

**El Juego como Estrategia Pedagógica desde la Educación Física para la Enseñanza de la  
Suma y Resta en la Básica Primaria**

**Juan Camilo Saa M<sup>1</sup>**

**Luis Jhonatan Rojas P<sup>1</sup>**

**Jonathan Felipe Rengifo O<sup>1</sup>**

**Universidad Santiago De Cali<sup>1</sup>**

**Facultad de Educación**

**Diplomado en Ciencias Aplicadas y Planificación**

**Entrenamiento Deportivo**

**Asesor:**

**Sol Patricia Beltrán**

**Santiago de Cali, Colombia**

**2023 - B**

## Resumen

La problemática de las matemáticas en la educación básica primaria en Colombia se caracteriza por bajo rendimiento en pruebas de estado, lo cual lleva a pensar que metodologías de enseñanza innovadoras podrían mejorar estos resultados. Por tanto, el objetivo de este trabajo es analizar el juego como estrategia pedagógica para mejorar la enseñanza de la suma y resta en la básica primaria. Investigaciones respaldan la idea de que los niños pueden progresar en el aprendizaje de las matemáticas mediante actividades lúdicas y juegos educativos. Estas estrategias de enseñanza se basan en la idea de que el aprendizaje a través del juego puede ser más efectivo y atractivo para los niños, y así mejorar su comprensión y retención de conceptos matemáticos. Algunos estudios han demostrado que los juegos matemáticos pueden ayudar a los niños a desarrollar habilidades como la resolución de problemas, la lógica y las operaciones matemáticas básicas.

***Palabras clave:*** Resolución de problemas, Juego, Matemáticas, Método de enseñanza, Educación.

## Introducción

La educación en la básica primaria son los primeros pasos de un niño en su escolaridad, por ende, esta etapa es la base principal para aprendizajes posteriores del estudiante, la cual en muchas ocasiones no se le da la importancia requerida, descuidando el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Dentro del ámbito educativo la investigación tiene un papel muy importante, ya que mediante esta se analizan los problemas, las causas, consecuencias y a su vez proponer alternativas o soluciones que nos ayuden a mejorar dicho problema educativo, en este caso la enseñanza de la suma y resta. El estudio realizado por (HacerFamilia 2020) de España, ha redactado lo siguiente, “Las Matemáticas son una de las asignaturas que tradicionalmente más fama tiene de ser odiada por los estudiantes, la cantidad de números que contiene y el tiempo que en ocasiones requiere para resolver problemas matemáticos, hacen que los estudiantes prefieran dedicar sus horas a otras tareas académicas y también resaltan algunas inconformidades en cuanto la metodología y los materiales de las instituciones”.

En Colombia se implementan las pruebas saber 3° y 5° con el objetivo de contribuir al mejoramiento de la calidad de la educación colombiana, mediante la realización de evaluaciones periódicas (censales y muestrales) en las que se valoran las competencias básicas de los estudiantes y se analizan los factores que inciden en sus logros. Los resultados de estas evaluaciones permiten que los establecimientos educativos, las Secretarías de Educación, el Ministerio de Educación Nacional (MEN) y la sociedad en general conozcan cuáles son las fortalezas y debilidades y, a partir de estas, puedan definir planes de mejoramiento en sus respectivos ámbitos de actuación.

Las pruebas SABER 3° y 5° evalúan la calidad de la educación de los establecimientos educativos, oficiales y privados, urbanos y rurales, mediante la aplicación periódica de pruebas de competencias básicas a los estudiantes de tercero y quinto.

Estas pruebas valoran las competencias que han desarrollado los estudiantes hasta tercer grado, y hasta quinto grado (cubriendo el ciclo de básica primaria). Su diseño está alineado con los estándares básicos de competencias establecidos por el Ministerio de Educación Nacional, que son los referentes comunes a partir de los cuales es posible establecer qué tanto los estudiantes y el sistema educativo en su conjunto están cumpliendo unas expectativas de calidad en términos de lo que saben y lo que saben hacer.

Para los estudiantes de la básica primaria, las pruebas de SABER 3°, evalúan matemáticas, lenguaje (lectura). Las características de las pruebas no permiten evaluar la totalidad de las competencias que se espera que desarrollen los estudiantes en la educación básica, pero sus resultados son indicadores importantes de su capacidad para continuar aprendiendo a lo largo de la vida y transferir sus aprendizajes a distintas situaciones, dentro y fuera de la escuela.

A nivel nacional, en Colombia los resultados no son nada alentadores debido a que en los niveles evaluativos siendo uno el nivel más bajo y cuatro el nivel con mejor calificación, el 48% del total de estudiantes evaluados en el año 2022 se encuentran en el nivel evaluativo 1 y 2 siendo estos los niveles más bajos en la escala de calificación. Por lo que se infiere que hay dificultad en el proceso de enseñanza y aprendizaje, como se menciona en una de las conclusiones por el ICFES la cual dice que la información suministrada por este estudio podría usarse para realizar recomendaciones sobre el trabajo con este tipo de habilidades al sector educativo colombiano, y que fortalezca la educación de calidad recibida por los estudiantes en

todo el país. Considerando lo anterior se propone implementar una estrategia que ha tenido gran aceptación por parte de los estudiantes y se ha corroborado científicamente que han aportado sustantivamente en los procesos de enseñanza y aprendizaje, entre ellas se destaca el juego como una de ellas, Por consiguiente, el objetivo del presente trabajo es analizar el juego como estrategia pedagógica para mejorar la enseñanza de la suma y resta en la básica primaria. Por tanto, el objetivo de este trabajo es analizar el juego como estrategia pedagógica para mejorar la enseñanza de la suma y resta en la básica primaria.

## Reflexiones

### Juegos Cooperativos para la Enseñanza de la Suma y Resta en la Básica Primaria

Los juegos cooperativos desempeñan un papel importante en la enseñanza de matemáticas en la educación primaria por varias razones respaldadas por estudios e investigaciones. Aquí se presentan algunas de las razones y evidencias que respaldan la importancia de los juegos cooperativos en la enseñanza de matemáticas.

Estos juegos facilitan el aprendizaje activo debido a que involucran a los estudiantes en actividades prácticas que les permiten aplicar conceptos matemáticos en situaciones concretas, siendo más efectivo que la simple memorización de fórmulas o reglas, además también trabajan los valores, ayudan a reducir la ansiedad matemática, desarrollan el pensamiento crítico, aumentan la retención de conocimientos debido a que los estudiantes tienden a recordar mejor lo que han aprendido de manera experiencial y divertida. Sumado a ello, Vásquez Calderón (2022) en su tesis de maestría denominada, “Juego Cooperativo Cómo Estrategia Didáctica en El Aprendizaje De La Suma Y Resta”, en la cual su objetivo principal se orienta en implementar los juegos cooperativos cómo estrategia didáctica para mejorar el aprendizaje en el campo de la lógica y la matemática con las operaciones específicas de la suma y resta, la cual se implementó a 68 estudiantes.

Al finalizar la implementación de la estrategia sobre juegos cooperativos, se realiza una encuesta a 12 docentes en la cual se quería indagar sobre la percepción de los mismos en relación a la utilización de los juegos cooperativos en función de mejorar la adherencia de aprendizaje de la suma y resta, también si mejora su estado de ánimo y predisposición de aprendizaje y si la utilización de estos juegos despierta el interés por aprender. Concluyendo que el 100% de los estudiantes mejoraron, demostrando un mayor interés en el desarrollo de las actividades al

implementar juegos cooperativos en las aulas, en los cuales los estudiantes aprenden divirtiéndose y al mismo tiempo adaptan los saberes a su realidad. Además, potencia el desarrollo de destrezas y habilidades basadas en la lógica y matemática vinculadas a las operaciones como la suma y resta, demostrando de esta manera la importancia que tienen los juegos cooperativos en el área de matemática y su incursión dentro de las aulas para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje, de forma más dinámica y participativa.

### **Juegos de Conteo para la Enseñanza de la Suma y Resta en la Básica Primaria**

El juego de conteo es una actividad educativa que implica contar números en secuencia. Se utiliza principalmente en la enseñanza temprana de matemáticas y es esencial para que los niños desarrollen habilidades numéricas fundamentales. Este puede variar en complejidad y enfoque según la edad y el nivel de habilidad de los niños.

Los procesos de aprendizaje en la etapa de la niñez deben estar encaminados a desarrollar en los estudiantes competencias, mediante el uso y aplicación de estrategias que lleven al niño a explorar, indagar y adquirir conocimientos de manera significativa, es por eso que la presente investigación pretende analizar la pertinencia de la atención y el juego como estrategias de autorregulación para fortalecer las competencias matemáticas de cuantificación y principios de conteo en los estudiantes.

Con relación al conteo infantil, Gelman y Gallistel (1978) y Gelman y Meck (1983) proponen la existencia de 4 principios que, en opinión de estos autores, guían la adquisición y ejecución de esta acción matemática.

1. Principio de orden estable: las palabras-número deben ser utilizadas en un orden concreto y estable.

2. Principio de cardinalidad: la última palabra-número que se emplea en el conteo de un conjunto de objetos sirve también para representar el número de elementos que hay en el conjunto completo. Estos tres principios son los que tienen una vinculación más directa con la acción de conteo. No obstante, Gelman y Gallistel proponen otros dos más:

3. Los principios de conteo pueden ser aplicados, independientemente de sus características externas, a cualquier conjunto de objetos o situaciones, es lo que se conoce como el principio de abstracción.

4. Y, finalmente, el principio de intrascendencia del orden, según el cual el resultado del conteo no varía, aunque se altere el orden empleado para enumerar los objetos de un conjunto. Una primera consideración relativa a la comparación de los postulados de Piaget con los principios de conteo de Gelman y Gallistel se refiere a que, a pesar de que los nombres inducen a pensar que se están considerando aspectos similares, ambas propuestas se refieren a fenómenos diferentes de la acción de contar.

### **Matemáticas de Resoluciones de Problemas Mediadas por Juegos**

La resolución de problemas matemáticos es un proceso en el que se utilizan habilidades matemáticas para encontrar soluciones a situaciones o preguntas que involucran conceptos matemáticos. Implica comprender el problema, identificar datos relevantes, aplicar estrategias matemáticas apropiadas y llegar a una respuesta o solución.

De acuerdo con Cuicas (1999), "en Matemática la resolución de problemas juega un papel muy importante por sus innumerables aplicaciones tanto en la enseñanza como en la vida diaria" (p. 21).



Asimismo, en el Currículo Básico Nacional (Ministerio de Educación, 1997), se expone que la resolución de problemas "es la estrategia básica para el aprendizaje de la Matemática". En este sentido, puede decirse que la resolución de problemas ocupa un lugar central para su enseñanza pues estimula la capacidad de crear, inventar, razonar y analizar situaciones para luego resolverlas.

Por lo tanto, para despertar interés al niño por las matemáticas se puede comenzar por enseñarle a solucionar problemas de la cotidianidad, podemos utilizar el juego de la tienda, tendríamos que darle un presupuesto al estudiante de por ejemplo 100.000 pesos para comprar en la tienda y se harían modificaciones en las reglas por ejemplo, poner un tope y que tiene que terminar con cierto dinero, cambiar los precios de los productos, comprar una cantidad de productos en específico y que con el presupuesto pueda comprar todo, etc..

### **Juegos de Estrategia para La Enseñanza de la Suma y Resta en la Básica Primaria**

El juego de estrategia los participantes planifican y toman decisiones para alcanzar objetivos específicos. Estos juegos a menudo implican la gestión de recursos, la toma de decisiones tácticas y la planificación a largo plazo.

Puedes utilizar juegos de estrategia para enseñar conceptos matemáticos como la resolución de problemas y la toma de decisiones. Por ejemplo, se puede establecer una actividad en la que los estudiantes tengan que trabajar juntos para resolver un problema o superar un obstáculo. No obstante, contemporáneamente a la consolidación de este movimiento educativo individualista y competitivo, el movimiento del aprendizaje cooperativo en la escuela se alimenta gracias al pensamiento pedagógico de J. Dewey y a las investigaciones y estudios de K. Lewin sobre la dinámica de grupos.

Por lo tanto, los juegos de estrategia pueden ser una forma divertida de ejercitar la mente y mejorar habilidades clave en los estudiantes, además de proporcionar una experiencia satisfactoria de toma de decisiones y competencia, estos juegos de estrategia nos sirven también para proponer las diferentes pruebas de planificación, pensamiento crítico, resolución de problemas y gestión de recursos.

### **Características del Juego de Estrategia:**

1. **Toma de decisiones:** Los juegos de estrategia fomentan la toma de decisiones críticas y el pensamiento analítico. Cada elección en el juego puede tener un impacto significativo en el resultado.
2. **Planificación a largo plazo:** La estrategia implica la planificación a largo plazo y la consideración de múltiples escenarios posibles. Debes anticipar las consecuencias de tus acciones y ajustar tu estrategia en consecuencia.
3. **Adaptabilidad:** Los juegos de estrategia a menudo requieren que te adaptes a las condiciones cambiantes y a las acciones de tus oponentes. La flexibilidad y la capacidad de cambiar de rumbo son habilidades clave.
4. **Competencia y desafío:** Los juegos de estrategia a menudo se juegan contra oponentes humanos, lo que agrega un elemento de competencia y desafío. La habilidad para anticipar y contrarrestar las estrategias de los demás es esencial.
5. **Aprendizaje de lecciones:** Los juegos de estrategia ofrecen oportunidades para aprender lecciones valiosas sobre la toma de decisiones en la vida real, como la gestión de recursos, la cooperación y la resolución de problemas.

6. **Diversión y entretenimiento:** Además de los aspectos cognitivos, los juegos de estrategia también son una fuente de diversión y entretenimiento para quienes disfrutan de resolver acertijos y desafíos mentales.

## Conclusión

La problemática de las matemáticas en la educación básica primaria en Colombia es un desafío que requiere una atención inmediata. El bajo rendimiento en pruebas nacionales e internacionales, la falta de bases sólidas en conceptos matemáticos, la escasa formación de docentes y la desigualdad en el acceso a una educación de calidad son factores críticos que impactan la calidad de la educación matemática en el país.

El enfoque excesivo en la memorización, en lugar de la comprensión, ha llevado a una desconexión entre los estudiantes y las matemáticas. Esto, a su vez, ha generado una falta de motivación y un temor a cometer errores en la materia. Para superar estos desafíos, es esencial una transformación en la forma en que se enseñan y se perciben las matemáticas en las escuelas colombianas.

Por ende, la utilización del juego como estrategia pedagógica en el contexto de la educación física para la enseñanza de la suma y resta en la educación básica primaria es una aproximación educativa altamente efectiva. En un mundo donde la educación está en constante evolución y se busca un enfoque más participativo y dinámico, los juegos ofrecen una oportunidad excepcional para fomentar el aprendizaje activo y significativo de las matemáticas, como se evidencio en las estrategias ya mencionadas.

El juego, al incorporar elementos lúdicos y activos, hace que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y motivador para los estudiantes. Los niños tienden a aprender mejor cuando están comprometidos, interesados y disfrutan de lo que hacen. Al integrar la educación física con la enseñanza de la suma y resta, se crea un entorno de aprendizaje que catapulta la retención de conocimientos y el entendimiento de los conceptos matemáticos.

Los Juegos de Estrategia para la Enseñanza de la Suma y Resta en la Básica Primaria, Principalmente este método no cuenta con información relevante de los de juegos de estrategias ya que es muy limitada y no se encuentra información exacta de análisis y resultados que nos indiquen que el juego de estrategia en suma y resta tenga efectividad a la hora de ponerlo a prueba como una forma de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, Estos juegos de estrategias si fue efectivo mediante un artículo de investigación, Donde Dolores de Prada (1992) menciona los Juegos de Estrategia en el Currículo de las Matemáticas y se analiza que los juegos de estrategia son un importante instrumento metodológico para la resolución de problemas ya que, con los juegos de estrategia aplicados se logró activar procesos mentales en los estudiantes como: lectura e interpretación, representación, y comprobación de problemas matemáticos.

Para finalizar con el método de enseñanza del conteo y realizado por su resolución de problemas cotidianos resulta bastante atractivo a los estudiantes ya que no es tan convencional que lo tomen con estrategia basado en el juego lógico matemático, pero algunas limitaciones de esta estrategia es que no aparecen en las bases de datos tantos documentos o estudios las cuales afirman efectividad o número de utilización de estas estrategias, por ello tenemos un porcentaje pequeño la cual fiarnos ya que este es un trabajo documental.

La interacción social que se produce en los juegos y estrategias mencionadas durante las clases de educación física permite a los estudiantes desarrollar habilidades de trabajo en equipo, comunicación y resolución de problemas. Estas habilidades no solo son esenciales en la vida cotidiana, sino que también son transferibles a otras áreas del currículo escolar.

Además, la enseñanza de la suma y resta a través de juegos físicos involucra al cuerpo y la mente de los estudiantes, lo que facilita la conexión entre el conocimiento abstracto de las

matemáticas y su aplicación práctica en situaciones reales. Esta conexión es fundamental para que los estudiantes comprendan la relevancia y utilidad de las matemáticas en su vida diaria.

Esta aproximación pedagógica no solo enriquece la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, sino que también los prepara mejor para aplicar las matemáticas en situaciones reales, lo que es esencial para su desarrollo académico y personal.

## **Impactos Generados**

### **Mejora de la Actitud hacia las Matemáticas:**

El uso de juegos en el contexto de la Educación Física puede cambiar la percepción de los estudiantes hacia las matemáticas, al asociar el aprendizaje matemático con actividades divertidas, se puede crear una actitud más positiva hacia la materia.

### **Estrategias de Aprendizaje**

En conjunto, la combinación de juegos cooperativos, de estrategia y de conteo puede ofrecer una experiencia educativa integral en la enseñanza de la suma y resta en la básica primaria. Estos juegos no solo fortalecen las habilidades matemáticas, sino que también contribuyen al desarrollo social, cognitivo y emocional de los estudiantes, haciendo que el aprendizaje sea más significativo y atractivo.

## Bibliografía

- Bringuier, J. C. (1977). *Conversaciones Con Piaget*. Barcelona: Gedisa
- Calderón, H. R. V. (2022). *JUEGO COOPERATIVO CÓMO ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DE LA SUMA Y RESTA* [UNIVERSIDAD DE OTAVALO].  
<https://Repositorio.Uotavalo.Edu.Ec/Xmloi/Bitstream/Handle/52000/734/PP-EDU2-2022-031.Pdf?Sequence=1&Isallowed=Y>
- Castorina, J. (2005). *Dialéctica Y Psicología Del Desarrollo: El Pensamiento De Piaget Y Vigotsky*. Amorrortu Editores España SL.
- Chacón, P. (2007). *El Juego Didáctico Como Estrategia De Enseñanza Y Aprendizaje ¿Cómo Crearlo En El Aula?* <http://Www.E-Historia.Cl/Cursosudla/13-EDU413/Lecturas/06%20-%20El%20Juego%20Didactico%20Como%20Estrate-Gia%20de%20Ense%20C3%B1anza%20y%20Aprendizaje.Pdf>
- Chamoso, J. M., Durán, P. J., García, S. J. F. Y Rodríguez, S. M. M. (2004). *Análisis Y Experimentación De Juegos Como Instrumentos Para Enseñar Matemáticas*.
- De Máster, De C. De P. D. H. C. Y. E. F. R. A. (Grado De E. P. E. (2016). *Educación Física Y Matemáticas, Aprender Jugando; Propuesta De Innovación Globalizada*.  
<https://Core.Ac.Uk/Download/Pdf/235859687.Pdf>
- *Difusión De Los Resultados Línea Base Por Regiones - 2022*. (S/F). Icfes. Recuperado Noviembre De 2023, De <https://Www2.Icfes.Gov.Co/Web/Guest/Difusion-Por-Regiones-2022>
- Documento No. 15 (2000) *Orientación Pedagógica Para La Educación Física, Recreación Y Deporte*, Ministerio De Educación Nacional, MEN.



- García, A. Y Llull, J. (2009). El Juego Infantil Y Su Metodología.
- GUZMÁN, M. (1989): Juegos Y Matemáticas Revista SUMA, N°4, 61-64.
- Klingbert, L. (1972). Introducción A La Didáctica General. La Habana: Pueblo Y Educación.
- Ministerio De Educación Nacional (2014). El Juego En La Educación Inicial.  
[Http://Www.Deceroasiempre.Gov.Co/Prensa/Cdocumentaciondocs/Documento-N22-Juego-Educacion-Inicial.Pdf](http://Www.Deceroasiempre.Gov.Co/Prensa/Cdocumentaciondocs/Documento-N22-Juego-Educacion-Inicial.Pdf)
- Pieron, M. (1999), Para Una Enseñanza Eficaz De Actividades Físico - Deportivas. INDE. Barcelona.
- Rodríguez, L. Y Muñoz, R. (2014). El Uso De Los Juegos Como Recurso Didáctico Para La Enseñanza Y El Aprendizaje De Las Matemáticas: Estudio De Una Experiencia Innova-Dora. [Http://Www.Fisem.Org/Www/Union/Revistas/2014/39/Archivo6.Pdf](http://Www.Fisem.Org/Www/Union/Revistas/2014/39/Archivo6.Pdf)
- Understood. (2022). Entender Las Dificultades De Los Niños Con Las Matemáticas [Https://Www.Understood.Org/Es-Mx/Articles/Understanding-Your-Childs-Trouble-With-Math](https://Www.Understood.Org/Es-Mx/Articles/Understanding-Your-Childs-Trouble-With-Math)
- Universidad De Antioquia Y El Ministerio De Educación Nacional (2016). *Derechos Básicos De Aprendizaje*.  
[Https://Wccopre.S3.Amazonaws.Com/Derechos\\_Basicos\\_De\\_Aprendizaje\\_Matematicas\\_1.Pdf](https://Wccopre.S3.Amazonaws.Com/Derechos_Basicos_De_Aprendizaje_Matematicas_1.Pdf)
- Villarroel, S. B., & Verdugo, J. V. (2011). *Resolución De Problemas Matemáticos* [Universidad De Magallanes].  
[Http://Www.Umag.Cl/Biblioteca/Tesis/Bahamonde\\_Villarroel\\_2011.Pdf](http://Www.Umag.Cl/Biblioteca/Tesis/Bahamonde_Villarroel_2011.Pdf)