

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

El juego simbólico como mediador en el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de educación básica

Symbolic Play as a Mediator in the Development of Numerical Thinking in Elementary School Students

Recibido: 22/04/2025, Revisado: 27/05/2025, Aceptado: 14/07/2025, Publicado: 14/07/2025

Para citar este trabajo:

Laje Guillen, L. F., Trujillo Zurita, J. G., & Loor Zárate, M. C. (2025) El juego simbólico como mediador en el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de educación básica. *DISCE. Revista Científica Educativa Y Social*, 2(2), 24-40. <https://doi.org/10.69821/DISCE.v2i1.20>

Autores

Lía Fabiola Laje Guillen¹

Unidad Educativa 16 de Mayo

lialaje@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0001-3365-0451>

Juliana Gabriela Trujillo Zurita²

Unidad Educativa 16 de Mayo

trujillo.juliana@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0000-7847-9902>

Merida del Carmen Loor Zarate³

Unidad Educativa 16 de Mayo

merida.loor@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0000-0003-0604-6731>

¹ Licenciada en Ciencias De La Educación Mención Química. Magister en Educación

² Ingeniera Agroindustrial. Máster en Educación con Mención en Orientación. Docente con más de 4 años de experiencia

³ Licenciada en Ciencias de la Educación mención Educación General Básica, Magister en Gerencia Educativa. Docente de básica con más de 17 años de experiencia

Resumen

Este artículo analiza el impacto del juego simbólico como estrategia didáctica en el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de educación básica. Fundamentado en teorías de Piaget y Vygotsky, se explora cómo la representación simbólica permite a los niños construir y transferir significados matemáticos a través de escenarios lúdicos estructurados. La investigación, de enfoque cuantitativo y diseño cuasi-experimental, se llevó a cabo con 43 estudiantes de segundo grado de Educación General Básica en Ecuador, divididos en grupo experimental y grupo control. A través de una intervención pedagógica de cuatro semanas, se implementaron sesiones de juego simbólico contextualizado que integraban situaciones numéricas reales. Los resultados, obtenidos mediante pruebas pretest y posttest, revelaron una mejora estadísticamente significativa en el rendimiento del grupo experimental, tanto en conteo como en resolución de problemas. El análisis cualitativo evidenció categorías emergentes como el uso espontáneo del conteo, la resolución simbólica de problemas y el diálogo matemático. Se concluye que el juego simbólico no solo potencia habilidades lógico-matemáticas, sino que promueve una enseñanza equitativa, inclusiva y significativa. El estudio invita a replantear las metodologías tradicionales en favor de prácticas más activas y contextualizadas, alineadas con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) y el currículo por competencias vigente.

Palabras clave: Juego simbólico, Pensamiento numérico, Educación básica, Didáctica de las matemáticas, Equidad educativa

Abstract

This article examines the impact of symbolic play as a didactic strategy for developing numerical thinking in elementary school students. Grounded in the theories of Piaget and Vygotsky, it explores how symbolic representation enables children to construct and transfer mathematical meanings through structured play scenarios. The study, based on a quantitative approach and quasi-experimental design, was conducted with 43 second-grade students in Ecuador, divided into experimental and control groups. Over a four-week pedagogical intervention, sessions of contextualized symbolic play were implemented, integrating real-life numerical situations. Results from pretest and posttest assessments revealed a statistically significant improvement in the experimental group's performance, particularly in counting and problem-solving. Qualitative analysis highlighted emerging categories such as spontaneous use of counting, symbolic problem-solving, and mathematical dialogue. The findings suggest that symbolic play not only enhances logical-mathematical skills but also fosters equitable, inclusive, and meaningful teaching. The study advocates for rethinking traditional methodologies in favor of more active, contextualized practices aligned with Universal Design for Learning (UDL) and the competency-based curriculum.

Keywords: Symbolic play, Numerical thinking, Basic education, Mathematics didactics, Educational equity

INTRODUCCIÓN

El juego simbólico es una de las formas de juego más relevantes durante el desarrollo infantil desde el punto de vista cognitivo. En esta actividad lúdica, el niño ejercita su capacidad imaginativa y personifica objetos, personas y situaciones. Para Piaget (1951) esto era un pensamiento representacional, el cual estaba en la etapa preoperacional en su desarrollo. A través del juego simbólico, el niño no tan solo vive unas experiencias, sino que las transforma y asocia con otros elementos que pueden ser reales o de su invención a fin de desarrollar nuevas estructuras mentales.

Desde una perspectiva sociocultural, como lo menciona Vygotsky en 1978, el juego simbólico cumple con una función primaria que actúa como mediador para la internalización de funciones psicológicas superiores. Al adoptar personajes, escenificarlos o manipular objetos de forma imaginativa, el niño evoluciona hacia una figura más compleja. En este marco, el niño no solamente se expresa, sino que se transforma en una comunicación reestructurada en su pensar, en su decir, y sus emociones. El ámbito de juego no es considerado ocio, sino contextos donde el aprendizaje tiene significado y donde se da como construcción activa del conocimiento. La teoría disponible explica la razón por la cual el juego simbólico es la herramienta ideal para la exploración y enseñanza matemática a esta edad temprana.

Así, también podemos decir que el pensamiento numérico forma parte fundamental dentro del razonamiento matemático, dado que corresponde a un proceso evolutivo en el cual el niño asimila, representa y calcula. Veraksa (2011) señaló que el pensamiento numérico no se reduce a la acción de contar o la memorización de cifras, sino que también intenta formar relaciones, estructuras, equivalencias, y realizar operaciones de manera elemental.



A lo largo de las primeras etapas, el desarrollo de un pensamiento numérico sucede por medio de la realización de acciones como contar utilizando los dedos, clasificar objetos, o hacer pares de manera uno a uno. Tal como mencionan Juandi y Himmawan (2023), estas acciones son el resultado de la relación con el entorno físico y social y marcan el inicio de la elaboración de nociones abstractas tales como cantidad, suma o resta. Por tales razones, el implementar estrategias didácticas de carácter simbólico que estén ancladas en la experiencia numérica fomenta el aprendizaje matemático en la niñez.

El uso de objetos, la simulación de papeles o el desarrollo de escenarios imaginarios pueden servir como una vía de aproximación a ciertos conceptos numéricos que, de otro modo, resultarían tangenciales para la realidad del alumno. Así es que varias investigaciones recientes se han ocupado de analizar cómo el juego simbólico impacta en la construcción de competencias lógico-matemáticas. Núñez et al (2024) evidenció que niños que participaron en actividades de juego simbólico estructurado tuvieron mayor progreso en conceptos numéricos que niños que aprendieron a través de métodos tradicionales. Esta relación sugiere que la imaginación activa y la representación simbólica son elementos que alimentan al pensamiento matemático, pero a la vez, lo hacen de manera flexible, creativa y significativa.

De manera similar, Purpura et al. (2013) señalaron que las representaciones simbólicas ayudan a los niños a prever posibles resultados, simular operaciones y establecer relaciones intuitivas entre objetos y sus cantidades. Por ejemplo, en juegos de tienda simulada, los niños asumen roles sociales (como compradores o vendedores) pero también resuelven problemas aritméticos genuinos: contar artículos, calcular costos totales y estimar cambios, entre otros. Además de promover la interacción social y el desarrollo del lenguaje, estos escenarios proporcionan a los niños oportunidades auténticas para manipular relaciones numéricas dentro de un contexto funcional y con propósito.

En América Latina, la investigación de Romero (2025) mostró que el juego simulado diseñado específicamente (como supermercado, banco u hospital) mejoró significativamente las habilidades de seriación, conteo y comparación entre niños de 5 a 7 años. Estos hallazgos refuerzan la comprensión de que el juego simulado no solo media procesos lingüísticos o afectivos; también puede habilitar activamente a los niños para adquirir la capacidad de estimación y pensamiento cuantitativo.

Aunque se han probado los beneficios del juego simbólico, las prácticas de enseñanza en la escuela primaria aún se basan en enfoques tradicionales para la enseñanza de matemáticas, como la repetición mecánica, la memorización de tablas o el uso de tarjetas didácticas. Si bien algunas de estas prácticas pueden ser beneficiosas en ciertos contextos, su impacto es muy limitado en la comprensión profunda de conceptos numéricos (Hartiyaningsih y Rohmah, 2023). La falta de contexto para la vida cotidiana del niño hace que el conocimiento sea muy difícil de retener.

El currículo ecuatoriano actual para el nivel de Educación Básica adopta el enfoque de competencias, que tiene como objetivo desarrollar no solo conocimientos de contenido, sino también habilidades, actitudes y valores a través de experiencias de aprendizaje holísticas (MINEDUC, 2011; 2016; 2024). En este sentido, las actividades que involucran el juego simulado no solo están alineadas con el currículo, sino que también permiten la aplicación del principio de aprendizaje activo al modelo de enseñanza de la primera infancia, honrando el ritmo de desarrollo del niño y fomentando una enseñanza apropiada para el desarrollo (Scalise y Ramani (2021)). Además, este enfoque está alineado con los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (UDL) al proporcionar diversas formas de representación y acción, adaptándose a diferentes maneras en que los estudiantes aprenden en el aula (Khodarsih et al., 2025).

En entornos educativos con alta diversidad socioeconómica y cultural, como muchas escuelas públicas en Ecuador, el juego simulado sirve como una estrategia inclusiva. A través del juego, todos los niños tienen acceso al conocimiento, independientemente de



experiencias previas, dominio del idioma o circunstancias familiares. Esta dimensión inclusiva del juego simulado subraya su importancia como herramienta no solo para enseñar matemáticas, sino también para fomentar la equidad dentro del aula.

Considerando lo anterior, el propósito de este artículo es examinar el impacto del juego simbólico como mediador en el desarrollo de habilidades numéricas en estudiantes de educación básica a través de un estudio de caso cuasi-experimental con diseño de pre-prueba y post-prueba en una muestra de niños de 6 a 8 años. Se pretende medir el cambio en las habilidades numéricas en niños que participan en sesiones estructuradas de juego simbólico en comparación con niños cuya instrucción sigue métodos tradicionales. Además, se espera que los resultados del estudio ayuden a restaurar la importancia del juego en la educación primaria no como una herramienta secundaria que acompaña el aprendizaje formal, sino como un método pedagógico primario para enseñar matemáticas y otras disciplinas.

METODOLOGÍA

Este estudio se lleva a cabo con un enfoque cuantitativo, dado que pretende medir en términos objetivos el efecto que tiene el juego simbólico en el desarrollo del pensamiento numérico mediante la recolección y análisis estadístico de información. El tipo de investigación es de tipo cuasi-experimental, en la que se aplica un pretest y un posttest a dos grupos: uno experimental y otro de control. El motivo de esta elección se centra en la necesidad de medir comparativamente el desempeño entre los estudiantes que asistieron a sesiones de juego simbólico guiado y aquellos que aprendieron a través de otras enseñanzas más convencionales.

La investigación se clasifica como aplicada, porque en su diseño se considera un problema específico del ámbito escolar, y como de campo, dado que la recolección de datos se realizó en el contexto natural de los participantes (Hernández et al, 2014). Igualmente, el nivel es correlacional-comparativo, en cuanto se intenta establecer relaciones de causa-

efecto (Creswell y Creswell, 2018) entre la acción pedagógica realizada (juego simbólico) y el nivel de desempeño en el pensamiento numérico.

El grupo de participantes estuvo compuesto por estudiantes de segundo grado de una escuela pública en la región costera de Ecuador. Se eligieron dos clases paralelas, designando una como grupo experimental ($n=22$) y la otra nomenclatura fue 'Control' ($n=21$). Esto resultó en un total de 43 estudiantes de entre 6 y 8 años. La muestra fue no probabilística intencional, en este caso fue un juntado con la disponibilidad de los docentes y directivos por participar en el hacerse en el estudio". Hay que considerar la ética de la confidencialidad de los sujetos que han dado consentimiento informado, así como el consentimiento de los niños.

Para la recolección de la información se parte de dos instrumentos:

- El test de pensamiento numérico: una ficha evaluativa o test diseñado en el ámbito escolar y validado por la junta académica de la institución. La prueba de pensamiento numérico está dividida en etapas como el conteo, matriculado, seriación, estimación o simple. Pretest y postest. Queda la intención de hacerlo y por la intervención.
- Guía de observación estructurada: Registración del nivel de participación y resolución de problemas en contextos de juego simbólico. Se describe de manera sistemática la jot, pero en su variante nos queda la interacción, el empleo de la lengua, números en contexto y solución de problemas.

El periodo de recolección de datos tomó cuatro semanas, durante las cuáles el grupo experimental asistió a sesiones de juego simbólico en la tienda, la cocina, el banco y la farmacia, los cuales incorporaban conceptos matemáticos de manera contextualizada y fueron diseñados para integrar nociones matemáticas de forma contextualizada. Estas clases se llevaban a cabo con el profesor y un observador capacitado tres veces por semana, en la jornada escolar. Por su parte, el grupo control continuó con la enseñanza tradicional de los números compuesta por ejercicios de Paseo, Memorizar de Tablas y Problemas sin juego.



Ambos grupos realizaron la misma prueba de pretest y postest, lo que sumado a que los datos se sistematizaron en hojas de cálculo y fueron analizados mediante el software estadístico SPSS v.25, permitió objetivamente evaluar los avances en el desarrollo del pensamiento numérico. Se aplicaron procedimientos de estadística descriptiva con el cálculo de promedios, medianas, desviaciones estándar. A su vez, una prueba t de Student para muestras relacionadas (pretest vs. postest dentro de cada grupo) y prueba t para muestras independientes (comparación entre grupo experimental y control) con un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. A continuación los resultados.

RESULTADOS

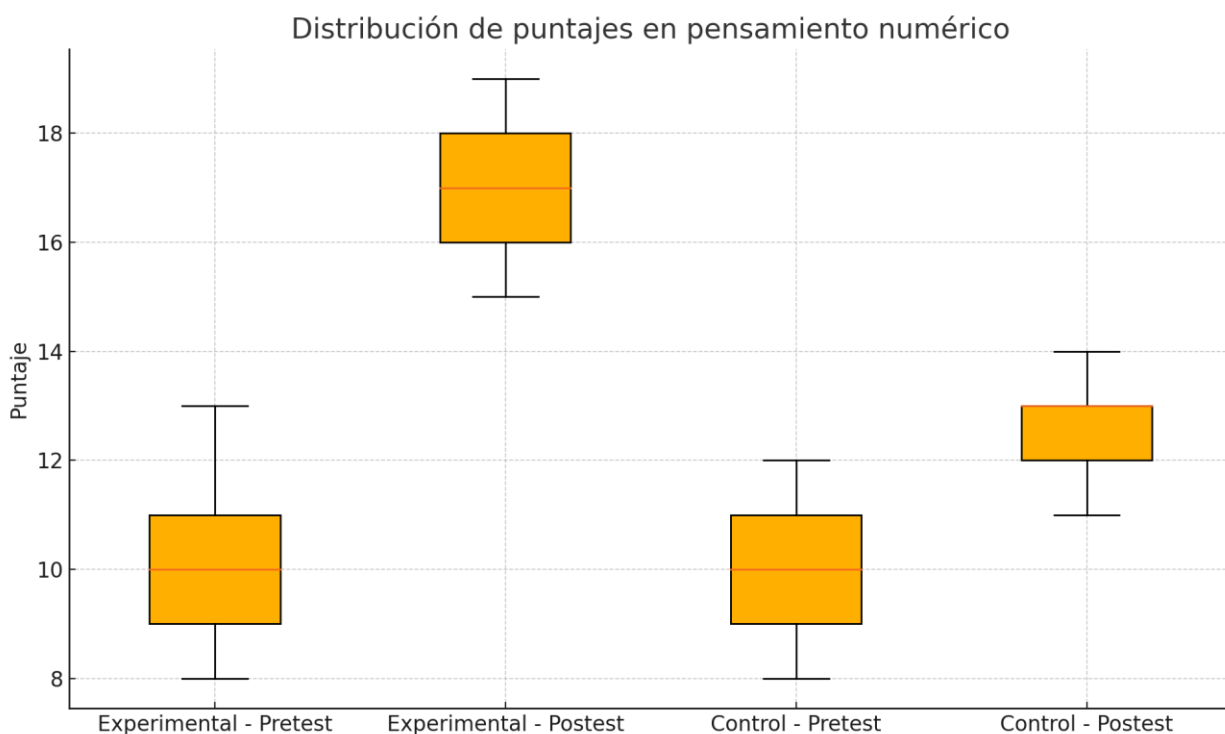
El análisis estadístico de los datos obtenidos mediante el pretest y postest evidenció una mejora significativa en los puntajes del grupo experimental, en comparación con el grupo de control. El grupo experimental, que participó en sesiones de juego simbólico estructurado, mostró un incremento notable en su rendimiento, mientras que el grupo de control, que continuó con la metodología tradicional, presentó una mejora menos pronunciada. A continuación, se presentan los promedios sobre 20 puntos y desviaciones estándar de cada grupo en ambos momentos de la evaluación:

Grupo	Pretest (Media $\pm$ DE)	Postest (Media $\pm$ DE)
Experimental (n=22)	10.4 $\pm$ 2.3	16.8 $\pm$ 1.9
Control (n=21)	10.1 $\pm$ 2.1	12.7 $\pm$ 2.5

Para determinar la significancia estadística de los cambios, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas (intra-grupo) y para muestras independientes (entre grupos). Los resultados fueron los siguientes:

Comparación	t	gl	p (bilateral)
Experimental (pretest vs. postest)	-9.27	21	0.000
Control (pretest vs. postest)	-4.10	20	0.001
Postest: Experimental vs. Control	5.91	41	0.000

Los resultados indican que ambos grupos mejoraron, pero el aumento en el grupo experimental fue estadísticamente más significativo. Esto sugiere que la intervención basada en el juego simbólico tuvo un impacto directo y positivo sobre el desarrollo del pensamiento numérico. Para visualizar la distribución de los puntajes y su dispersión, se elaboró un gráfico de caja y bigotes:



En el gráfico se observa que la mediana del grupo experimental en el posttest es considerablemente más alta, con menor dispersión en comparación con su pretest, mientras que el grupo de control presenta una mejora leve y mayor variabilidad. Esta representación respalda la superioridad del tratamiento aplicado al grupo experimental.

Además del análisis estadístico, se revisaron las fichas de observación estructurada utilizadas durante las sesiones de juego simbólico. A partir de esta revisión, emergieron tres categorías clave que evidencian cómo el juego simbólico favoreció el pensamiento numérico:



Categoría emergente	Descripción	Indicadores observados
1. Uso espontáneo del conteo	Aplicación autónoma de nociones numéricas durante el juego sin mediación directa del docente.	Conteo verbal de objetos, agrupación de materiales, distribución equitativa de elementos.
2. Resolución simbólica de problemas	Empleo de razonamiento numérico para solucionar situaciones ficticias en el contexto del juego.	Cálculo de precios, manejo de "dinero", búsqueda de soluciones ante restricciones simbólicas.
3. Colaboración y diálogo matemático	Interacción entre pares para resolver problemas numéricos mediante el lenguaje oral.	Explicación de procesos, discusión de resultados, uso de vocabulario matemático funcional.

Estas categorías aportan evidencia cualitativa sobre los procesos de aprendizaje que emergen en contextos lúdicos. No solo se fortalecieron habilidades numéricas básicas, sino también competencias cognitivas y sociales fundamentales para el aprendizaje matemático en esta etapa escolar.

DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio confirman que el juego simbólico es una estrategia pedagógica efectiva para mejorar el desarrollo de habilidades numéricas en estudiantes de educación primaria. La diferencia significativa entre las puntuaciones del pretest y posttest para el grupo experimental en oposición al grupo de control confirma la hipótesis inicial: las experiencias lúdicas estructuradas que imitan situaciones del mundo real permiten a los niños utilizar los números de manera natural y significativa, lo que lleva a un aprendizaje duradero y significativo.

Estos hallazgos se alinean con estudios anteriores (Oostermeijer et al, 2014; Faura y Pachco 2019; Vankúš, 2021; Scalise y Purupura, 2022) que ilustran que los entornos simbólicos motivan el habla y las actividades imaginativas, así como fomentan algunas habilidades de razonamiento lógico-matemático. En este caso, la mejora observada en el

grupo experimental no puede atribuirse únicamente a la exposición al contenido numérico, sino más bien a un cambio en el método de enseñanza hacia un enfoque activo, contextualizado y centrado en el aprendiz.

Desde un enfoque vygotskiano, el juego simbólico opera como una forma de mediación entre el conocimiento previo del niño y el nuevo aprendizaje. Esta función se observó durante las sesiones de intervención del término donde los estudiantes utilizaron los conceptos de cantidad, suma y estimación durante el juego de simulación como clientes de una tienda o banco. En lugar de simplemente resolver ejercicios, los niños resolvieron problemas dentro de un contexto funcional, lo que apoyó el aprendizaje a un nivel más profundo (Hadzi et al. 2024).

El uso espontáneo del conteo fue uno de los más significativos. En lugar de seguir un comando directo, los niños emplearon habilidades numéricas dentro de contextos lúdicos. Esta forma de aprendizaje significativo destaca el uso espontáneo de habilidades, que es una fuerte evidencia de aprendizaje significativo y pedagogía sustancial (Trunci, 2015). Esta movilidad o transferencia del conocimiento es uno de los procesos más activos y vitales indicadores del desarrollo de habilidades numéricas, así como un objetivo principal de la educación matemática en los primeros años (Bussi y Mariotti, 2008).

Por otro lado, la categoría de colaboración y diálogo matemático mostró que el juego también permite la interacción social en relación con el conocimiento. Participaron como aprendices activos donde razonaron a través de procesos, debatieron resultados y construyeron significados de manera colectiva. Esta dimensión colectiva del aprendizaje apoya la afirmación de que la numeracidad no se desarrolla de forma aislada, sino en interacción con otros (De Smedt et al., 2013; Moreira et al, 2021).

El grupo de control también mostró una mejora estadísticamente significativa, lo que sugiere que las estrategias tradicionales pueden ofrecer algún beneficio. Sin embargo, este progreso fue más limitado que el del grupo que trabajó a través del juego simbólico. Esto indica que los enfoques convencionales tienden a reforzar el rendimiento mecánico en lugar



de la comprensión flexible y contextualizada del número. Desde el punto de vista pedagógico, la invitación a repensar el papel del juego simbólico en la enseñanza de las matemáticas es bastante llamativa. No es una actividad opcional o de ocio; es una metodología con un valor pedagógico inherente. En este sentido, Carey y Acosta (2020) enfatizan que el aprendizaje del contenido junto con el desarrollo de habilidades cognitivas, comunicativas y sociales ocurre cuando se aplica una integración intencionada del juego simbólico.

Fokides (2018) destaca que el uso del juego simbólico como mediador del pensamiento matemático en la educación básica dentro del currículo es beneficioso más allá del rendimiento académico. Al mismo tiempo, Halifah et al (2025) añade que incorporar principios de Diseño Universal para el Aprendizaje facilita una mejor práctica docente al integrar el juego y las matemáticas como una sola experiencia educativa.

CONCLUSIONES

Este estudio mostró que el juego simbólico, cuando se realiza de manera estructurada y con delimitación pedagógica intencionada, actúa como un buen mediador en el desarrollo del pensamiento numérico en estudiantes de educación básica. Los datos cuantitativos evidencian una mejoría significativa en los resultados del grupo experimental. Este hecho refuerza la idea de que las experiencias lúdicas en la niñez contribuyen a que los niños tengan la posibilidad de representar, manipular y aplicar en términos matemáticos conceptos en escenas que les resultan relevantes.

La aplicación espontánea del uso del conteo, la resolución de problemas de forma simbólica, así como el diálogo matemático que se dio durante las sesiones de juego, son evidencias que este tipo de estrategias favorece el entendimiento no solo de los números, sino que también permite la transferencia a situaciones funcionales. Adicionalmente, el carácter del juego simbólico es inclusivo porque todos los alumnos con diferentes

velocidades o estilos de aprendizaje pueden entrar a participar en la construcción de saberes.

Por otro lado, las metodologías tradicionales, si bien lograron ciertos progresos, demostraron cometer errores al centrarse más en el avance derivado de la repetición acrítica, guiada por la ausencia de entendimiento profundo. En consecuencia, es posible plantear que el juego simbólico no puede ocupar un lugar marginal en la práctica escolar, y por el contrario, se sugiere su integración como parte del diseño curricular en el área de Matemática y otras disciplinas relacionadas.

Se recomienda a los docentes de educación básica incluir actividades que involucren el juego simbólico con objetivos claros, contextos realistas y oportunidades definidas para la interacción entre pares. También se aconseja que las instituciones educativas proporcionen apoyo y seminarios de desarrollo profesional enfocados en el uso educativo del juego, reconociendo su potencial formativo más allá de la mera recreación. Finalmente, esta investigación proporciona evidencia empírica que apoya la importancia del juego como herramienta pedagógica, y desafía a los educadores a repensar la enseñanza de la numeración de una manera más centrada en el niño, donde el aprendizaje y el juego se perciban como procesos entrelazados.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bussi, M. G. B., & Mariotti, M. A. (2008). Semiotic mediation in the mathematics classroom: Artefacts and signs after a Vygotskian perspective. *ZDM Mathematics Education*, 40, 307–312. https://www.researchgate.net/publication/260321070_Semiotic_Mediation_in_the_Mathematics_Classroom_Artefacts_and_Signs_after_a_Vygotskian_Perspective
- Carey, A. N., & Acosta, Y. P. (2020). El Juego como Estrategia Pedagógica para Fortalecer el Pensamiento Numérico en una Operación Básica: La Suma. Universidad de la Costa (CUC), Facultad de Humanidades. Baarranquilla: Universidad de la Costa (CUC).
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- De Smedt, B., Noël, M. P., Gilmore, C., & Ansari, D. (2013). How do symbolic and non-symbolic numerical magnitude processing skills relate to individual differences in children's mathematical skills? A review of evidence from brain and behavior. *Trends in Neuroscience and Education*, 2(2), 48–55. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221194931300015X>
- Faura, A., & Pacheco, J. (2009). Una Propuesta para la enseñanza y el aprendizaje del cálculo mental en grado Sexto de Educación Básica, México. <http://www.scielo.org.mx/pdf/relime/v17n1/v17n1a2.pdf>.
- Fokides, E. (2018). Juegos educativos digitales y matemáticas. Resultados de un estudio de caso en escuelas primarias. *Educación y Tecnologías de la Información*, 23, 851–867. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9639-5>
- Halifah, S., Palintan, A. T. A., Nadia, N., & Rading, A. (2025). Introduction of Sunflower Number Media to Enhance Symbolic Thinking Ability in Early Childhood. *AULAD: Journal on Early Childhood*, 8(1), 45–56. <https://doi.org/10.31004/aulad.v8i1.680>
- Hadzri, M., Qi, T., Nasir, N., Hidayat, R., Ariffin, P., Chin, L. y Ning, J. (2024). Aprendizaje basado en juegos en línea en la educación matemática de la Generación Z: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Internacional de Educación Matemática*. <https://doi.org/10.29333/iejme/14024>

- Hartiyarningsih, D. O., & Rohmah, U. (2023). To improve the cognitive development of symbolic thinking of group A children through constructive play method in Aisyiyah. In Proceedings of the International Conference on Early Childhood Education and Management. <https://proceedings.uinsaizu.ac.id/index.php/icecem/article/view/420>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). Metodología de la investigación (6.^a ed.). México: McGraw-Hill Educación.
- Juandi, D. y Himmawan, D. (2023). Aprendizaje basado en juegos en educación matemática. Unión: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.13982>
- Khodarsih, D., Sari, M., & Pérez, C. (2025). Development of the Magic Cube Numbers Educational Tool to Enhance Symbolic Thinking Skills in Children Aged 4-5 Years. Journal of Early Childhood Educational Technology, 2(2). <https://journal.bestscholar.id/jecet/article/view/16>
- MINEDUC. Ministerio De Educación Y Cultura. (2011). Actualización y fortalecimiento curricular de la Educación Básica, área de Matemática, Quito, Ecuador.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo de los niveles de educación obligatoria: Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2024). Inserción curricular: Educación para el desarrollo sostenible. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Moreira Cedeño, S. A., Ibáñez Cuenca, R. G., & Monroy Villón, A. E. . (2021). Estudio de caso: Análisis de las actividades y estrategias socioafectivas aplicadas en los grados de sexto y séptimo EGB, de la unidad educativa «Charasol». Revista Panamericana De Pedagogía, 32. <https://doi.org/10.21555/rpp.v0i32.2267>
- Núñez-Ríos, G. P., Rosales-Peláez, L. E. y Olivera-Cárdenas, R.E. (2024). Revisión bibliográfica acerca del proceso de aprendizaje asociado a la comprensión de dimensiones espaciales-temporales de eventos, problemáticas y prácticas sociales desde una perspectiva interactiva. Revista UNIMAR, 42(2), 112-116. <https://doi.org/10.31948/ru.v42i2.3622>



- Oostermeijer, M., Boonen, A. J. H., & Jolles, J. (2014). The relation between children's constructive play activities, spatial ability, and mathematical word problem-solving performance: A mediation analysis in sixth-grade students. *Frontiers in Psychology*, 5, 782. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00782>
- Purpura, D. J., Baroody, A. J., & Lonigan, C. J. (2013). The transition from informal to formal mathematical knowledge: Mediation by numeral knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 105(2), 453–464. <https://psycnet.apa.org/record/2013-09148-001>
- Romero Moya, M. F. (2025). Guía de juegos interactivos ayuda al desarrollo del cálculo mental en educación básica media. *Revista Ciencias De La Educación Y El Deporte*, 3(1), 262–279. <https://doi.org/10.70262/rced.v3i1.2025.94>
- Scalise, N. R., & Purpura, D. J. (2022). Numerical development in preschool: Examining potential mediators of children's approximate number system and mathematics achievement. *Journal of Educational Psychology*. <https://psycnet.apa.org/fulltext/2021-94193-001.html>
- Scalise, N. R., & Ramani, G. B. (2021). Symbolic magnitude understanding predicts preschoolers' later addition skills. *Cognitive Development*, 59, 101060. <https://doi.org/10.1080/15248372.2021.1888732>
- Vankúš, P. (2021). Influencia del aprendizaje basado en juegos en la educación matemática en el dominio afectivo de los estudiantes: una revisión sistemática. *Matemáticas*, 9, 986. <https://doi.org/10.3390/MATH9090986>
- Veraksa, A. N. (2011). Symbolic mediation in cognitive activity. *International Journal of Early Years Education*, 19(1), 47–54. <https://doi.org/10.1080/09669760.2011.571002>
- Piaget, J. (1951). La formación del símbolo en el niño: imitación, juego y sueño, imagen y representación. Fondo de Cultura Económica.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Conflicto de intereses

El autor (o los autores) declara(n) que esta investigación no tiene conflicto de intereses y, por tanto, acepta(n) las normativas de publicación de esta revista.

Financiación

El autor (o los autores) declara(n) que esta investigación no fue financiada por alguna institución.

