo.

Fuente: Elaboración propia.

La tipología de los juegos de construcción presentada muestra que cada modalidad cumple una función específica en el desarrollo cognitivo infantil, lo que ayuda a estimular de manera progresiva distintos procesos vinculados con el pensamiento lógico-matemático. Por ello, desde la exploración libre hasta la construcción colaborativa, estas actividades ofrecen oportunidades diferenciadas para que los niños organicen su pensamiento, establezcan relaciones espaciales, planifiquen acciones y resuelvan problemas de forma activa.

En este sentido, la identificación de los tipos de juegos de construcción se constituye en un referente pedagógico para la educación inicial, ya que orienta al docente en la selección y aplicación de estrategias lúdicas acordes al nivel de desarrollo de los niños y a los aprendizajes que se busca fortalecer dentro del aula.

1.5. Rol del docente en los juegos de construcción en la educación inicial

El rol del docente en la implementación de los juegos de construcción resulta determinante para potenciar su valor pedagógico y su impacto en el desarrollo cognitivo del niño. Si bien estos juegos se caracterizan por su naturaleza lúdica y abierta, su efectividad educativa depende en gran medida de la mediación docente, entendida como la capacidad de orientar, acompañar y enriquecer la experiencia de aprendizaje sin limitar la iniciativa del niño.

En este sentido, el docente actúa como facilitador del aprendizaje al seleccionar materiales adecuados, proponer situaciones desafiantes y crear un ambiente propicio para la exploración y la construcción. La observación sistemática ayuda al docente a identificar los avances cognitivos del niño, reconocer sus estrategias de resolución de problemas y brindar retroalimentación oportuna que favorezca el pensamiento reflexivo y la autonomía (Drew et al., 2021).

Asimismo, la intervención docente se manifiesta a través de preguntas abiertas, sugerencias y estímulos verbales que invitan al niño a explicar sus acciones, anticipar resultados y reflexionar sobre sus construcciones. Estas interacciones favorecen la metacognición y fortalecen la relación entre el juego de construcción y el desarrollo del pensamiento lógico matemático, sin transformar la actividad en una tarea dirigida o mecánica.

1.6. Condiciones pedagógicas para la aplicación de los juegos de construcción en el aula

Para que los juegos de construcción cumplan su función educativa en la educación inicial, es necesario considerar determinadas condiciones pedagógicas que garanticen su adecuada implementación. Entre estas condiciones se encuentra la organización del espacio, la disponibilidad de materiales variados y seguros, así como la planificación de tiempos suficientes que permitan al niño explorar y construir sin interrupciones constantes.

Cabe señalar que el ambiente del aula debe propiciar la libre manipulación de materiales, el trabajo individual y colaborativo, y la posibilidad de experimentar sin temor al error. De este modo, el niño se sentirá motivado a probar nuevas estrategias, corregir sus acciones y perseverar ante las dificultades, aspectos fundamentales para el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

Por último, la planificación pedagógica debe integrar los juegos de construcción como una estrategia transversal, articularlos con los propósitos de aprendizaje y respetar los ritmos individuales de los niños. Esta integración permite que el juego se convierta en un medio sistemático para el desarrollo cognitivo y no en una actividad aislada o meramente recreativa.

CAPÍTULO II:

PENSAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN LA EDUCACIÓN INICIAL

2.1. Definición de pensamiento lógico matemático

El pensamiento lógico matemático en la infancia se entiende como la capacidad del niño para establecer relaciones, organizar la información, identificar regularidades y resolver situaciones problemáticas a partir de la interacción con su entorno (Nath y Szucs, 2024). Este tipo de pensamiento no surge de manera espontánea ni se limita a la adquisición de contenidos formales, sino que se construye progresivamente a través de experiencias concretas que permiten al niño comparar, clasificar, ordenar, anticipar resultados y comprender relaciones entre los objetos y las acciones que realiza. En la educación inicial, el pensamiento lógico matemático se desarrolla principalmente a partir de la acción, la manipulación y la experimentación, por lo que se constituye como una base fundamental para aprendizajes posteriores (Aivar Del Pino, 2023).

Cabe señalar que el pensamiento lógico matemático no se reduce al aprendizaje de números, conteo u operaciones aritméticas; por el contrario, abarca un conjunto amplio de procesos cognitivos relacionados con la comprensión de relaciones, estructuras y formas de razonamiento (Samper Rios, 2024). De acuerdo con Calvopiña Meneses (2022), entre estos procesos se incluyen la clasificación de objetos según atributos comunes, la seriación, la correspondencia, el reconocimiento de patrones y la noción espacial y temporal, así como la comprensión de relaciones de causa y efecto. De este modo, estos elementos permiten al niño organizar su pensamiento y dar sentido a las experiencias que vive en su entorno cotidiano, a fin de sentar las bases para una comprensión más abstracta de las matemáticas en etapas posteriores (Montero Pascual y Díaz Tejero, 2021).

Para Rocca Báez (2021), en el contexto de la educación inicial, el desarrollo del pensamiento lógico matemático adquiere especial relevancia, debido a que esta etapa coincide con un periodo de intensa actividad cognitiva y de construcción de esquemas mentales fundamentales. Durante estos primeros años, el niño aprende principalmente a través de la experiencia directa, por lo que resulta indispensable ofrecerle situaciones significativas que estimulen su razonamiento y le permitan explorar diversas formas de

resolver problemas. El fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en la educación inicial contribuye no solo al aprendizaje matemático, sino también al desarrollo de habilidades cognitivas generales: la atención, la memoria, la planificación y la toma de decisiones (Laz Rodríguez et al., 2023).

En este sentido, promover el pensamiento lógico matemático desde la educación inicial implica reconocer la importancia de actividades que favorezcan la exploración, la reflexión y la acción del niño sobre los objetos y las situaciones. Estas experiencias permiten que el niño construya conocimientos de manera activa y progresiva, que favorecen un aprendizaje significativo que servirá como base para su desarrollo académico y cognitivo futuro (Celi Rojas et al., 2021).

2.2. Características del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años

En los niños de 5 años, el pensamiento lógico matemático se manifiesta de forma progresiva y observable a través de diversas acciones y razonamientos que evidencian un mayor nivel de organización cognitiva. A esta edad, ya no se limitan a la exploración espontánea de los objetos, sino que comienzan a actuar con mayor intencionalidad: muestran su capacidad para comparar, establecer relaciones y anticipar resultados a partir de sus experiencias previas. Por ello, estas manifestaciones reflejan un avance significativo en el desarrollo de estructuras cognitivas que permiten una comprensión más ordenada del entorno (Ripalda Asencio, 2024).

Una de las características más relevantes del pensamiento lógico matemático en esta etapa es la clasificación, entendida como la capacidad del niño para agrupar objetos según atributos comunes (color, forma, tamaño o función). De este modo, a los 5 años, los niños pueden clasificar con mayor precisión y flexibilidad, y reconocen semejanzas y diferencias entre los elementos, lo que demuestra una mejora en su capacidad de análisis y organización del pensamiento (Díaz-Molina y Alay-Giler, 2023). Por consiguiente, este proceso ayuda a establecer criterios lógicos y comprender que un mismo objeto puede pertenecer a diferentes categorías.

Asimismo, se observa el desarrollo de la seriación, que consiste en ordenar objetos de acuerdo con una determinada cualidad, como la longitud, el peso o el tamaño. En esta etapa, los niños son capaces de realizar series simples de manera consciente, siguiendo un

orden lógico, para comprender relaciones de mayor a menor o de antes y después. En este sentido, la seriación evidencia la capacidad del niño para establecer relaciones comparativas y secuenciales, que son fundamentales para el razonamiento matemático posterior (Cano Valderrama y Quintero Arrubla, 2022).

Otra característica importante es la correspondencia, que se manifiesta cuando el niño puede relacionar elementos de dos conjuntos distintos, es decir, establece asociaciones uno a uno. De este modo, a los 5 años, los niños comienzan a comprender que a cada elemento le corresponde otro, lo que favorece la noción de cantidad y sienta las bases para el conteo y la comprensión numérica (Wangguway et al., 2024). Por tanto, este proceso refleja avances en la capacidad de coordinación mental y en la comprensión de relaciones lógicas entre conjuntos.

La noción espacial también se consolida en esta etapa: ayuda al niño a orientarse en el espacio y a comprender relaciones como arriba-abajo, dentro-fuera, cerca-lejos y delante-detrás (Montero Pascual y Díaz Tejero, 2021). Estas nociones se desarrollan a partir de la interacción del niño con su entorno y se fortalecen mediante actividades que implican movimiento, manipulación y representación de objetos. Por lo tanto, el dominio progresivo del espacio contribuye al desarrollo del pensamiento lógico matemático al facilitar la comprensión de relaciones espaciales y geométricas (Wangguway et al., 2024).

La anticipación constituye una característica clave del pensamiento lógico matemático en los niños de 5 años, puesto que, a esta edad, son capaces de prever consecuencias, imaginar resultados antes de ejecutar una acción y ajustar su conducta en función de un objetivo determinado. Esta capacidad de anticipar evidencia un avance en el pensamiento reflexivo y en la planificación de acciones, aspectos esenciales para la resolución de problemas y el razonamiento lógico (Pienaar, 2023).

Tal como se muestra en la Tabla 3, las características del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años evidencian un avance significativo en el desarrollo cognitivo, porque permiten la organización del pensamiento y la construcción de relaciones lógicas fundamentales para aprendizajes matemáticos posteriores.

Tabla 3. Características del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años

Característica	Descripción en niños de 5 años	Aporte al desarrollo cognitivo
Organización cognitiva progresiva	El niño actúa con mayor intencionalidad, compara objetos, establece relaciones y anticipa resultados a partir de experiencias previas.	Favorece una comprensión más ordenada del entorno y el fortalecimiento de estructuras cognitivas.
Clasificación	Capacidad para agrupar objetos según atributos comunes como color, forma, tamaño o función, con mayor precisión y flexibilidad.	Permite organizar la información, establecer criterios lógicos y reconocer semejanzas y diferencias.
Seriación	Ordenamiento de objetos de acuerdo con una cualidad específica, como tamaño, peso o longitud, siguiendo un orden lógico.	Desarrolla relaciones comparativas y secuenciales, fundamentales para el razonamiento matemático.
Correspondencia	Relación uno a uno entre elementos de dos conjuntos distintos.	Favorece la noción de cantidad y sienta las bases para el conteo y la comprensión numérica.
Noción espacial	Comprensión de relaciones espaciales como arriba-abajo, dentro-fuera, cerca-lejos y delante-detrás.	Contribuye a la orientación espacial y a la comprensión de relaciones geométricas.
Anticipación	Capacidad para prever consecuencias, imaginar resultados y ajustar la conducta según un objetivo.	Fortalece la planificación, el pensamiento reflexivo y la resolución de problemas.

Fuente: Elaboración propia.

2.3. Importancia del pensamiento lógico matemático

El fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en la educación inicial resulta fundamental para el posterior éxito académico, debido a que constituye la base para la comprensión de conceptos matemáticos formales y para el desarrollo de habilidades cognitivas generales. En este sentido, un pensamiento lógico bien estructurado facilita el aprendizaje de la matemática escolar, la resolución de problemas y la toma de decisiones en contextos diversos (Wanguway et al., 2024).

El pensamiento lógico matemático contribuye al desarrollo de capacidades transversales como el razonamiento crítico, la planificación y la reflexión, las cuales resultan esenciales para el aprendizaje a lo largo de la vida. Por ello, su promoción desde edades tempranas representa una inversión pedagógica clave para el desarrollo integral del niño (Pienaar, 2023).

2.4. Procesos cognitivos implicados en el pensamiento lógico matemático

De acuerdo con Cankaya et al. (2025), el desarrollo del pensamiento lógico matemático implica la activación de diversos procesos cognitivos, entre los que destacan la atención, la memoria, la comparación, la inferencia y la resolución de problemas. Estos permiten al niño analizar situaciones, establecer relaciones y formular soluciones a partir de la experiencia directa.

La atención constituye un proceso cognitivo fundamental, ya que permite al niño focalizarse en los estímulos relevantes de la actividad, seleccionar información significativa y mantener el interés durante el desarrollo de una tarea. De este modo, en el contexto de actividades lúdicas y manipulativas, como los juegos de construcción, la atención se fortalece, pues requiere que el niño observe, identifique diferencias y controle sus acciones para lograr un objetivo específico. Por tanto, este proceso resulta indispensable para la organización del pensamiento y el establecimiento de relaciones lógicas entre los elementos que se manipulan.

Por su parte, la memoria interviene en la retención y recuperación de información relacionada con experiencias previas. Ayuda al niño a reconocer patrones, recordar secuencias de acciones y aplicar conocimientos adquiridos en situaciones nuevas. Efectivamente, a través de la repetición y la experiencia práctica, consolida esquemas mentales que le facilitan anticipar resultados y ajustar sus estrategias, lo que contribuye al desarrollo progresivo del razonamiento lógico matemático.

Igualmente, la comparación es un proceso cognitivo central en el pensamiento lógico matemático, pues posibilita que el niño identifique semejanzas y diferencias entre objetos, situaciones o resultados. De este modo, mediante la comparación, establece relaciones de mayor-menor, igual-diferente o más-menos, lo que favorece la clasificación, la seriación y la comprensión de relaciones espaciales y cuantitativas. Por lo tanto, este proceso constituye la base para la organización de la información y la construcción de estructuras cognitivas más complejas.

Por otro lado, la inferencia representa la capacidad del niño para extraer conclusiones a partir de la información disponible, aun cuando esta no se presenta de manera explícita. Sin embargo, en la educación inicial, la inferencia se manifiesta cuando el niño

anticipa consecuencias, formula hipótesis y deduce posibles soluciones antes de ejecutar una acción. Este proceso cognitivo refleja un avance significativo en el pensamiento reflexivo y permite al infante comprender relaciones de causa y efecto presentes en las actividades lúdicas y cotidianas.

Por último, la resolución de problemas integra los procesos cognitivos anteriormente mencionados, ya que implica la identificación de una situación problemática, la exploración de alternativas, la toma de decisiones y la evaluación de los resultados obtenidos. En este proceso, el niño pone en juego su capacidad para planificar, perseverar y ajustar sus acciones ante los errores; en consecuencia, fortalece el pensamiento lógico matemático como una herramienta para comprender y organizar el entorno.

En suma, durante la educación inicial, estos procesos se consolidan mediante actividades que requieren manipulación, exploración y reflexión, de modo que se favorezca la construcción activa del conocimiento (Cankaya et al., 2025). En este sentido, el pensamiento lógico matemático se posiciona como una forma de razonamiento que trasciende el ámbito numérico y se vincula con la organización general del pensamiento (Samper Rios, 2024).

2.5. Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años

El desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años requiere la aplicación de estrategias pedagógicas que promuevan la participación activa y el aprendizaje significativo. Estas estrategias deben partir de la experiencia concreta del niño, a fin de que explore, manipule, reflexione y resuelva situaciones problemáticas de manera progresiva (Llumiquinga Quispe et al., 2022). En este sentido, las estrategias pedagógicas se orientan a fortalecer los procesos cognitivos implicados en el razonamiento lógico matemático a través de actividades lúdicas y contextualizadas.

Tabla 4. *Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años*

Estrategia pedagógica	Descripción	Procesos cognitivos que favorece	Aporte al pensamiento lógico matemático
Uso de juegos de construcción	Actividades lúdicas que implican la manipulación de	Atención, comparación, planificación, resolución	Favorece la organización del pensamiento, la comprensión

	bloques, piezas y materiales ensamblables para crear estructuras.	de problemas y anticipación.	de relaciones espaciales y la anticipación de resultados.
Materiales manipulativos	Uso de objetos concretos como cubos, figuras geométricas, fichas o elementos del entorno para explorar conceptos.	Clasificación, seriación, correspondencia y memoria.	Permite la construcción de nociones matemáticas básicas a partir de la experiencia directa.
Situaciones problemáticas	Propuestas que presentan retos o desafíos que el niño debe resolver mediante ensayo y error.	Inferencia, toma de decisiones y razonamiento lógico.	Desarrolla la capacidad de analizar situaciones y formular soluciones.
Exploración guiada	Actividades en las que el docente orienta el proceso mediante preguntas abiertas y sugerencias.	Reflexión, metacognición y atención sostenida.	Fortalece el pensamiento reflexivo y la comprensión de relaciones lógicas.
Trabajo colaborativo	Actividades realizadas en pequeños grupos que requieren coordinación y acuerdos.	Comunicación, planificación conjunta y resolución de problemas compartidos.	Enriquece el razonamiento lógico a través del intercambio de ideas y estrategias.
Juego simbólico con componentes matemáticos	Integración de nociones matemáticas en situaciones simbólicas y representativas.	Abstracción, representación mental y noción espacial.	Favorece la comprensión de conceptos matemáticos desde contextos significativos.

Fuente: Elaboración propia.

En este contexto, las estrategias pedagógicas presentadas evidencian que el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años se potencia cuando el aprendizaje se construye a partir de la acción, la exploración y la reflexión. El uso de juegos de construcción y materiales manipulativos, en conjunto con la resolución de situaciones problemáticas y la exploración guiada, contribuyen a que el niño participe activamente en su proceso de aprendizaje, para así fortalecer su razonamiento lógico y su capacidad para organizar la información. De este modo, estas estrategias se constituyen en herramientas pedagógicas fundamentales que favorecen un aprendizaje significativo y progresivo en la educación inicial (Llumiquinga Quispe et al., 2022).

2.6. Los juegos de construcción como medio para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años

Los juegos de construcción constituyen un medio para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la educación inicial, debido a que articulan la acción concreta del niño con procesos de razonamiento progresivamente más complejos (DePascale y Ramani, 2025). A diferencia de actividades dirigidas exclusivamente a la repetición o memorización, este tipo de juego sitúa al niño en una posición activa frente al aprendizaje, lo que le permite explorar, experimentar y reflexionar a partir de la manipulación de materiales. En este proceso, el razonamiento lógico se estimula de manera directa, pues el niño debe tomar decisiones, anticipar resultados y ajustar sus acciones para lograr una construcción estable y coherente (Cano Valderrama y Quintero Arrubla, 2022).

Durante el juego de construcción, el infante pone en práctica diversas operaciones cognitivas vinculadas con el pensamiento lógico matemático. Al seleccionar piezas, compararlas y decidir cómo combinarlas, establece relaciones de semejanza y diferencia, clasifica objetos según atributos específicos y ordena elementos de acuerdo con criterios lógicos. Asimismo, al intentar equilibrar estructuras o ampliar construcciones, explora nociones espaciales, relaciones de causa y efecto, y secuencias de acciones, lo que favorece el desarrollo del razonamiento lógico y la comprensión de estructuras matemáticas implícitas en la actividad lúdica (Ruiz Santana y Vélez Loor, 2022).

El proceso de construcción también permite que el niño establezca relaciones matemáticas mientras juega. A través de la repetición, el ensayo y el error, identifica patrones, reconoce regularidades y comprende que determinadas acciones producen resultados específicos. Por ejemplo, al observar que una estructura se cae, si no cuenta con una base adecuada, el niño ajusta su estrategia y anticipa nuevas soluciones. Por ende, estas experiencias favorecen la comprensión de relaciones como el equilibrio, la proporcionalidad y el orden, las cuales constituyen fundamentos pensamiento lógico matemático en la educación inicial y se consolidan a partir de la acción concreta y la reflexión progresiva del niño sobre sus propias construcciones (Schmitt et al., 2024).

El carácter abierto de los juegos de construcción posibilita que cada niño avance según su ritmo de desarrollo, a fin de promover la autonomía cognitiva y la autorregulación del aprendizaje. Al enfrentarse a desafíos constructivos, desarrolla confianza en sus

capacidades, persevera ante la dificultad y fortalece su pensamiento reflexivo. Estas condiciones propician la consolidación del pensamiento lógico matemático como una herramienta para comprender y organizar el entorno, para contribuir de manera significativa a su desarrollo cognitivo integral.

2.7. Relación entre el pensamiento lógico matemático y el desarrollo cognitivo integral en la educación inicial

El pensamiento lógico matemático en la educación inicial no se desarrolla de manera aislada, sino que se encuentra estrechamente vinculado al desarrollo cognitivo integral del niño. En este sentido, las habilidades asociadas al razonamiento lógico, la organización del pensamiento y la resolución de problemas interactúan de forma constante con otros procesos cognitivos, emocionales y sociales, lo que contribuye a una comprensión más amplia y estructurada del entorno.

Desde una perspectiva cognitiva, el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático favorece la consolidación de funciones mentales superiores, tales como la atención sostenida, la memoria operativa y la capacidad de planificación. Estas funciones permiten al niño regular su conducta, mantener un objetivo durante una actividad y organizar secuencias de acciones de manera coherente. En consecuencia, el desarrollo del razonamiento lógico no solo impacta en el aprendizaje matemático, sino que también influye positivamente en la capacidad del niño para enfrentar diversas situaciones de aprendizaje dentro y fuera del aula (Samper Rios, 2024).

El pensamiento lógico matemático guarda relación directa con el desarrollo del lenguaje y la comunicación, puesto que, al explicar procedimientos, describir relaciones y justificar decisiones, el niño fortalece su capacidad de expresión oral y su vocabulario conceptual. La verbalización de acciones y resultados durante actividades lúdicas y pedagógicas ayudan al infante a estructurar su pensamiento, ordenar ideas y comunicar procesos mentales, lo que refuerza la comprensión y la interiorización de los aprendizajes (Laz Rodríguez et al., 2023).

Desde el ámbito socioemocional, el pensamiento lógico matemático contribuye al desarrollo de la autonomía, la confianza y la autorregulación emocional. Al enfrentarse a desafíos que requieren razonamiento y perseverancia, el niño aprende a tolerar la

frustración, a evaluar errores y a buscar alternativas para resolver problemas. Estas experiencias fortalecen la autoestima y promueven una actitud positiva frente al aprendizaje, aspectos fundamentales para el desarrollo integral en la educación inicial (Pienaar, 2023).

Por otra parte, el pensamiento lógico matemático también se relaciona con el desarrollo de habilidades sociales, especialmente cuando las actividades se realizan en contextos colaborativos. El intercambio de ideas, la negociación de estrategias y la resolución conjunta de problemas permiten al niño contrastar puntos de vista, respetar opiniones y construir soluciones compartidas. De este modo, el razonamiento lógico se enriquece a través de la interacción social, para así favorecer aprendizajes más profundos y significativos (Wangguway et al., 2024).

En el contexto educativo, reconocer la relación entre el pensamiento lógico matemático y el desarrollo cognitivo integral implica asumir una visión amplia del aprendizaje en la educación inicial. No solo se trata de promover habilidades matemáticas, sino de favorecer un desarrollo equilibrado que articule el pensamiento, la emoción y la acción. De este modo, las actividades pedagógicas deben diseñarse de manera intencionada para estimular el razonamiento lógico dentro de experiencias significativas que contribuyan al desarrollo global del niño.

Cabe destacar que el pensamiento lógico matemático se constituye en un eje transversal del desarrollo cognitivo en la educación inicial, ya que sustenta el aprendizaje de las matemáticas y la adquisición de habilidades cognitivas, comunicativas y socioemocionales esenciales para el desempeño escolar y la vida cotidiana. ende, su fortalecimiento desde edades tempranas representa una base sólida para el aprendizaje posterior y para la formación integral del niño.

2.8. Evaluación formativa del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años en educación inicial

La evaluación del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, en el contexto de la educación inicial, debe comprenderse como un proceso formativo y continuo orientado a identificar avances, dificultades y formas de razonamiento que el niño manifiesta durante experiencias concretas de aprendizaje. En este sentido, evaluar implica determinar un resultado final, analizar cómo el niño organiza su pensamiento, qué estrategias utiliza para

resolver situaciones y de qué manera establece relaciones entre objetos y acciones. Por ello, la evaluación formativa permite al docente tomar decisiones pedagógicas oportunas, para ajustar las actividades, los materiales y el nivel de acompañamiento según las necesidades reales de los niños (Cano Valderrama y Quintero Arrubla, 2022).

En la educación inicial, el pensamiento lógico matemático se evidencia principalmente a través de conductas observables durante el juego, la manipulación de materiales y la resolución de situaciones problemáticas. En consecuencia, la evaluación se orienta a recoger información sobre procesos como la clasificación, la seriación, la correspondencia, la noción espacial y la anticipación, no desde una lógica de comprobación mecánica, sino desde el análisis del razonamiento que sustenta dichas acciones. De este modo, el docente puede identificar si el niño clasifica por un solo atributo o por múltiples atributos, si logra sostener un criterio de ordenamiento, si establece relaciones uno a uno sin perder la correspondencia, o si anticipa resultados antes de actuar. Estos aspectos reflejan niveles de desarrollo cognitivo progresivo (Pienaar, 2023).

Para terminar, la evaluación del pensamiento lógico matemático en educación inicial debe asumirse como un componente pedagógico articulado al juego y a la experiencia concreta, ya que permite reconocer la diversidad de ritmos y formas de aprendizaje, orientar la mediación docente y fortalecer progresivamente las bases cognitivas necesarias para aprendizajes matemáticos posteriores. Así, la evaluación formativa contribuye a consolidar el pensamiento lógico matemático como una capacidad transversal, vinculada con la organización del pensamiento, la resolución de problemas y el desarrollo integral del niño en edades tempranas (Wanguway et al., 2024).

CONCLUSIONES

1. Los juegos de construcción presentan características que los convierten en una herramienta pedagógica pertinente en la educación inicial, debido a su carácter manipulativo, creativo y flexible. Estos juegos permiten al niño interactuar activamente con diversos materiales, para favorecer la exploración, la toma de decisiones y la resolución de problemas, al mismo tiempo que respetan los ritmos individuales de aprendizaje.
2. El pensamiento lógico matemático en niños de 5 años se manifiesta a través de procesos como la clasificación, la seriación, la correspondencia, la noción espacial y la anticipación, los cuales reflejan un nivel de desarrollo cognitivo acorde con esta etapa evolutiva. Estas características permiten al niño establecer relaciones, reconocer patrones y organizar la información de manera coherente, a fin de sentar las bases para aprendizajes matemáticos posteriores y fortalecer habilidades cognitivas generales como la atención, la memoria y la planificación.
3. Los juegos de construcción constituyen un medio pedagógico eficaz para fundamentar teóricamente el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la educación inicial, pues favorecen aprendizajes significativos y duraderos al vincular el conocimiento con la experiencia directa del niño. Su carácter abierto y lúdico promueve la autonomía cognitiva, la reflexión y la transferencia de lo aprendido a nuevas situaciones. Así, el pensamiento lógico matemático se consolida como una herramienta esencial para la comprensión del entorno y para el desarrollo integral del niño.
4. Los juegos de construcción contribuyen de manera significativa al desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años, ya que se constituyen como una estrategia pedagógica que integra la acción concreta con procesos de razonamiento progresivamente más complejos. A través de la manipulación, la experimentación y la resolución de problemas que se generan durante la actividad constructiva, el niño desarrolla habilidades cognitivas fundamentales que le permiten comprender y estructurar su entorno de forma lógica desde la educación inicial.

REFERENCIAS

- Aivar Del Pino, C. D. (2023). *Juegos tradicionales en el pensamiento lógico matemático en niños de 5 años de la institución educativa Inicial N° 38379/MX.-P, Ayacucho, 2022* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/35936>
- Calvopiña Meneses, E. S. (2022). *El juego de construcción en el proceso de iniciación de las relaciones lógico-matemáticas en los niños y niñas del subnivel 2 de Educación Inicial, Quito 2022* [Trabajo de Titulación, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/31037>
- Campos Iribarren, I. M. (2024). *Juegos de construcción para mejorar el pensamiento lógico matemático en niños de 4 años de la I.E.P. Matusita, Huánuco, 2024* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/37868>
- Cankaya, O., Martin, M. y Haugen, D. (2025). The Relationship Between Children's Indoor Loose Parts Play and Cognitive Development: A Systematic Review. *Journal of Intelligence*, 13(5), 52. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13050052>
- Cano Valderrama, V. y Quintero Arrubla, S. R. (2022). El juego como estrategia pedagógica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en la primera infancia. *Revista Interamericana Estudios Educativos*, 18(2), 221-239. <https://doi.org/10.17151/rlee.2023.18.2.10>
- Celi Rojas, S. Z., Catherine Sánchez, V., Quica Terán, M. S. y Paladines Benítez, M. del Carmen. (2021). Estrategias didácticas para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de educación inicial. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(19), 826-842. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i19.240>
- Cerda-Andy, L. E. y Pinos-Morales, G. J. (2025). Gamificación para promover el pensamiento lógico-matemáticas en niños de 4 a 5 años. *Reicomunicar*, 8(15), 327-341. <https://reicomunicar.org/index.php/reicomunicar/article/view/396/655>
- DePascale, M. y Ramani, G. B. (2025). The Role of Math Games for Children's Early Math Learning: A Systematic Review. *Journal of Numerical Cognition*, 17(e14897), 1-24. <https://doi.org/10.5964/jnc.14897>
- Díaz-Molina, R. E. y Alay-Giler, A. D. (2023). La lúdica como estrategia activa para estimular el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de Educación Inicial. *MQRInvestigar*, 7(3), 580-586. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.561-586>

- Drew, W. F., Christie, J., Johnson, J. E., Meckley, A. M. y Nell, M. L. (2021). Constructive Play: A Value-Added Strategy for Meeting Early Learning Standards. *Young Children*, 2(3), 38-44. https://www.sazaeyc.org/uploads/1/3/3/2/133275915/yc-constructive-play-07_08.pdf
- Espiritu Rojas, K. A. (2022). *Actividades lúdicas que promueven el desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de 5 años* [Tesis de licenciatura, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/22683>
- Iza Carrión, N. A. (2025). *El Rincón de Construcción en el Desarrollo Lógico Matemático con los niños del subnivel Inicial 2 de la Unidad Educativa Leonardo Da Vinci, cantón Riobamba* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Chimborazo]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/15069>
- Kao, C. P., Lin, K. Y. y Williams, P. J. (2025). The influence of STEAM-based block play on creative imagination and performance in preschool children: a latent growth curve model. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-18. <https://doi.org/10.1007/s10798-025-10014-1>
- Laz Rodríguez, G. L., Durán Pico, U. C. y Rodríguez Álava, L. A. (2023). El pensamiento lógico matemático: Una estrategia didáctica para su fortalecimiento. *Revista Sinapsis*, 1(22), 1-19. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9177913.pdf>
- Lazzara, L., Weber, A. y Leuchter, M. (2025). Building minds with blocks: The impact of a play-based professional development on preschool teachers' competencies and children's learning. *Teaching and Teacher Education*, 165, 105144. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105144>
- LlumiQuinga Quispe, S. R., Macías Merizalde, A. M. y Guzmán, M. C. (2022). Desarrollo del pensamiento lógico matemático en niños de cinco años, a través de un programa educativo interactivo. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(1), 159-168. <https://doi.org/10.62452/yg89tv73>
- Loizou, E. y Olymbiou, M. (2024). Constructive play: Exploring pre-service early childhood teachers' play involvement. *Journal of Early Childhood Research*, 22(3), 329-342. <https://doi.org/10.1177/1476718X231210642>
- Maharani, L., Nopriansyah, U., Rahmawati, W. y Harjani, H. J. (2022). Constructive games increase children's creativity. *Al-Athfaal Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 76-83. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v5i1.12713>
- Ministerio de Educación. (2016). *Programa Curricular de Educación Inicial*. <https://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-inicial.pdf>
- Montero Pascual, E. y Díaz Tejero, B. (2021). Juegos para fomentar el pensamiento matemático en niños de cuatro a ocho años. *Edma 0-6*, 10(1), 18-29. <https://doi.org/10.24197/edmain.1.2021.18-29>

- Nath, S. y Szucs, D. (2024). Construction play and cognitive skills associated with the development of mathematical abilities in 7-year-old children. *Learning and Instruction*, 32, 75-80. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2014.01.006>
- Núñez Gálvez, R. P. y Tuesta Vera, G. (2021). Desarrollo del lenguaje y pensamiento numérico en educación inicial: una revisión bibliográfica. *Revista Conrado*, 17(78), 230-233. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/1669/1648>
- Ojeda Gallo, J. L. S. (2024). *Psicomotricidad en los Niños de Educación Inicial 2022* [Trabajo de investigación, Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Piura”]. <http://repositorio.eespppiura.edu.pe/handle/EESPPPIURA/106>
- Pienaar, K. (2023). *Teacher’s implementation of construction play in early childhood learning environments* [Tesis de maestría, University of Pretoria]. <https://repository.up.ac.za/bitstreams/77dcbb1a-b51b-4cbd-8f8d-be8a10ecd768/download>
- Prudente Cucalón, S., Gonzabay Bordor, C., Tomalá Basilio, L., Solórzano Anchundia, L., C., R. y Flores Hinostroza, E. (2025). Juegos de construcción para estimular la creatividad y el pensamiento lógico en niños de 2 a 3 años. *Revista Multidisciplinar De Estudios Generales*, 4(4), 2415-2429. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i4.404>
- Quinaluisa Martínez, D. V. y Quinatoa Gómez, H. M. (2022). *Los Juegos de construcción en el desarrollo lógico matemático de los niños y niñas de 4 y 5 años de edad* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/29775>
- Quiroz Quiroz, S. K. (2024). El juego como estrategia pedagógica para mejorar la psicomotricidad en los niños de educación inicial: Artículo de revisión. *Revista de Climatología*, 24(Edición Especial), 1412-1419. <https://doi.org/10.59427/rcli/2024/v24cs.1412-1419>
- Ripalda Asencio, V. J. (2024). El desarrollo del pensamiento lógico matemático en la Educación inicial. *Ciencia Latina: Revista Multidisciplinar*, 8(3), 6058-6068. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9787383.pdf>
- Rocca Báez, M. N. (2021). Experiencias Lúdicas en el Desarrollo del Pensamiento Lógico. *Revista Scientific*, 6(19), 208-227. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2021.6.19.10.208-227>
- Ruiz Santana, R. F. y Vélez Loor, J. M. (2022). Juegos interactivos y su importancia en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los estudiantes de 4 años. *Revista Educare*, 26(Extraordinario), 393-417. <https://doi.org/10.46498/reduipb.v26iExtraordinario.1694>
- Samper Rios, L. A. (2024). *Juegos didácticos en el desarrollo del pensamiento lógico matemático de los infantes* [Tesis de licenciatura, Escuela de Educación Superior

Pedagógica Pública "Tarapoto"]. <http://hdl.handle.net/20.500.14268/130>

- Schmitt, L., Weber, A., Weber, D. y Leuchter, M. (2024). First Insights into Preschool Teachers' Instructional Quality in Block Play and Its Associations with Children's Knowledge, Interest, Academic Self-Concept and Cognitive Aspects. *Early Education and Development*, 35(7), 1501–1523. <https://doi.org/10.1080/10409289.2023.2233879>
- Wanguway, Y., Abineno, F. O. y Yeuw, F. F. (2024). Title Constructive Play on Early Childhood Mathematics Skills in Indonesia: A Meta-Analysis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 7(3), 474-485. <https://doi.org/10.23887/jippg.v7i3.84017>
- Weber, A. M. y Leuchter, M. (2022). Fostering children's block building self-concepts and stability knowledge through construction play. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 80, 101400. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2022.101400>
- Zamora, M. G., Tenorio Sánchez, R. A., León Reyes, C. F., Páez Merchan, C. A. y León Reyes, B. B. (2025). Asociación del juego constructivo con la función ejecutiva en niños preescolares. *Alternancia - Revista De Educación E Investigación*, 7(13), 117-130. <https://doi.org/10.37260/alternancia.v7n13.11>