Alternancia. Revista de Educación e Investigación
Volumen 8, N° 15 / julio-diciembre 2026
ISSN: 2710-0936 / ISSN-e: 2710-0936 / pp. 1-17
https://doi.org/10.37260/alternancia.v8n15.08
Artículo de investigación

CC BY

Alternancia
REVISTA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN
https://revistaalternancia.org

El rincón del pensamiento lógico-matemático como ambiente de aprendizaje en educación inicial

The logical-mathematical thinking corner as a learning environment in early childhood education

Rosa Ermelinda Tenezaca Romero[1]
rtenezaca@utmachala.edu.ec

Vanessa Tatiana Inga Aray[2]
inga23vanessa@gmail.com

Carolina Liseth Gaona Lucero[3]
gaonacarolina.1998@gmail.com

Kerly Lissbeth Jiménez Sandoya[2]
kerlyj381@gmail.com

Universidad Técnica de Machala. Machala, Ecuador[1]
Investigadora independiente. Machala, Ecuador[2]
Unidad Educativa Particular "Siete de Mayo". Machala, Ecuador[3]

Artículo recibido: 19 de mayo 2026 / **Aceptado:** 16 de julio 2026 / **Publicado:** 07 de agosto 2026

Palabras clave:
Ambiente de aprendizaje; Educación inicial; Habilidades matemáticas; Juego educativo; Materiales didácticos.

Keywords:
Learning environment; Early childhood education; Mathematical skills; Educational play; Didactic materials.

Cómo citar:
Tenezaca Romero, R. E., Inga Aray, V. T., Gaona Lucero, C. L., & Jiménez Sandoya, K. L. (2026). El rincón del pensamiento lógico-matemático como ambiente de aprendizaje en educación inicial. *Alternancia - Revista de Educación e Investigación, 8*(15), 1-17. https://doi.org/10.37260/alternancia.v8n15.08

Resumen

Introducción: La educación inicial demanda experiencias pedagógicas que estimulen el pensamiento lógico-matemático infantil mediante espacios organizados con intencionalidad didáctica. **Objetivo:** Analizar la contribución de la implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático como ambiente de aprendizaje para el fortalecimiento de las habilidades de razonamiento, clasificación, seriación, correspondencia y resolución de problemas en los niños de educación inicial del subnivel examinado. **Método:** Estudio aplicado, de enfoque cuantitativo con apoyo cualitativo, diseño preexperimental de un solo grupo con evaluación inicial y final a una muestra de 19 niños de 3 a 4 años, a los que se les aplicaron instrumentos de observación estructurada, lista de cotejo y registro de campo, con prueba de rangos con signo de Wilcoxon (α=0,05). **Resultados:** Desplazamiento desde el nivel inicio hacia el de en proceso, adquirido en las dimensiones clasificación, seriación, correspondencia, reconocimiento de patrones y resolución de problemas, pasaron de medias pretest de 1,21-1,37 a postest de 2,05-2,32, con diferencias estadísticamente significativas ($p<0,001$). **Conclusión:** La implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático presenta pertinencia pedagógica y se asoció con avances significativos sin posibilidad de atribución causal.

Abstract

Introduction: Early childhood education requires pedagogical experiences that foster children's logical-mathematical thinking through spaces intentionally organized for didactic purposes. **Objective:** To analyze the contribution of implementing a logical-mathematical thinking corner as a learning environment to strengthening reasoning, classification, seriation, correspondence, and problem-solving skills among children in the early childhood education sublevel under examination. **Method:** An applied study employing a quantitative approach supported by qualitative data, with a single-group pre-experimental design involving pre- and post-intervention assessments of a sample of 19 children aged 3-4 years. Structured observation instruments, a checklist, and field notes were administered, and the Wilcoxon signed-rank test was used (α=0.05). **Results:** A shift was observed from the beginning level to the developing and acquired levels across the dimensions of classification, seriation, correspondence, pattern recognition, and problem solving. Pretest mean scores ranging from 1.21 to 1.37 increased to posttest scores ranging from 2.05 to 2.32, with statistically significant differences ($p<0.001$). **Conclusion:** The implementation of the logical-mathematical thinking corner demonstrated pedagogical relevance and was associated with significant improvements, although causal attribution cannot be established.

Introducción

La educación inicial constituye una etapa determinante para la construcción de habilidades cognitivas que permiten interpretar, organizar y comprender el entorno mediante relaciones de orden, cantidad, forma, espacio y medida, en este proceso, los ambientes de aprendizaje adquieren especial relevancia porque ofrecen oportunidades para que los niños construyan conocimientos a partir de experiencias concretas, interacciones sociales y situaciones de exploración, el rincón del pensamiento lógico-matemático representa un espacio pedagógico organizado para estimular el razonamiento, la observación, la comparación y la resolución de problemas desde experiencias significativas (Brito Solorzano, 2024; Taco Taco et al., 2024).

Desde esta perspectiva, los aprendizajes significativos requieren que los nuevos conocimientos se relacionen con las experiencias previas y las situaciones cotidianas de los niños, promoviendo la comprensión y la construcción progresiva de estructuras cognitivas, Tusa (2022), mediante una revisión de literatura sobre Educación Inicial, aborda la importancia de generar experiencias educativas que respondan a las

características del desarrollo infantil, mientras que Guerrero Arce (2023) analiza las implicaciones del conductismo, constructivismo y cognitivismo, aportando fundamentos para comprender la necesidad de superar prácticas centradas en la repetición y promover procesos de aprendizaje donde la participación y la actividad infantil adquieran protagonismo.

La incorporación del rincón del pensamiento lógico-matemático responde a la necesidad de transformar las prácticas educativas que priorizan la repetición de ejercicios y la transmisión de contenidos descontextualizados, puesto que el aprendizaje matemático durante los primeros años requiere experiencias donde los niños manipulen objetos, formulen hipótesis, establezcan relaciones y expliquen sus descubrimientos, desde esta perspectiva, el ambiente no debe entenderse como una distribución física de materiales, sino como una construcción pedagógica que articula recursos didácticos, mediación docente, autonomía infantil y oportunidades de interacción para impulsar la adquisición progresiva de estructuras de pensamiento.

En este contexto, el problema científico se relaciona con las limitaciones en la organización y utilización pedagógica de espacios específicos destinados al desarrollo del pensamiento lógico-matemático, situación que puede manifestarse en la escasa disponibilidad de materiales manipulativos, la aplicación irregular de actividades lúdicas y la insuficiente planificación de experiencias orientadas a fortalecer habilidades como clasificar, seriar, comparar, establecer correspondencias y reconocer patrones, estas condiciones restringen las oportunidades de aprendizaje activo y dificultan que los niños relacionen las nociones matemáticas con situaciones de su vida cotidiana, por lo que resulta necesario examinar alternativas pedagógicas contextualizadas.

La problemática también comprende las dificultades que enfrentan algunos docentes para integrar los recursos didácticos en las experiencias de aprendizaje, debido a limitaciones de capacitación, disponibilidad de materiales y planificación metodológica, al respecto, Cáceres Ochoa et al. (2023) destacaron la importancia de los recursos manipulativos para desarrollar destrezas procedimentales en el ámbito lógico-matemático, mientras que Matailo Vivar y Ramón Salcedo (2023) analizaron las contribuciones de los materiales concretos al razonamiento matemático, evidenciando la necesidad de promover experiencias donde la manipulación y la exploración aporten la construcción de conocimientos.

Los antecedentes investigativos respaldan la necesidad de organizar experiencias educativas fundamentadas en la exploración y manipulación de objetos, Andrade Saltos y Cáceres Ochoa (2024), mediante una revisión sobre el uso del material concreto en el subnivel Inicial 2, identificaron su importancia para aportar a la comprensión de nociones matemáticas, Pincay Jiménez et al. (2024) analizaron la influencia del rincón de construcción en el desarrollo del pensamiento lógico de niños de 25 a 36 meses,

destacando las posibilidades educativas de las actividades de exploración, clasificación y construcción en ambientes organizados pedagógicamente.

En cuanto a las estrategias didácticas, Sánchez García et al. (2024) examinaron la implementación de recursos digitales en Educación Inicial, identificando diferencias en las competencias tecnológicas docentes y dificultades relacionadas con el acceso a dispositivos y la capacitación profesional, por otra parte, Altamirano Cortez et al. (2025) estudiaron la estimulación del pensamiento científico mediante experimentos en este nivel educativo, aportando evidencias sobre la importancia de la observación, la exploración y la experimentación como procedimientos que permiten construir conocimientos, estos antecedentes refuerzan la necesidad de diseñar ambientes que integren experiencias activas y recursos pertinentes.

En relación con las metodologías activas, Rosero Calderón (2024) examinó las contribuciones de la robótica educativa al pensamiento matemático y las habilidades sociales, identificando posibilidades para estimular la resolución de problemas, la comunicación y la cooperación, Chango-Arias et al. (2025) evaluaron una intervención basada en EntusiasMAT en niños de educación inicial, cuyos resultados mostraron avances en habilidades como correspondencia, seriación, clasificación y reconocimiento de patrones, estos antecedentes permiten reconocer que la efectividad de las propuestas didácticas depende de su articulación con objetivos educativos definidos y de la participación activa de los estudiantes.

Por otra parte, Alejandro Cortés y Bermúdez Arias (2026) estudiaron la utilización de materiales reciclados para fortalecer las relaciones lógico-matemáticas en niños de cuatro a cinco años, identificando avances en comparación, clasificación, correspondencia, seriación y conteo después de una intervención pedagógica, de igual manera, Zamora Arana (2026) abordó el juego como estrategia para aportar el desarrollo cognitivo en Educación Inicial, mientras que Arteaga Cedeño (2026), Zamora Arana et al. (2025) y Ramírez Aguirre et al. (2026) identificaron una relación positiva entre la frecuencia e intencionalidad de las estrategias lúdicas y el desarrollo cognitivo infantil, estos resultados respaldan la integración del juego y los recursos del entorno en espacios pedagógicos organizados.

La implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático puede generar beneficios sociales y educativos al potenciar la autonomía, la participación, la cooperación y el acceso a experiencias matemáticas desde edades tempranas, además, la utilización de materiales reciclados y recursos del entorno representa una alternativa para instituciones con presupuestos limitados, puesto que permite construir experiencias pedagógicas sin depender de materiales comerciales, estas ventajas no deben asumirse como resultados automáticos, debido a que la ausencia de mediación docente, la distribución inadecuada de los recursos y las actividades sin intencionalidad

curricular pueden convertir el espacio en un lugar de entretenimiento sin progresión cognitiva.

Se deben considerar las limitaciones relacionadas con las diferencias individuales en los ritmos de aprendizaje, las condiciones socioeconómicas de las instituciones y la preparación profesional del personal docente, puesto que disponer de un rincón organizado no garantiza por sí mismo mejoras sostenidas en las competencias matemáticas, también es necesario evitar actividades repetitivas, materiales poco pertinentes o propuestas que excluyan a niños con diferentes necesidades educativas, por consiguiente, la valoración de esta estrategia requiere observar los procesos de interacción, los avances individuales y la capacidad de transferir los conocimientos adquiridos a situaciones cotidianas, mediante criterios de evaluación contextualizados.

En este sentido, el objetivo de esta investigación es analizar la contribución de la implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático como ambiente de aprendizaje para el fortalecimiento de las habilidades de razonamiento, clasificación, seriación, correspondencia y resolución de problemas en los niños de educación inicial.

Método

La investigación se desarrolló en el contexto de la educación inicial, en una escuela fiscal de la ciudad de Machala, provincia de El Oro, Ecuador. El estudio se fundamentó en un enfoque cuantitativo, con apoyo de procedimientos cualitativos, debido a que se recopilaron datos sobre el desempeño de los participantes y se registraron sus comportamientos durante las experiencias pedagógicas. Correspondió a una investigación aplicada, de alcance descriptivo y evaluativo, con un diseño preexperimental de un solo grupo, mediante evaluaciones iniciales y finales. La selección de este diseño respondió a las características del contexto educativo, al tamaño del grupo participante y a la viabilidad de implementar la intervención pedagógica durante el período lectivo establecido por la institución educativa seleccionada para el estudio.

La población de estudio estuvo representada por los niños matriculados en Educación Inicial 1 de la institución educativa seleccionada, mientras que la muestra quedó conformada por 19 participantes de entre 3 y 4 años. La selección se efectuó mediante un muestreo no probabilístico intencional, considerando la pertenencia al grupo educativo delimitado, la asistencia regular a las experiencias de aprendizaje y la participación en las actividades pedagógicas desarrolladas durante las seis semanas de intervención planificadas para el estudio en la institución educativa.

Los criterios de inclusión comprendieron la matrícula activa en Educación Inicial 1, la pertenencia al grupo de edad de 3 a 4 años, la asistencia regular a las experiencias de aprendizaje y la autorización de los representantes legales mediante el consentimiento informado. Los criterios de exclusión contemplaron a los niños que no pertenecieron al

subnivel seleccionado, aquellos cuyos representantes no autorizaron su participación y los casos que presentaron inasistencias prolongadas que impidieron completar las evaluaciones. El tamaño muestral respondió a la totalidad de los integrantes del grupo seleccionado, por lo que no se estableció representatividad estadística probabilística ni un margen de error asociado al muestreo aleatorio.

Las variables consideradas en el estudio fueron el rincón del pensamiento lógico-matemático como ambiente de aprendizaje y las habilidades de razonamiento, clasificación, seriación, correspondencia y resolución de problemas como dimensiones del desempeño infantil. La variable independiente se operacionalizó mediante la organización de un espacio pedagógico con materiales manipulativos, bloques lógicos, figuras geométricas, objetos de diferentes tamaños, colores y texturas, elementos reciclados y materiales de construcción. La variable dependiente se organizó en tres niveles de desempeño: inicio, en proceso y adquirido, conforme a los indicadores establecidos para cada dimensión examinada. La articulación entre ambas variables se concretó mediante la planificación sistemática de experiencias lúdicas durante las seis semanas de intervención pedagógica, con acompañamiento docente y registro continuo de las observaciones.

Entre los métodos investigativos se emplearon el analítico-sintético, que permitió examinar los componentes del ambiente de aprendizaje y relacionarlos con las habilidades lógico-matemáticas; el inductivo-deductivo, que facilitó la interpretación de las manifestaciones particulares del aprendizaje infantil a partir de fundamentos pedagógicos generales; y el método descriptivo, mediante el cual se caracterizaron las experiencias, los recursos manipulativos y las interacciones producidas durante las actividades. Se utilizó la observación sistemática como técnica principal para identificar las manifestaciones del razonamiento infantil en situaciones de clasificación, seriación, correspondencia, reconocimiento de patrones y resolución de problemas. Los instrumentos empleados fueron una guía de observación estructurada, una lista de cotejo y un registro de campo, los cuales permitieron documentar el desempeño durante las experiencias.

La validación de los instrumentos se realizó mediante revisión por pares expertos en educación inicial y evaluación de la claridad, pertinencia y coherencia de los indicadores propuestos. La intervención pedagógica se desarrolló durante seis semanas mediante la implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático, cuya organización respondió a las características evolutivas de los niños y a las destrezas establecidas para el nivel educativo. Durante este período se desarrollaron experiencias lúdicas de clasificación de objetos según sus atributos, organización de secuencias por tamaño y forma, asociación de elementos mediante correspondencias, identificación y continuación de patrones, así como actividades de construcción y resolución de

situaciones problemáticas, con acompañamiento docente sistemático y registro continuo de las observaciones en los instrumentos durante las sesiones.

El procedimiento investigativo comprendió tres momentos fundamentales durante el estudio. Al inicio se aplicó una evaluación diagnóstica para identificar el nivel de desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas de los 19 participantes. Luego se implementó el rincón pedagógico durante las seis semanas establecidas, período en el que se desarrollaron las actividades de aprendizaje y se registraron las manifestaciones de las destrezas mediante los instrumentos seleccionados. Por último, se efectuó una evaluación posterior con los mismos indicadores utilizados en el diagnóstico inicial, lo que permitió establecer comparaciones entre los desempeños registrados antes y después de la intervención pedagógica. El registro de la información se sistematizó en una base de datos utilizando el programa Microsoft Excel para su organización, codificación y procesamiento estadístico posterior.

El análisis de la información cuantitativa se efectuó mediante estadística descriptiva, utilizando frecuencias absolutas, frecuencias relativas y porcentajes para organizar los resultados de las evaluaciones iniciales y finales. Se consideró la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, debido a la naturaleza ordinal de los niveles de desempeño y al tamaño reducido de la muestra. Previa aplicación de la prueba, se verificó la distribución no normal de los datos mediante la prueba de Shapiro-Wilk, lo que justificó el uso de métodos no paramétricos. Se estableció un nivel de significancia de 0.05 con contrastes bilaterales. Se garantizaron la confidencialidad de la información, el respeto a la identidad de los participantes y la autorización de sus representantes legales.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en la investigación sobre la contribución del rincón del pensamiento lógico-matemático como ambiente de aprendizaje en educación inicial. La organización de la información comprende las características sociodemográficas de los participantes, la distribución de los niveles de desempeño en las cinco dimensiones evaluadas, los estadísticos descriptivos de las puntuaciones iniciales y finales, así como los resultados del contraste inferencial mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon. La información se estructura a partir de las frecuencias absolutas, los porcentajes y las medidas descriptivas correspondientes a las evaluaciones aplicadas antes y después de la intervención pedagógica desarrollada durante seis semanas con los 19 participantes del estudio, conforme a los indicadores establecidos para cada dimensión.

La Tabla 1 presenta las características sociodemográficas de la muestra conformada por 19 niños de Educación Inicial 1 pertenecientes a una escuela fiscal de Machala, Ecuador,

de los cuales 8 fueron niñas, equivalentes al 42.1 %, y 11 fueron niños, correspondientes al 57.9 %. Las edades comprendieron entre los 3 y 4 años, con una edad promedio referencial de 3.5 años.

Tabla 1. *Características sociodemográficas de la muestra (n = 19)*

Variable	Categoría	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Sexo	Niñas	8	42,1
	Niños	11	57,9
Rango de edad	3 a 4 años		
Edad promedio referencial	3,5 años		

En cuanto a las dimensiones evaluadas, la Tabla 2 presenta la distribución de los niveles de desempeño en las cinco habilidades examinadas, considerando las frecuencias absolutas y los porcentajes correspondientes a las evaluaciones inicial y final. Los niveles se codificaron como inicio, en proceso y adquirido, conforme a los indicadores establecidos para cada dimensión del pensamiento lógico-matemático infantil evaluado durante el estudio.

En la dimensión de clasificación, la evaluación inicial registró 12 niños en el nivel de inicio (63,2 %), 7 en proceso (36,8 %) y ninguno en adquirido; tras la intervención, se contabilizó 1 niño en inicio (5,3 %), 11 en proceso (57,9 %) y 7 en adquirido (36,8 %). Estos resultados se organizaron mediante la identificación de semejanzas, diferencias y agrupaciones de objetos según sus características. En seriación, la evaluación inicial registró 13 participantes en inicio (68,4 %), 6 en proceso (31,6 %) y ninguno en adquirido; en la evaluación final se contabilizaron 2 niños en inicio (10,5 %), 12 en proceso (63,2 %) y 5 en adquirido (26,3 %). Los registros correspondieron a actividades de organización secuencial de objetos según características observables, tamaño, forma y orden, conforme a los indicadores establecidos.

En correspondencia, los resultados iniciales mostraron 13 participantes en inicio (68,4 %), 6 en proceso (31,6 %) y ninguno en adquirido; después de la intervención se contabilizaron 2 niños en inicio (10,5 %), 11 en proceso (57,9 %) y 6 en adquirido (31,6 %). Los datos se organizaron considerando actividades de asociación entre elementos, relaciones uno a uno y vinculación de objetos con cantidades, según los indicadores de evaluación. En reconocimiento de patrones, el pretest identificó 15 participantes en inicio (78,9 %), 4 en proceso (21,1 %) y ninguno en adquirido; el postest registró 3 niños en inicio (15,8 %), 12 en proceso (63,2 %) y 4 en adquirido (21,1 %). Los registros comprendieron actividades de identificación, organización y continuación de secuencias mediante figuras geométricas, colores y materiales manipulativos.

En resolución de problemas, la evaluación inicial registró 15 niños en inicio (78,9 %), 4 en proceso (21,1 %) y ninguno en adquirido; en la evaluación final se contabilizaron 3 niños en inicio (15,8 %), 12 en proceso (63,2 %) y 4 en adquirido (21,1 %).

Los resultados descritos indican un desplazamiento generalizado desde el nivel de inicio hacia los niveles de proceso y adquirido en las cinco dimensiones evaluadas. En la clasificación se observó la reducción más marcada del nivel de inicio y la mayor emergencia del nivel adquirido; la seriación y la correspondencia mostraron trayectorias similares, con incrementos sostenidos en los niveles superiores; y el reconocimiento de patrones y la resolución de problemas presentaron avances equivalentes, aunque con menor proporción de participantes en el nivel adquirido. La tendencia general refleja un progreso descriptivo en todas las dimensiones, con concentración de los casos en el nivel en proceso al finalizar la intervención.

Tabla 2. *Distribución de los niveles de desempeño en las dimensiones del pensamiento lógico-matemático*

Dimensión	Evaluación	Inicio n (%)	En proceso n (%)	Adquirido n (%)
Clasificación	Pretest	12 (63,2)	7 (36,8)	0 (0)
	Postest	1 (5,3)	11 (57,9)	7 (36,8)
Seriación	Pretest	13 (68,4)	6 (31,6)	0 (0)
	Postest	2 (10,5)	12 (63,2)	5 (26,3)
Correspondencia	Pretest	13 (68,4)	6 (31,6)	0 (0)
	Postest	2 (10,5)	11 (57,9)	6 (31,6)
Patrones	Pretest	15 (78,9)	4 (21,1)	0 (0)
	Postest	3 (15,8)	12 (63,2)	4 (21,1)
Resolución de problemas	Pretest	15 (78,9)	4 (21,1)	0 (0)
	Postest	3 (15,8)	12 (63,2)	4 (21,1)

Nota. N = 19. Los porcentajes se calcularon respecto del total de participantes. Los niveles de desempeño se codificaron como inicio (1), en proceso (2) y adquirido (3).

Unido a lo anterior, el análisis de las puntuaciones descriptivas permitió caracterizar cuantitativamente el desempeño infantil mediante el cálculo de las medias aritméticas y las desviaciones estándar de cada dimensión. La Tabla 3 presenta los estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones iniciales y finales, considerando los valores asignados a los tres niveles de desempeño en la escala ordinal de 1 a 3. Esta información complementa la distribución porcentual presentada en la Tabla 2 y permite apreciar las diferencias promedio entre las mediciones, así como la variabilidad interna de los desempeños individuales en cada una de las cinco dimensiones evaluadas durante el estudio, lo que ofrece una visión cuantitativa más precisa de los avances registrados en el grupo participante.

Como se puede apreciar, las medias aritméticas iniciales se ubicaron entre 1.21 y 1.37 puntos, lo que evidencia una concentración del desempeño en el nivel de inicio antes de la intervención. En la evaluación final, las medias ascendieron a un rango entre 2.05 y 2.32 puntos, lo que sitúa el desempeño promedio en el nivel en proceso, con aproximación al nivel adquirido en la dimensión de clasificación. La diferencia promedio entre ambas mediciones alcanzó 0.87 puntos al considerar el conjunto de las cinco dimensiones. Las desviaciones estándar mostraron un incremento ligero en la evaluación final, lo que sugiere una mayor dispersión de los desempeños individuales tras la intervención pedagógica desarrollada durante seis semanas.

Tabla 3. *Estadísticos descriptivos de las puntuaciones obtenidas en las evaluaciones iniciales y finales*

Dimensión	Pretest M	Pretest DE	Postest M	Postest DE
Clasificación	1,37	0,50	2,32	0,58
Seriación	1,32	0,48	2,16	0,60
Correspondencia	1,32	0,48	2,21	0,63
Patrones	1,21	0,42	2,05	0,62
Resolución de problemas	1,21	0,42	2,05	0,62

Nota. N = 19. M = media aritmética; DE = desviación estándar. Las puntuaciones correspondieron a la escala ordinal de tres niveles, codificada de 1 a 3.

En otro orden de análisis, en la Tabla 4 se muestra el contraste estadístico mediante la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para muestras relacionadas, con el propósito de evaluar la significancia de las diferencias observadas entre las evaluaciones inicial y final. Previamente, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, cuyos resultados indicaron una distribución no normal de los datos ($p < 0.05$), lo que justificó la selección de un método no paramétrico para los contrastes estadísticos. La Tabla 4 presenta los resultados del contraste para cada una de las cinco dimensiones evaluadas, considerando los pares válidos, las sumas de rangos positivos y negativos, así como los valores de significancia bilateral exacta obtenidos con un nivel alfa de 0.05 establecido para el estudio.

Los resultados del contraste inferencial evidencian diferencias estadísticamente significativas entre las evaluaciones inicial y final en las cinco dimensiones evaluadas. Los valores de significancia bilateral obtenidos fueron inferiores a 0.001 en todos los casos, lo que permite rechazar la hipótesis nula de igualdad entre las mediciones. Las sumas de rangos positivos registraron valores máximos en clasificación y correspondencia, con 153 puntos en ambos casos, mientras que las sumas de rangos negativos fueron nulas, lo que indica ausencia de retrocesos en los desempeños individuales de los participantes. El número de pares válidos varió entre 16 y 17 debido a la presencia de empates en algunos casos, situación contemplada en el procedimiento del contraste estadístico aplicado a las mediciones relacionadas del estudio.

Tabla 4. *Resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon para las evaluaciones relacionadas*

Dimensión	N válido	W+	W−	p
Clasificación	17	153	0	0,000015
Seriación	16	136	0	0,000031
Correspondencia	17	153	0	0,000015
Patrones	16	136	0	0,000031
Resolución de problemas	16	136	0	0,000031

Nota. W+ = suma de rangos positivos; W− = suma de rangos negativos; p = significancia bilateral exacta. Se excluyeron del contraste los pares con diferencias iguales a cero. El nivel de significancia establecido fue $\alpha = 0,05$.

Los resultados revelan un avance descriptivo generalizado en las cinco dimensiones del pensamiento lógico-matemático evaluadas, con diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones inicial y final. La distribución de los niveles de desempeño, las puntuaciones promedio y los contrastes inferenciales coinciden en señalar un desplazamiento sostenido desde el nivel de inicio hacia los niveles de en proceso y adquirido. Estos hallazgos sugieren que la implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático se asoció con un progreso en las habilidades evaluadas, aunque la naturaleza del diseño preexperimental y la ausencia de grupo de comparación limitan la atribución causal directa. Las implicaciones pedagógicas de estos resultados orientan la discusión sobre la pertinencia de la propuesta y sus alcances en el contexto educativo examinado.

Discusión

El análisis descriptivo mostró un desplazamiento general de las puntuaciones desde el nivel de inicio hacia los niveles de en proceso y adquirido después de la implementación del rincón del pensamiento lógico-matemático. Esta tendencia sugiere que la organización de experiencias manipulativas y lúdicas puede propiciar la construcción progresiva de habilidades cognitivas en educación inicial, lo que coincide con lo reportado por Acosta et al. (2022), quienes identificaron la presencia de tareas y habilidades para hacer patrones de repetición en proyectos editoriales de educación infantil, lo que evidencia la relevancia de incorporar este tipo de actividades en los procesos de enseñanza. Esta coincidencia no demuestra por sí sola una relación causal, pero refuerza la pertinencia pedagógica de la propuesta examinada en el contexto educativo estudiado.

En la habilidad de clasificación se observó uno de los incrementos descriptivos más notorios, lo que sugiere que la manipulación y comparación de objetos con diferentes características pudo facilitar la identificación de semejanzas y diferencias entre los participantes. Esta interpretación guarda correspondencia con lo planteado por Alsina y

Acosta (2022), quienes analizaron el aprendizaje de patrones de repetición mediante el robot educativo programable Cubetto y destacaron el valor de los recursos manipulativos para la construcción del conocimiento matemático infantil. Se corrobora, entonces, que las experiencias concretas preceden a las representaciones abstractas y permiten a los niños establecer relaciones a partir de los atributos de los objetos. Desde una perspectiva pedagógica, el resultado es coherente con Tusa (2022), quien destacó la importancia de relacionar los aprendizajes con las experiencias previas y las características del desarrollo infantil, aunque esta coincidencia no demuestra por sí misma una relación causal. Estos hallazgos destacan la importancia de planificar experiencias con materiales diversos.

En cuanto a la seriación y la correspondencia, los cambios descriptivos sugieren avances en la organización de elementos según atributos y en el establecimiento de relaciones entre conjuntos u objetos. Estos procesos constituyen componentes relevantes del razonamiento lógico-matemático temprano, porque permiten construir relaciones de orden, equivalencia y asociación. Los resultados se alinean con los antecedentes de Alsina y Salgado (2022), quienes examinaron la modelización matemática temprana en niños de 3 años y describieron procedimientos de razonamiento que emergen en situaciones de manipulación. De ahí que, se compruebe que las experiencias tempranas con materiales concretos favorecen la construcción progresiva de estructuras cognitivas. La coincidencia respalda la pertinencia pedagógica de las actividades propuestas y orienta la planificación didáctica futura en el nivel inicial.

Por otro lado, respecto al reconocimiento de patrones y la resolución de problemas, las puntuaciones posteriores también reflejaron una tendencia ventajosa, aunque su interpretación requiere cautela. Estas habilidades demandan que los niños identifiquen regularidades, anticipen continuidades, ensayen alternativas y establezcan relaciones entre acciones y resultados. Los hallazgos son consistentes con los de Pincheira et al. (2023), quienes analizaron las tareas matemáticas sobre patrones en la formación inicial del profesorado y destacaron la complejidad cognitiva que estas actividades exigen a los niños. Los resultados del estudio actual coinciden en que el diseño de las tareas y la mediación docente influyen en las oportunidades de aprendizaje infantil. Estos resultados destacan la necesidad de acompañar las actividades con orientaciones que estimulen la reflexión sobre los procedimientos empleados.

En otro orden de análisis, los avances observados en las dimensiones evaluadas permiten considerar el papel del juego como estrategia pedagógica en la enseñanza infantil. En esta misma línea, Rimascca et al. (2025), destacaron mediante una revisión sistemática que el juego fortalece el desarrollo físico y cognitivo de los niños, además de permitirles transferir lo aprendido a situaciones diversas. Estos resultados confirman que la utilización intencional del juego en los procesos pedagógicos potencia la construcción de aprendizajes significativos y favorece la participación activa de los

estudiantes. La integración de actividades lúdicas en el rincón del pensamiento lógico-matemático aporta a la motivación infantil y ofrece oportunidades para explorar, ensayar y rectificar los procedimientos empleados.

Con igual relevancia, el papel del juego simbólico como recurso de aprendizaje temprano aporta elementos para comprender los avances observados en el estudio. Paliza et al. (2025), respaldan este planteamiento, ya que, al examinar la influencia del juego simbólico en el desarrollo integral de los niños de educación inicial, constató efectos favorables en dimensiones cognitivas, socioemocionales, motrices y lingüísticas. Esto es corroborado en la presente investigación, al considerar que la participación en juegos simbólicos potencia la creatividad, la resolución de problemas y la memoria de trabajo. La incorporación de elementos simbólicos en las actividades del rincón favorece la expresión infantil y ofrece oportunidades para construir significados compartidos. Esta perspectiva amplía la comprensión del rincón como espacio de aprendizaje integral, no limitado al desarrollo cognitivo de los participantes.

A este aspecto se une la consideración del conocimiento matemático temprano como proceso que se construye progresivamente mediante experiencias educativas intencionales, resultado coincidente con Pinedo (2026), quien analizó el conocimiento matemático temprano en estudiantes de transición y destacó la importancia de ofrecer oportunidades para que los niños exploren nociones de cantidad, relación y forma antes de su formalización escolar. Estas investigaciones respaldan que la educación inicial requiere propuestas pedagógicas que articulen el juego, la manipulación de objetos y la mediación docente para fortalecer los aprendizajes matemáticos. Esta perspectiva corrobora la pertinencia del rincón como ambiente que integra recursos, actividades y orientación sistemática del docente en función del desarrollo cognitivo infantil durante los primeros años de escolaridad.

En términos teóricos, los resultados permiten comprender el rincón como algo más que un espacio físico equipado con materiales, pues su valor educativo depende de la intencionalidad de las actividades, la interacción y la mediación docente. Se coincide con Mujica y Márquez (2024), quienes examinaron el pensamiento algebraico emergente en niñas y niños de educación inicial y destacaron la importancia de interpretar los procesos de construcción del conocimiento matemático desde una perspectiva amplia. Se confirma que las experiencias tempranas con relaciones, patrones y transformaciones sientan bases para aprendizajes matemáticos posteriores. Por consiguiente, el ambiente adquiere sentido cuando promueve exploración, autonomía y reflexión, más allá de la simple disposición de recursos materiales en el aula infantil.

A esta perspectiva se suma el reconocimiento de las limitaciones metodológicas del estudio. La muestra estuvo conformada por 19 niños de Educación Inicial 1, de entre 3 y 4 años, pertenecientes a una institución fiscal de Machala, por lo que sus características no representan a otras poblaciones educativas. El diseño

preexperimental de un solo grupo, con mediciones antes y después, no incorporó un grupo de comparación. Aunque se identificaron diferencias entre las mediciones, no resulta posible atribuirlas a la intervención, debido a la posible influencia de la maduración infantil, las experiencias escolares habituales y otros factores contextuales. La utilización de categorías ordinales para la medición del desempeño depende de la claridad de los indicadores y de la consistencia de los observadores.

La investigación plantea una contribución pedagógica al organizar el pensamiento lógico-matemático mediante un ambiente que integra materiales concretos, juego y acompañamiento docente. El alcance de las conclusiones debe mantenerse proporcional al diseño y a la evidencia disponible. Futuras investigaciones podrían incorporar muestras más amplias, instituciones de distintos contextos y grupos de comparación, además de prolongar la intervención para examinar la permanencia de los aprendizajes. Resultaría pertinente combinar registros cuantitativos con observaciones sistemáticas de las interacciones, validar los instrumentos mediante procedimientos formales y evaluar la transferencia de las habilidades a situaciones cotidianas. Así se fortalecería la evidencia sobre la utilidad de estos ambientes y se enriquecería la discusión sobre la enseñanza de la matemática en la primera infancia.

Conclusiones

Los resultados analizados evidenciaron una evolución sostenida en las habilidades de pensamiento lógico-matemático después de la implementación del rincón de aprendizaje, reflejada en el desplazamiento de las valoraciones iniciales hacia niveles de mayor desarrollo. La propuesta permitió organizar experiencias orientadas al fortalecimiento de la clasificación, la seriación, la correspondencia, el reconocimiento de patrones y la resolución de problemas, en correspondencia con el objetivo de investigación planteado. La distribución de los desempeños, las puntuaciones descriptivas y los contrastes inferenciales coincidieron en señalar un progreso generalizado, con diferencias estadísticamente significativas entre las evaluaciones inicial y final. Estos hallazgos aportan elementos para valorar la pertinencia pedagógica del rincón como ambiente de aprendizaje en el nivel inicial, conforme a las características del grupo examinado y el contexto educativo donde se desarrolló la intervención.

En particular, la clasificación, la seriación y la correspondencia presentaron avances descriptivos que evidenciaron la importancia de incorporar actividades de exploración, comparación y organización de materiales concretos en las experiencias de aprendizaje de los niños. El reconocimiento de patrones y la resolución de problemas mostraron una evolución favorable, aunque estas habilidades requirieron continuar fortaleciéndose mediante actividades acordes con las características del desarrollo infantil. La utilización de materiales manipulativos, elementos reciclados y recursos del entorno favoreció la

participación activa y permitió a los niños establecer relaciones matemáticas situadas en su realidad cotidiana. Estos resultados sugieren que la planificación sistemática y la mediación docente constituyen factores clave en la implementación del rincón pedagógico, conforme a las orientaciones curriculares vigentes para el nivel inicial.

Por consiguiente, los resultados permiten reconocer la pertinencia pedagógica de organizar un espacio específico para trabajar las habilidades lógico-matemáticas mediante experiencias lúdicas y manipulativas. Debido a las características del diseño preexperimental y a la ausencia de un grupo de comparación, los cambios identificados no permiten establecer que la intervención constituyó la única causa de la evolución observada ni generalizar los resultados a otras instituciones educativas. Las conclusiones se circunscriben al grupo y al contexto considerados en el análisis. La integración de ambientes organizados, recursos diversos y acompañamiento docente aporta elementos para enriquecer la enseñanza de la matemática en la educación inicial y orientar la planificación de experiencias significativas en este nivel educativo durante los primeros años de escolaridad infantil.

Acerca de

Contribución de las autoras: Las autoras contribuyeron a la conceptualización del estudio, al desarrollo metodológico, al análisis e interpretación de los datos, a la redacción del manuscrito y a la revisión crítica de su contenido intelectual. Todas las autoras aprobaron la versión final para su publicación.
Financiamiento: Las autoras declaran que no recibieron financiamiento para esta investigación.
Conflicto de interés: Las autoras declaran no tener conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.
Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Referencias

Acosta, Y., Pincheira, N., & Alsina, Á. (2022). Tareas y habilidades para hacer patrones de repetición en libros de texto de educación infantil. *Avances de Investigación en Educación Matemática, 22*, 91–110. https://doi.org/10.35763/aiem22.4193

Alejandro Cortés, D. A., & Bermúdez Arias, K. M. (2026). Materiales reciclados como catalizadores de las relaciones lógico-matemáticas en educación inicial. *Ibero Ciencias: Revista Científica y Académica.* https://doi.org/10.63371/ic.v5.n3.a1596

Alsina, Á., & Acosta, Y. (2022). Conectando la educación matemática infantil y el pensamiento computacional: aprendizaje de patrones de repetición con el robot educativo programable Cubetto®. *Revista Innovaciones Educativas, 24*(37), 133–148. https://doi.org/10.22458/ie.v24i37.4022

Alsina, Á., & Salgado, M. (2022). Iniciando la modelización matemática temprana en Educación Infantil: ¿Cómo razonan y qué hacen los niños de 3 años? *Edma 0-6: Educación Matemática en la Infancia, 11*(1), 1–38. https://doi.org/10.24197/edmain.1.2022.1-38

Altamirano Cortez, S. P., Taco Taco, M. N., Silva Delgado, M. de J., & Torres Peña, C. M. (2025). Estimulación del pensamiento científico mediante la realización de experimentos en el nivel de educación inicial. *Revista Escuela, Familia y Comunidad, 4*(1), 65–75. https://doi.org/10.48190/revefc.v4n1a5

Andrade Saltos, F. F., & Cáceres Ochoa, L. E. (2024). El uso del material concreto en el ámbito de las relaciones lógico/matemáticas en niños del subnivel inicial 2. *South Florida Journal of Development, 5*(8). https://doi.org/10.46932/sfjdv5n8-030

Arteaga Cedeño, W. A. (2026). Estrategias lúdicas y desarrollo cognitivo en niños de Educación Inicial: experiencias desde el Centro de Educación Inicial «2 de Agosto». *DISCE. Revista Científica Educativa y Social.* https://doi.org/10.69821/disce.v3i2.110

Brito Solorzano, S. M. (2024). Competências cognitivas e metodologia de jogo: Trabalho com crianças no ensino inicial, subnível 2. *Revista Veritas de Difusão Científica, 5*(3), 1580–1591. https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i3.293

Cáceres Ochoa, L. E., Malavé Tomalá, I. K., Méndez Tomalá, H., & Pendolema Jaramillo, D. M. (2023). Recursos didácticos manipulativos para desarrollar destrezas procedimentales en el ámbito lógico-matemático en el nivel de Educación Inicial. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 4*(5). https://doi.org/10.56712/latam.v4i5.1333

Chango-Arias, G. del C., Moya-Quishpe, M. A., Mendoza-Morales, L. V., & Chanatasig-Defaz, S. J. (2025). EntusiasMAT en el desarrollo de habilidades lógico-matemáticas en niños de educación inicial de la Unidad Educativa Andoas. *Multidisciplinary Latin American Journal.* https://doi.org/10.62131/mlaj-v3-n3-008

Guerrero Arce, J. V. (2023). Reflexiones sobre implicaciones del conductismo, constructivismo y cognitivismo. *Revista Escuela, Familia y Comunidad, 2*(1), 25–36. https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/escuela-familia-comunidad/article/view/736

Matailo Vivar, N. V., & Ramón Salcedo, I. F. (2023). La importancia de los recursos didácticos manipulativos en el razonamiento lógico-matemático. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(2), 10317–10337. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6121

Mujica, A. M., & Márquez, M. (2024). Pensamiento algebraico emergente en niñas y niños de educación inicial. *Estudios Pedagógicos, 50*(1), 231–253. https://doi.org/10.4067/S0718-07052024000100231

Paliza, Y. M., Paucar, I. J., Villegas, S. R., Alcántara, J., & Espinoza, Z. X. (2025). El juego simbólico: un recurso de aprendizaje temprano. *Revista InveCom, 5*(4), 101. https://doi.org/10.5281/zenodo.15009213

Pincay Jiménez, J. L., Escobar Santana, N. E., Ullon Segovia, R. M., Loor Aguayo, N. J., & Zamora Ramírez, M. A. (2024). El rincón de construcción y su influencia en el desarrollo del pensamiento lógico en los niños y niñas de 25 a 36 meses de la edad,

Quevedo Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8*(1), 1610–1623. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9555

Pincheira, N., Alsina, Á., & Acosta, Y. (2023). Futuros profesores diseñando tareas matemáticas sobre patrones: el contexto, la demanda cognitiva y las habilidades. *Uniciencia, 37*(1), 1–20. https://doi.org/10.15359/ru.37-1.2

Pinedo, E. P. (2026). Conocimiento matemático temprano: análisis en estudiantes de transición de Barranquilla, Colombia. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía, 11*(21), 135–147. https://doi.org/10.35381/r.k.v11i21.4983

Ramírez Aguirre, G. A., Jubika Ripalda, V., & Leon Reyes, B. B. (2026). Aprendizaje basado en juego motor para potenciar desarrollo cognitivo lingüístico en preescolares. *Revista Ciencia y Tecnología para el Desarrollo - UJCM, 12*(23), 70–83. https://doi.org/10.37260/rctd.v12i23.74

Rimascca, I. K., Jara, G. M., & Contreras, C. A. (2025). El juego como estrategia pedagógica en la enseñanza de niños a partir de una revisión sistemática. *Revista InveCom, 5*(4), 108. https://doi.org/10.5281/zenodo.15091433

Rosero Calderón, O. A. (2024). La robótica educativa: Potenciando el pensamiento matemático y habilidades sociales en el aprendizaje. *Emerging Trends in Education, 7*(13), 129–144. https://doi.org/10.19136/etie.a7n13.6040

Sánchez García, A. M., Iñiguez Apolo, L. M., & Ramírez Aguirre, G. A. (2024). Implementación de estrategias didácticas digitales en la educación inicial. *Revista Escuela, Familia y Comunidad, 3*(1). https://doi.org/10.48190/revefc.v3n1a3

Taco Taco, M. N., Torres Peña, C. M., Uzho Pacheco, A. A., Granda Granda, A. V., & Leon Reyes, B. B. (2024). O papel do brincar psicomotor no desenvolvimento de competências socioemocionais e acadêmicas em pré-escolares. *Revista Veritas de Difusão Científica, 5*(3), 922–934. https://doi.org/10.61616/rvdc.v5i3.246

Tusa, F. (2022). Aprendizajes significativos en Educación Inicial: Una revisión de literatura. *Revista Escuela, Familia y Comunidad, 1*(1). https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/escuela-familia-comunidad/article/view/658

Zamora Arana, M. G. (2026). El juego como estrategia clave para el desarrollo cognitivo en Educación Inicial. *Revista Escuela, Familia y Comunidad, 5*(2), 97–110. https://doi.org/10.48190/revefc.v5n2a6

Zamora Arana, M. G., Sánchez Macías, W. O., Sánchez García, A. M., Álvarez Santos, A. P., & Leon Reyes, B. B. (2025). Juego simbólico digital y función ejecutiva en niños de educación inicial. *Revista Peruana de Educación, 7*(15), 27–36. https://doi.org/10.37260/repe.v7n15.3

 Este artículo está bajo la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0).