



**Ciencia Latina**  
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,  
Volumen 8, Número 5.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5)

**EL IMPACTO DE LOS JUEGOS MATEMÁTICOS  
EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DE  
RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN BÁSICA**

**THE IMPACT OF MATHEMATICAL GAMES ON  
THE DEVELOPMENT OF PROBLEM-SOLVING SKILLS IN  
BASIC EDUCATION STUDENTS**

**Marianela Del Pilar Silva Mera**  
Investigadora Independiente, Ecuador

**Denny Patricia Reyes Quintero**  
Investigadora Independiente, Ecuador

**Ochoa Arévalo José Daniel**  
Investigadora Independiente, Ecuador

**Paulina Cumandá Yáñez Arias**  
Investigadora Independiente, Ecuador

**Javier Vernaza Paredes**  
Investigadora Independiente, Ecuador

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13391](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13391)

## El Impacto de los Juegos Matemáticos en el Desarrollo de Habilidades de Resolución de Problemas en Estudiantes de Educación Básica

**Marianela Del Pilar Silva Mera<sup>1</sup>**

[marianela.silva@educacion.gob.ec](mailto:marianela.silva@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0006-8279-2479>

Investigadora Independiente

Ecuador

**Denny Patricia Reyes Quintero**

[denny\\_reyes83@yahoo.com](mailto:denny_reyes83@yahoo.com)

<https://orcid.org/0009-0009-4349-1157>

Investigadora Independiente

Ecuador

**Ochoa Arévalo José Daniel**

[josed.ochoa@educacion.gob.ec](mailto:josed.ochoa@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0002-8765-6178>

Investigador Independiente

Ecuador

**Paulina Cumandá Yáñez Arias**

[paulina.yanez@educacion.gob.ec](mailto:paulina.yanez@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0009-0005-5333-456X>

Investigadora Independiente

Ecuador

**Javier Vernaza Paredes**

[Javier.vernaza@educacion.gob.ec](mailto:Javier.vernaza@educacion.gob.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-4350-9646>

Investigador Independiente

Ecuador

### RESUMEN

El presente trabajo investigativo titulado “El impacto de los juegos matemáticos en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en estudiantes de Educación Básica” tiene como objetivo identificar y analizar los juegos matemáticos y su influencia en la adquisición de habilidades de resolución de problemas en el contexto educativo. Basado en un enfoque cualitativo y con una metodología fundamentada en la revisión bibliográfica, se realizó una exhaustiva búsqueda por medio de fuentes académicas de gran confiabilidad como Scielo, Google Académico, Scopus y Dialnet. Se identificaron juegos como el ajedrez, la torre, la reina, el cubo Rubik y otros, los cuales contribuyen significativamente al desarrollo de habilidades cognitivas, como la concentración. Además, se evidenció que los juegos generan un ambiente lúdico que promueve la participación de los estudiantes y su aprendizaje. Se concluyó mediante el análisis de teorías que el uso de juegos matemáticos en la educación básica tiene un impacto significativo en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en los estudiantes, debido a que fortalecen el pensamiento lógico, la capacidad de análisis y toma de decisiones de los niños.

**Palabras clave:** juegos matemáticos, aprendizaje lúdico, resolución de problemas, educación básica e impacto de los juegos matemáticos

---

<sup>1</sup> Autor principal.

Correspondencia: [marianela.silva@educacion.gob.ec](mailto:marianela.silva@educacion.gob.ec)

# The Impact of Mathematical Games on the Development of Problem-Solving Skills in Basic Education Students

## ABSTRACT

The present research work entitled "The impact of mathematical games on the development of problem-solving skills in Basic Education students" aims to identify and analyze mathematical games and their influence on the acquisition of problem-solving skills in the educational context. Based on a qualitative approach and with a methodology based on bibliographic review, an exhaustive search was carried out through highly reliable academic sources such as Scielo, Google Scholar, Scopus and Dialnet. Games such as chess, rook, queen, Rubik's cube and others were identified, which contribute significantly to the development of cognitive skills, such as concentration. In addition, it was evident that the games generate a playful environment that promotes student participation and learning. It was concluded through the analysis of theories that the use of mathematical games in basic education has a significant impact on the development of problem-solving skills in students, because they strengthen logical thinking, the ability to analyze and make decisions. of the children.

**Keywords:** mathematical games, playful learning, problem solving, basic education and impact of mathematical games

*Artículo recibido 10 agosto 2024*

*Aceptado para publicación: 15 setiembre 2024*



## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas se encargan del estudio de los números, las formas geométricas, los espacios y las estructuras, empleando recursos como la lógica, el cálculo, la geometría, entre otros. Tanto si somos conscientes como si no, esta ciencia es esencial y está presente en nuestra vida diaria, ya sea al realizar compras, al encontrar soluciones a problemas o al entender el funcionamiento general del mundo que nos rodea (Graus, 2022).

Las matemáticas desempeñan un papel crucial en el desarrollo de los estudiantes y su pensamiento, ya que les permiten observar el mundo desde una perspectiva distinta y, con el tiempo, crear sus propias ideas y conceptos. No obstante, a una edad temprana, muchos niños no encuentran disfrute en aprender esta disciplina.

La forma más efectiva en la que el niño o la niña puede aprender es a través de la experimentación directa: observando, tocando e interactuando con lo que se le enseña. Según la didáctica, una de las mejores maneras de poner en práctica este enfoque es mediante el juego. Un niño que aún no comprende la importancia de lo que está aprendiendo necesita encontrar diversión en el proceso para que ese aprendizaje sea realmente significativo y aprovechado (Aristizábal et al., 2016; Ponce, 2016; Sánchez, 2013).

El juego es crucial en el proceso educativo, ya que ofrece múltiples beneficios. En primer lugar, motiva a los niños a involucrarse activamente en las actividades del aula. Además, promueve la socialización al compartir conocimientos con sus compañeros, y les permite enfrentarse a nuevos conceptos sin miedo al error. Todo esto contribuye a un aprendizaje significativo, donde los estudiantes adquieren conocimientos de manera más natural y efectiva (Edo y Juvanteny, 2016; i Pastells, 2004).

Las matemáticas, al ser una ciencia compleja, presentan nuevos conceptos que a menudo resultan difíciles de comprender para muchos estudiantes en la educación básica. Esta falta de entendimiento genera vacíos que, con el tiempo, pueden obstaculizar su desarrollo académico. En este contexto, el uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas se convierte en una herramienta valiosa, ya que facilita la introducción de nuevos conocimientos y permite a los estudiantes adquirir habilidades que resultan difíciles de desarrollar con los métodos tradicionales (García, 2019; González et al., 2014).



Dado que en la educación básica los niños suelen estar más interesados en jugar y frecuentemente esperan ansiosos el recreo, es esencial que los docentes integren el juego en sus estrategias pedagógicas. Esto no solo mantiene a los estudiantes comprometidos, sino que también promueve el desarrollo de sus capacidades lógicas mientras aprenden de manera divertida y significativa (De Guzmán, 1989; Jaimes et al., 2012).

Para que el uso del juego como estrategia lúdica en la enseñanza de las matemáticas sea verdaderamente eficaz, es fundamental considerar la edad de los estudiantes, ya que cada grupo juega de forma diferente. Los niños más pequeños tienden a aprender a través del cuerpo, explorando el entorno mediante el tacto y la observación de los objetos a su alrededor. En cambio, los estudiantes mayores comprenden mejor las reglas de los juegos y se pueden implementar sanciones en caso de no cumplirlas, lo que les ayuda a enfocarse y comprometerse plenamente con la actividad (Polya, 1962). Asimismo, es esencial que los docentes enseñen aquello que los motiva y que dominan. Es muy difícil que un estudiante comprenda un nuevo concepto si el docente no muestra interés o no tiene buen dominio del tema. Si el docente no está entusiasmado por lo que se enseña, los estudiantes tampoco lo estarán, lo que reduce la efectividad de cualquier estrategia lúdica implementada, en este caso el juego (Sánchez, 2013).

Los juegos matemáticos pueden clasificarse según los objetivos que se busque alcanzar en la enseñanza de los estudiantes. Estos objetivos se pueden resumir en tres categorías principales: Reforzar y practicar habilidades, adquirir nuevos conceptos y desarrollar estrategias para la resolución de problemas (Ernest, 1986). Entre los juegos más conocidos que contribuyen a alcanzar estos fines, tanto aquellos que ayuden a fortalecer destrezas ya aprendidas como a introducir nuevos conocimientos y fomentar la capacidad de enfrentar y resolver problemas de manera efectiva tenemos:

**El ajedrez.** A lo largo de los años, el ajedrez ha sido un juego ampliamente reconocido por sus múltiples beneficios. En el caso de los niños, su práctica contribuye significativamente al desarrollo de habilidades como el pensamiento lógico, la resolución de problemas y a la mejora de la memoria. Además, el ajedrez estimula la imaginación, lo que permite a los niños visualizar escenarios y planificar estrategias de manera creativa (García, 2013; M. Issa & R. Issa, 2023).

**La torre.** Este juego matemático está diseñado para mejorar la percepción espacial de los niños en el plano cartesiano. Se juega en un tablero de 7x8 casillas, similar al tablero de ajedrez. La partida



comienza en la casilla superior izquierda, denominada “Salida”, que es el punto de partida para el movimiento de la torre y termina en la casilla inferior derecha, denominada “Llegada”. Los participantes deberán mover la torre de forma horizontal y vertical (esperando su turno) con al menos un movimiento, el estudiante que lleve la torre a la “Llegada”, ganará. A través de este juego los estudiantes desarrollan su capacidad para visualizar y entender mejor las coordenadas y desplazamientos en el plano mientras se divierten y compiten (D’Andrea, 2008).

**La reina.** Similar al juego de “La torre”, pero con una diferencia clave. En este caso, los jugadores pueden mover la pieza, representada por la reina, en diagonal. Cada jugador realiza al menos un movimiento por turno. El objetivo es realizar el último movimiento y posicionar la reina en la casilla de “Llegada”, lo que determina al ganador. Este juego, además de trabajar la percepción espacial, añade una mayor complejidad estratégica al permitir movimientos en múltiples direcciones (D’Andrea, 2008).

**Los rompecabezas:** Tabla de multiplicar. Este juego permite a los niños mejorar su destreza visual y su capacidad para reconocer formas y colores. La dificultad de los rompecabezas se puede ajustar según la edad de los estudiantes, aumentando o disminuyendo el nivel de desafío. El objetivo de esta estrategia es que los niños practiquen la tabla de multiplicar de manera lúdica, mientras se divierten y colaboran en grupo, lo que facilita un aprendizaje más dinámico y participativo (Ramos, 2023).

**El cubo de Rubik.** También conocido como cubo mágico, es uno de los juegos más populares. Su práctica ayuda a los niños a desarrollar una variedad de habilidades, como la memoria, el pensamiento geométrico, la capacidad de reconocimiento espacial y la agilidad mental (velocidad de pensamiento). Además, el cubo de Rubik fomenta la capacidad de resolver problemas de manera eficiente y creativa (Esteban, 2013).

**El círculo de monedas.** Este es un juego grupal, donde se utilizan 12 monedas dispuestas en forma circular. Los participantes deben retirar las monedas del círculo, y quien retire la última moneda será el ganador. Una de las reglas más relevantes es que se puede retirar hasta dos monedas por turno, siempre y cuando estén juntas, es decir, sin ninguna moneda entre ellas. Este juego ayuda a los niños a desarrollar habilidades de pensamiento lógico y crear estrategias que les permitan ser los últimos en retirar una moneda, asegurándose la victoria (D’Andrea, 2008).



**Juegos de refuerzo.** Es fundamental utilizar juegos que refuercen los conceptos enseñados en clase, tales como el razonamiento, la suma, la resta y el reconocimiento de números. Uno de los métodos más comunes es emplear periódicos, donde los niños buscan y recortan números siguiendo las instrucciones del maestro. Otra actividad eficaz consiste en utilizar una taza y lentejas, pidiendo a los estudiantes que llenen  $\frac{1}{4}$  de la taza, y luego otro  $\frac{1}{4}$ . De esta manera, los niños comprendan visualmente que  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$  equivale a  $\frac{2}{4}$ , reforzando así conceptos fraccionarios de forma práctica y lúdica (Vidal, 2015).

Las actividades lúdicas anteriormente enumeradas son herramientas valiosas y a la vez didácticas que permiten gestionar el aprendizaje de la matemática en un ambiente amigable y armónico, generando en los estudiantes de la educación básica el placer y el gusto por esta importante asignatura; a la vez, permitiendo que las destrezas imprescindibles en el currículo como son la resolución de problemas y el cálculo se puedan desarrollar de una forma sencilla e integral.

## **METODOLOGÍA**

En el presente estudio se empleó un enfoque cualitativo, con una metodología de revisión bibliográfica. El objetivo fue identificar y analizar los juegos matemáticos y su impacto en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en estudiantes de educación básica. Este enfoque permitió una comprensión profunda del contexto y las dinámicas implicadas en el uso de juego como herramienta pedagógica.

Se realizó una exhaustiva revisión de documentos científicos para sustentar teóricamente el estudio, utilizando fuentes confiables como Dialnet, Google Académico, Scopus y Scielo, plataformas que garantizan la calidad de los estudios científicos revisados. Para asegurar la actualidad de la información, se procuró seleccionar estudios y trabajos publicados los últimos 10 años, priorizando aquellos que abordan de manera directa la enseñanza de las matemáticas a través del juego y su impacto en el desarrollo cognitivo de los estudiantes.

Durante la búsqueda bibliográfica, se utilizaron palabras claves específicas, como Juegos matemáticos, aprendizaje lúdico, resolución de problemas, educación básica e impacto de los juegos matemáticos. Estas palabras claves facilitaron la localización de artículos y estudios relevantes y efectivos que abordaron el tema en cuestión, lo que permitió construir una base teórica sólida y actualizada.

La selección de los estudios se realizó con base en su pertinencia y similitud con el contexto social y educativo en el que nos encontramos, lo que garantiza la aplicabilidad de los resultados obtenidos.



Asimismo, se llevó a cabo un análisis comparativo entre diferentes teorías y estrategias lúdicas propuestas por los autores revisados, logrando entender si realmente los juegos matemáticos tienen un impacto en el desarrollo de los estudiantes.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los juegos matemáticos tienen un impacto significativo en el desarrollo de los niños para resolver problemas, ya que mediante su uso logran fortalecer habilidades claves como el razonamiento, la concentración y la toma de decisiones. Esto facilita la adquisición de nuevos conocimientos y conceptos, enriqueciendo su capacidad para encontrar soluciones de manera más efectiva que aquellos que no utilizan los juegos matemáticos como recurso. Los juegos les proporcionan un entorno interactivo y dinámico donde pueden experimentar, equivocarse y aprender sin el temor al fracaso, lo que refuerza la confianza en su capacidad para enfrentar retos (Callejo, 2023; Martínez, 2021).

Los juegos matemáticos fomentan el pensamiento lógico. Al interactuar con reglas y objetivos específicos, los niños aprenden a analizar situaciones, prever posibles resultados y tomar decisiones informadas. Esto fortalece su razonamiento y les permite abordar problemas matemáticos con mayor claridad y estructura.

Es crucial que los docentes utilicen estas actividades para enseñar a los niños a pensar de manera crítica y creativa, en lugar de ser repetitivos y mecánicos. Al hacerlo, transmiten su pasión y su entusiasmo por el aprendizaje, creando un ambiente en el que los estudiantes pueden aprender mientras se divierten y colaboran.

### **Validación**

El presente artículo ha sido elaborado con base en fuentes y estudios académicos de alto impacto y de reconocida confiabilidad, lo que garantiza la rigurosidad y solidez de los fundamentos teóricos presentados. Durante la investigación, se seleccionaron estudios que abordan la enseñanza de las matemáticas a través de juegos, con el objetivo de garantizar que las estrategias propuestas estuvieran respaldadas por investigaciones previas de carácter académico.

Además, se tomaron en cuenta las similitudes sociales y contextuales de los trabajos investigados, asegurando que los enfoques y resultados obtenidos fueran pertinentes y aplicables en nuestra realidad educativa. Esto garantiza que las estrategias de juegos matemáticos analizadas en este estudio no solo



sean teóricamente relevantes, sino también factibles y efectivas dentro de entornos educativos similares al nuestro.

La comparación entre teorías pedagógicas y los juegos matemáticos utilizados en este estudio refuerza la validez de los resultados, ya que permite evaluar las coincidencias y divergencias entre diferentes enfoques. Esta triangulación teórica confirma que la investigación realizada en este trabajo es robusta, fundamentada y útil para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en el ámbito de la educación básica.

## **CONCLUSIONES**

El uso de juegos matemáticos en la educación básica tiene un impacto significativo en el desarrollo de habilidades de resolución de problemas en los estudiantes. A través del análisis de diversas actividades lúdicas, se pudo observar que éstas no solo fortalecen el pensamiento lógico y la capacidad de análisis, sino que también promueven un aprendizaje más dinámico y participativo.

En primer lugar, los juegos matemáticos proporcionan un entorno en el que los estudiantes pueden experimentar con conceptos abstractos de manera tangible y accesible. Juegos como: ajedrez, rompecabezas, cubo Rubik, círculo de monedas, la torre, entre otros, permiten que los niños puedan visualizar y manipular las matemáticas, lo que refuerza su comprensión de las reglas y patrones matemáticos. Además, estos juegos fomentan la colaboración y la interacción entre los estudiantes, lo que contribuye al desarrollo de habilidades sociales al tiempo que se refuerzan los conocimientos académicos.

Otro aspecto relevante, es el papel que desempeña la motivación en el aprendizaje a través de los juegos. Al introducir la matemática en un formato lúdico, los estudiantes no solo se muestran más comprometidos con la tarea, sino que también desarrollan una actitud positiva hacia la resolución de problemas. Esto les permite enfrentar desafíos de manera más creativa y flexible, sin el temor al error o al fracaso, lo que contribuye a fortalecer su confianza y autonomía.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117-125.



[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-89322016000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-89322016000100009&lng=en&tlng=es).

Callejo, M. L., & Vila, A. (2023). Matemáticas para aprender a pensar: el papel de las creencias en la resolución de problemas (Vol. 100). Narcea Ediciones.

D'Andrea, C. (2008). Juegos matemáticos y análisis de estrategias ganadoras. Trabajos de Matemática, Serie B, (61), 1-18.

[https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Dandrea-2/publication/267783876\\_JUEGOS\\_MATEMATICOS\\_Y\\_ANALISIS\\_DE ESTRATEGIAS\\_GANADORAS/links/56bba8bf08ae3f97931549b5/JUEGOS-MATEMATICOS-Y-ANALISIS-DE-ESTRATEGIAS-GANADORAS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Dandrea-2/publication/267783876_JUEGOS_MATEMATICOS_Y_ANALISIS_DE ESTRATEGIAS_GANADORAS/links/56bba8bf08ae3f97931549b5/JUEGOS-MATEMATICOS-Y-ANALISIS-DE-ESTRATEGIAS-GANADORAS.pdf)

De Guzmán, M. (1989). Juegos y matemáticas. Suma, 4, 61-64.

<https://revistasuma.fespm.es/sites/revistasuma.fespm.es/IMG/pdf/4/061-064.pdf>

Edo, M., & Juvanteny, M. A. (2016). Juego y aprendizaje matemático en educación infantil. Investigación en didáctica de las matemáticas. Edma 0-6: Educación matemática en la infancia, 5(1), 33-44. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5560421>

Ernest, P. (1986). Games. A rationale for their use in the teaching of mathematics in school. Mathematics in school, 15(1), 2-5. <https://www.jstor.org/stable/30216298>

Esteban Romero, R. (2013). Las matemáticas del cubo de Rubik. Pensamiento matemático, 3(2), 97-110. <https://riunet.upv.es/handle/10251/36138>

García Azcárate, A. C. (2019). Matemáticas con juegos: Aprender y disfrutar. Épsilon. <https://core.ac.uk/download/pdf/334428113.pdf>

García, L. (2013). Ajedrez y ciencia, pasiones mezcladas. Barcelona: Crítica. [https://proassets.planetadelibros.com/usuarios/libros\\_contenido/arxius/34/33489\\_Ajedrez\\_y\\_ciencia.pdf](https://proassets.planetadelibros.com/usuarios/libros_contenido/arxius/34/33489_Ajedrez_y_ciencia.pdf)

González Peralta, A. G., Molina Zavaleta, J. G., & Sánchez Aguilar, M. (2014). La matemática nunca deja de ser un juego: investigaciones sobre los efectos del uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. Educación matemática, 26(3), 109-133. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ed/v26n3/1665-5826-ed-26-03-00109.pdf>



- Graus, M. E. G. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores. <https://doi.org/10.46377/dilemas.v9i2.3038>
- i Pastells, Á. A. (2004). Desarrollo de competencias matemáticas con recursos lúdico-manipulativos: para niños y niñas de 6 a 12 años (Vol. 2). Narcea Ediciones.
- Issa Mancilla, M. I., & Issa Mancilla, R. E. (2023). El uso de juegos de mesa como estrategia didáctica para promover el desarrollo del pensamiento lógico-matemático en niños de preescolar en la Institución Educativa Departamental Juan Manuel Rudas. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/57063>
- Jaimes, S. P., Velandia, W. M., & Villamizar, N. L. H. (2012). Revisión teórica sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Revista virtual universidad católica del norte, (35), 254-287. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/49753>
- Martínez Padrón, O. J. (2021). El afecto en la resolución de problemas de Matemática. RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa, 5(1), 86-100. <https://doi.org/10.32541/recie.2021.v5i1.pp86-100>
- Polya, G. (1962). Mathematical discovery, 1962. John Wiley & Sons. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/194966>
- Ponce, M. C. (2016). Juego, libertad y educación. <https://bibliotecadigital.mineduc.cl/bitstream/handle/20.500.12365/16958/Cuaderno-3-reimpresi%C3%B3n.pdf?sequence=1>
- Ramos Condori, M. E. (2023). El juego de rompecabezas como recurso didáctico para el aprendizaje de la tabla de multiplicar (Doctoral dissertation). <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/35068>
- Sánchez Esteban, N. (2013). El juego y la matemática. Juegos de matemáticas para el alumnado del primer ciclo de E. Primaria. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/4809>
- Vidal Raméntol, S. (2015). El juego de las matemáticas. In II International Conference Family and Society. Institut d'Estudis Superiors de la Família (IESF). <http://hdl.handle.net/20.500.12328/974> .