

**LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y  
Humanidades, Asunción, Paraguay.**

ISSN en línea: 2789-3855, 2025, Volumen VI

---

## **El pensamiento numérico y resolución de problemas de conteo a través del Aprendizaje Basado en Juegos**

Numerical thinking and counting problem solving through game-  
based learning

---

**Ahyda Azucena Durán Olivares**

ahydaduran.est@umecid.edu.pa

<https://orcid.org/0009-0000-5364-5986>

Universidad Metropolitana de Educación,  
Ciencia y Tecnología  
Panamá

**DOI:** <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4195>

**Artículo recibido:** 25 de junio de 2025

**Aceptado para publicación:** 21 de julio de  
2025.

**Conflictos de Interés:** Ninguno que declarar.



**Redilat**  
Red de Investigadores  
Latinoamericanos

**NÚMERO**

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4195>

## El pensamiento numérico y resolución de problemas de conteo a través del Aprendizaje Basado en Juegos

Numerical thinking and counting problem solving through game-based learning

**Ahyda Azucena Durán Olivares**

[ahydaduran.est@umecid.edu.pa](mailto:ahydaduran.est@umecid.edu.pa)

<https://orcid.org/0009-0000-5364-5986>

Universidad Metropolitana de Educación, Ciencia y Tecnología  
Panamá

Artículo recibido: 25 de junio de 2025. Aceptado para publicación: 21 de julio de 2025.  
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

### Resumen

Las matemáticas como área del saber crucial para el desenvolvimiento en la solución de problemas en diversos contextos, representa un eje fundamental en la enseñanza desde los primeros años escolares. En tal sentido, el artículo presenta avances de una investigación con el propósito central de examinar la incidencia del Aprendizaje basado en juegos en desarrollo del pensamiento numérico para solucionar situaciones de conteo en nivel de primer grado de básica del contexto colombiano. Se abordó un enfoque cuantitativo, tipo descriptivo de carácter preexperimental, recolectando datos a través de un pretest y posttest a una muestra de 32 estudiantes. De este modo, se aplicó un cuestionario tipo Icfes conformado por quince preguntas de situaciones de conteo y entre los hallazgos relevantes se encontró que el 28% de los escolares tienen dificultades para realizar una enumeración contando todos los elementos del conjunto, lo que indica que es indispensable generar un tratamiento educativo que proporcione el descubrimiento significativo de los patrones concretos para que se consolide el pensamiento numérico, recurriendo a la metodología del aprendizaje basado en el juego, que permita lograr un proceso de conteo efectivo para el progreso particular de los contenidos establecidos en la malla curricular del primer grado de básica primaria.


*Palabras clave:* pensamiento numérico, aprendizaje basado en el juego, solución de problemas, principios de conteo

### Abstract

Mathematics, as a crucial area of knowledge for problem-solving in diverse contexts, represents a fundamental pillar of teaching from the earliest years of school. In this regard, this article presents advances in a research project whose central purpose is to examine the impact of Game-Based Learning on the development of numerical thinking for solving counting situations in first-grade elementary school in Colombia. A quantitative, descriptive, pre-experimental approach was adopted, collecting data through a pretest and posttest from a sample of 32 students. In this way, an Icfes type questionnaire was applied, consisting of fifteen questions on counting situations, and among the relevant findings it was found that 28% of schoolchildren have difficulties in making an enumeration by counting all the elements in the set, which indicates that it is essential to generate an educational treatment that provides the significant discovery of concrete patterns to consolidate numerical thinking by resorting to an alternative of applying game-based learning, which allows achieving an effective counting process for the particular progress the, contents established in the curriculum of

the first grade of primary school.

*Keywords:* numerical thinking, play-based learning, problem-solving, counting principles

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicado en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons. 

Cómo citar: Durán Olivares, A. A. (2025). El pensamiento numérico y resolución de problemas de conteo a través del Aprendizaje Basado en Juegos. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 6 (3), 3287 – 3298. <https://doi.org/10.56712/latam.v6i3.4195>

## INTRODUCCIÓN

Las matemáticas como un área crucial en los conocimientos del ser humano y por tanto inmerso en los sistemas educativos a nivel mundial, por ello es un saber evaluado por pruebas internacionales, nacionales, locales e internas en las instituciones educativa, que apoyan el uso de indicadores aprovechados para medir la calidad de la educación, en pro de su progreso, por ser un saber que dota a las personas de facultades para el manejo de los números en sus diferentes dimensiones con la especial intención de resolver problemas en todo contexto de la vida académica, personal, práctica, profesional y laboral.

Sin embargo, la enseñanza de las matemáticas ha sido un desafío continuo en las aulas escolares, que se ha evidenciado en los informes de pruebas estandarizadas a nivel mundial como la prueba PISA auspiciada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) la cual reportó que el país con mejor desempeño en matemáticas fue Singapur con un puntaje de 575 comparado con la media de la OCDE (472), y en Colombia se obtuvo el 29% de estudiantes en nivel 2, interpretado como bajo con un puntaje del 383 que significa que “matemáticamente logran reconocer e interpretar una situación sencilla” (OCDE, 2023)

A nivel de Latinoamérica, el país Chile obtuvo el mejor desempeño ubicándose en el puesto (51), comparado con Colombia que obtuvo el puesto (63) se reflejó superó a Brasil con el puesto (64), Argentina (65); no obstante, se reportó que aquellos países considerados con poco desarrollo económico y social presentaban que “cada cuatro estudiantes muestran bajo desempeño con el 88% y tan solo el 55% se ubican en estratos altos” (PISA, 2023). De este modo, se analizó que Colombia presenta una franja alta en el nivel 2 y por ello se hizo la sugerencia de trabajar arduamente estrategias innovadoras para que el aprendizaje de las matemáticas fuese motivador y aplicado a la práctica.

De este modo, Colombia, realiza una medición de los aprendizajes por medio de la prueba Saber y hoy conocida como Evaluar para avanzar para primaria y secundaria, la prueba Saber 11 para el grado undécimo, el último reporte en el área de matemáticas permitió visualizar en el año 2023 obtuvo 257 puntos y en el año 2024 obtuvo 259, subió dos puntos un punto. Sin embargo, estos resultados siguen presentando bajos promedios al compararlos con el ideal 482 referente por la OCDE.

En este contexto, el histórico de los resultados en las competencias de matemáticas en la educación primaria a partir del año 2021 hasta el 2024, en el que se tiene como referente el grado tercero de básica, permitió analizar que existe diferencias como, el año 2021 obtuvo 51 puntos, en el año 2022 y 2023 mantuvo un igual puntaje don 52 y en el año 2024 disminuyó 7 puntos. ICFES (2024)

Una de las causas de tal situación, se asocia con las prácticas metodológicas tradicionales, que, sumado a la falta de material didáctico y uso de estrategias innovadoras, no se ha conseguido incidir positivamente en el proceso de aprendizaje, desde luego esto repercute en el rendimiento académico y la manera como el estudiante concibe el aplicar su saber a la hora de resolver un problema de conteo (Mukul, 2024).

De este modo, se considera que la integración del Aprendizaje basado en el juego (ABJ) en adelante, porque, ofrecerá un nuevo modo de llevar a cabo la resolución de un problema utilizando el conteo como un conocimiento básico en la manipulación de los números naturales, que se incluyen como una habilidad del pensamiento numérico-variacional adjunto como competencia matemática en el currículo.

Por otra parte, el ABJ se adapta a cualquier situación de aprendizaje por ser un elemento circunstancial que llevado al aula de clase no solo convoca a generar motivación por medio de las dinámicas que tienen como esencia la adquisición de competencias que previo a su planeación se encuentran

presentes de modo intencional. Hernández (2021) considera que el juego como actividad natural y espontánea de los seres humanos y en especial de los niños promueve la adquisición de aprendizajes y surge un recurso educativo inmerso en la renovación de nuevas pedagogías, así se puede encontrar diferentes tipos de posibilidades para incluirlo estratégicamente para enseñar cómo la gamificación, los juegos serios, simuladores, videojuegos, entre otros.

Existen diversos estudios que han demostrado que el ABJ favorece la enseñanza en múltiples áreas del conocimiento, por ejemplo la expuesta por García y Lizarazo (2021) investigación que se centró en la aplicación de una estrategia basada en el juego para mejorar la resolución de problemas matemáticos, como pedagogía innovadora y concluyó que a través de la implementación de una estrategia utilizando el ABJ se logró el desarrollo de las habilidades numéricas en resolución de problemas y desde esta visión se aleja la mecánica del cálculo, más bien se aproximó a los estudiantes a comprender por qué una operación básica es asertiva para resolver un problema, habilidad que posibilitó la adquisición de destrezas en el uso de los números, sus propiedades y relaciones aplicando el razonamiento y la manipulación numérica de forma flexible para solventar situaciones matemáticas.

Por otra parte, el estudio por Soto (2020) en el cual promovió la enseñanza de las matemáticas mediante un juego retos en estudiantes de primer grado de básica, en el cual concluyó que la incidencia del juego como estrategia pedagógica favoreció el aprendizaje de la noción de número natural, por ello sugiere una transformación de las prácticas docentes hacia nuevas formas de proponer la adquisición y desarrollo del pensamiento lógico a través de la diversión y al mismo tiempo suscitando avances en el abordaje de las matemáticas a temprana edad.

Finalmente, la investigación por Niño y Uyazan (2023) en la cual utilizó juegos gamificados para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático en estudiantes de primaria, permitiendo analizar que el ABJ incide significativamente en el desarrollo capacidades para solucionar de problemas de forma práctica, aumenta la motivación y la movilización de destrezas para apelar a recursos metacognitivos que colocan al descubierto que existen múltiples maneras de comprensión y en la medida que se generen experiencias con el juego se ofrece la oportunidad de usar los números en contextos reales.

Conforme a lo anterior expuesto, la problemática de interés se ubicó en el contexto de la Institución Educativa Técnica Jairo Albarracín Barrera, del municipio de Socotá, Colombia, en el cual se presenta un desempeño bajo en los estudiantes de nivel de primer grado de básica primaria, que fue detectado a través de una revisión de los resultados en matemáticas del año 2023 en los que su máxima nota fue de 3.0 y en el año 2024, la máxima calificación fue de 3.9, lo que permitió distinguir algunas dificultades relacionados a diversos aspectos como la dedicación a la copia y solucionar actividades de las cartillas sin aproximación a solucionar problemas de su propio contexto y débil estimulación para utilizar el conteo como un iniciador del proceso de aprendizaje con el manejo numérico.

Tal situación puede repercutir negativamente en el desarrollo de capacidades numéricas, cuando ingresen a grados superiores o a otra institución, no rendirá lo suficiente y esto conlleva a que inicie los fracasos escolares, sentir inseguridades y desmotivación o apatía de lo que aprende. (Espinoza, 2021)

Es así, que partiendo de esta situación surge la incógnita sobre ¿Qué incidencia tiene el uso del Aprendizaje basado en juegos para la mejoría del pensamiento numérico en la resolución de problemas matemáticos de conteo en nivel de primaria en el contexto colombiano? Con el fin de dar respuesta a la incógnita la investigación planteó como hipótesis si existe una incidencia del Aprendizaje basado en el juego significativa en el desarrollo del pensamiento numérico en situaciones de conteo; cuyo propósito general se centró en examinar si realmente el Aprendizaje basado en el juego incide sobre el

desarrollo del pensamiento numérico para solucionar situaciones de conteo en nivel de primer grado de básica.

### **METODOLOGÍA**

**Enfoque.** La investigación adopta el enfoque cuantitativo fundamentado por Hernández y Mendoza (2018) quienes referencian que utiliza la recolección de datos y los analiza con el objetivo de probar hipótesis previas o preguntas de investigación. De este modo, se considera que mide variables de un determinado objeto y las analiza mediante métodos estadísticos y lo interpreta sistemáticamente para generar conclusiones del fenómeno de estudio.

**Diseño del Estudio:** se aborda un diseño pre experimental de tipo transversal, en el cual se plantea según Hernández y Mendoza (2018) no se manipulan variables y se recolectan datos en un solo momento para analizar cuál es el nivel de comportamiento de las variables en su contexto natural.

**Participantes:** Los informantes en la investigación son estudiantes que cursan el primer grado de básica primaria y que estudian en la Institución Educativa Técnica Jairo Albarracín Barrera, del municipio de Socotá, Colombia, siendo actualmente inscrita en el sector oficial público con una sede central y fusionada con escuelas rurales. Se utilizó un muestro aleatorio y arrojó un total de 42 escolares activos que se caracterizan por estar en edades entre seis y siete años, grupo conformado por 28 niñas y 14 niños que habitan en su mayoría en un entorno rural.

**Instrumentos de Recolección de Datos:** se utilizó un cuestionario tipo prueba Saber en el área de matemáticas para identificar el nivel de dominio del manejo numérico en diferentes contextos enfocados en solucionar situaciones. Además, se incluyó una encuesta para docentes.

**Procedimiento:** Se aplicó el cuestionario como pretest y postest en dos momentos de la investigación un antes de la intervención y después de esta.

**Análisis de Datos:** El análisis de datos se realizó mediante el cálculo de mediana y cuartiles para obtener frecuencias y porcentajes y no se trabajó con técnicas paramétricas por tratarse de datos de tipo ordinal con el objetivo de identificar el dominio previo del pensamiento numérico en los estudiantes.

**Consideraciones Éticas:** Los participantes allegaron un documento consentimiento informado por parte de padres de familia con el fin de salvaguardar la identidad de los informantes clave en cumplimiento con la ética de la Ley 1581 de 2012.

### **DESARROLLO**

Entre las teorías bases de la investigación se encuentran las competencias matemáticas para la primaria, resolución de problemas, pensamiento numérico y el aprendizaje basado en los juegos, que distintivamente son las variables de interés en proceso del estudio.

#### **Competencia matemática**

Se plantea como aquella capacidad para usar y aplicar el conocimiento matemático, que implica un conjunto de saberes como "conceptos, proposiciones, estructuras matemáticas y determinados tipos de pensamiento lógico y matemático para llevar a la práctica dentro y fuera de la institución educativa" (MEN, 2008, p. 48).

Por otra, conforme al sistema educativo de Colombia, en el marco de los Estándares básicos de competencia matemática se integran tres subcompetencias que permiten recoger evidencias de los dominios en esta disciplina y se esperan desarrollar durante el proceso de formación y estos son

“formulación y resolución de problemas; la modelación y comunicación, finalmente, el razonamiento y argumentación. Sumado a lo anterior estas tres competencias se interpolan con tres pensamientos, numérico/variacional, espacial/métrico y aleatorio para la primaria. (ICFES, 2020, p.18).

### **Pensamiento numérico**

Este tipo de pensamiento se orienta hacia la comprensión en general que un individuo posee sobre el número, su representación, relaciones entre ellos y la forma como actúa en las operaciones básicas específicamente en la suma y la resta, las propiedades, aprovechadas en el cálculo mental, estimación numérica y la construcción de algoritmos (Obando, 2020).

El pensamiento numérico, según Navarro et al. (2022) se genera a partir del conteo y procesamiento de información vinculado a las habilidades de dominio de realizar juicios matemáticos. Los ejes de los estándares se agrupan en la comprensión de la noción número, estructuras aritméticas, numeración y cálculo, que se relacionan con las capacidades como: el uso, sentido y significado de número en contextos de conteo, medición, localización, comparación, entre otros.; generalización y argumentación sobre las propiedades regulares de los números en relación con las operaciones en un escenario de formulación y resolución de problemas.

### **Resolución de problemas matemáticos.**

Se considera como la capacidad de solventar situaciones que demanden del análisis, interpretación y uso de procedimientos matemáticos válidos para encontrar la respuesta a las incógnitas propuestas en el problema en función de su resolución efectiva. La definición de forma sistemática que sugiere el Ministerio de Educación de Colombia (MEN, 2008) como:

Capacidad para formular problemas a partir de situaciones dentro y fuera de las matemáticas, desarrollar, aplicar diferentes estrategias y justificar la elección de métodos aproximados en la solución de un problema. (ICFES, 2020, p.71).

Conforme con lo anterior, la resolución de problemas está presente en la matemáticas como un capacidad que responde a la articulación de saberes disciplinarios y conectados directamente con la competencia general y en sinergia con los cinco pensamientos matemáticos, así lo menciona Leal et al. (2021) la finalidad de las matemáticas es aprender a saber resolver problemas, en el cual se implica la transversalidad de conocimientos, porque no solo se solucionan situaciones matemáticas, sino que en la vida cotidiana cualquier situación requiere de recolectar datos, analizar, interpretar, escoger un método, deducir, ejecutar la solución y evaluar si fue la pertinente, para volver a plantear alternativas.

### **El Aprendizaje basado en el juego**

Se considera una pedagogía innovadora que tiene raíces de la visión piagetiana en la plantea Piaget (1979) es una actividad que se vincula con el desarrollo cognitivo a través de la capacidad para simbolizar y representar, posibilitando externalizar lo sabe y la nueva información que la mente construye, por ello promueve un aprendizaje activo y significativo (Peñaloza, 2024, p.14)

Los juegos han emergido como una metodología innovadora para la resolución de problemas Ortiz (2021) consideró que la integración del juego en la educación presenta una metodología activa, porque permite que el estudiante adquiera un rol activo que tiene efectos positivos en el desarrollo de habilidades para adquirir sus conocimientos y que además es una fuente motivadora que permite aprender jugando y divirtiéndose.

Actualmente, el aprendizaje basado en el juego representa una estrategia que fomenta una educación con la integración de recursos digitales, materiales concretos, juegos lúdicos y que abarca una serie

de múltiples tipos de dinámicas que apuntan a innovar la forma de aprender estimulando la motivación, la creatividad y competencias de razonamiento y análisis. (Marquínez y Santana, 2024)

Conforme a lo anterior, los juegos con objetivos educativos, potencian capacidades en la resolución de problemas, Zabala et al. (2020) connotando las habilidades en las matemáticas a través de la mecánica de los juegos proporcionando situaciones que potencian el uso de la lógica, la deducción, la predicción y el uso de los saberes matemáticos que de forma global contribuyen en la identificación de los datos, las operaciones que lo llevaran a lograr despejar las incógnitas y generar los resultados solicitados.

### **El conteo**

La complejidad de contar números en un conjunto de elementos incide en el proceso de enumeración secuencial teniendo en cuenta los principios de Gelman y Gallistel (1975), el cual enunció cinco principios para llevar una enseñanza fundamentada en contar objetos de un conjunto. De este modo, los tres primeros principios se refieren a cómo contar y los restantes qué se puede contar los objetos de un conjunto” (Gelman y Gallistel, 1975, p.54). La propuesta de enseñar a contar la fundamentan en los siguientes principios:

Principio de la correspondencia uno a uno: Consiste en la asignación de una sola etiqueta o rótulo verbal a cada ítem de la colección, para contar la totalidad de sus elementos, es necesario que a cada uno de ellos se le asigne una sola palabra de la secuencia numérica convencional.

Principio del orden estable: A través de los ensayos de conteo las etiquetas o rótulos verbales deben ordenarse en la misma secuencia, es decir, el orden de las palabras enunciadas ha de ser el mismo y no se puede alterar.

Principio de la Cardinalidad: La última etiqueta o rótulo verbal utilizado en la secuencia durante el conteo, es el símbolo de ítems en la colección. De este modo, cuando un niño o niña ha terminado de contar y se le pregunta: ¿cuántos hay?, la respuesta a este interrogante es una palabra número con doble significado: representa el nombre dado al último objeto contado e informa sobre la cantidad de objetos que fueron contados.

Principio de la abstracción: Este principio le permite al niño saber que cualquier clase de objetos se puede juntar con el fin de contarlos. En un sentido más amplio “todo se puede contar”, es decir susceptibles de ser contados. Esta es la propiedad de selectividad que tienen las colecciones en general. (Chamorro,2008, p.7)

Principio de la irrelevancia del orden: el orden que el niño utilice para contar los elementos de una colección no importa. De esta manera, cualquiera que sea el recorrido que el niño o la niña realice para contar, por donde empiece o se termine, siempre obtendrá la misma cantidad.

### **RESULTADOS**

Los resultados de la prueba pretest permitió identificar el dominio del desempeño del pensamiento numérico en situaciones de conteo para resolver problemas en los estudiantes de primer grado de básica primaria.

#### **Tabla 1**

*Resultados prueba pretest*

Escala de criterios	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Deficiente	16	38%	38%
Básico	19	45%	83%
Satisfactorio	5	12%	95%
Avanzado	2	5%	100%
<b>Total</b>	42	100%	

**Fuente:** Registro de datos estadísticos.

Los resultados globales de la prueba pretest muestran que el 38% de los estudiantes se ubican en el criterio deficiente, lo que permitió inferir que el dominio de las situaciones de conteo en una colección de objetos se les dificulta lo que indica que los conocimientos previos no son llevados bajo patrones secuenciales con un desenvolvimiento coherente para diferenciar la cantidad total del conjunto de elementos.

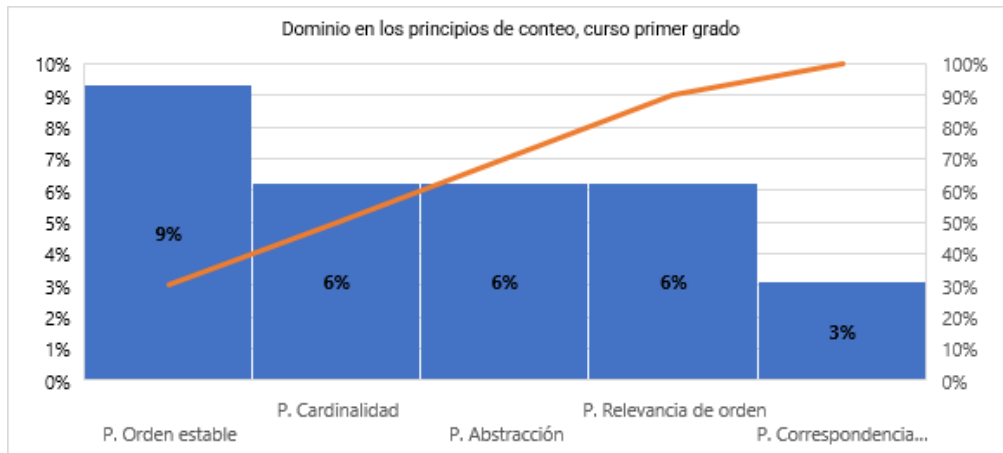
Los hallazgos visualizan que los niños que no alcanzan a realizar un conteo estable de orden, cardinalidad y abstracción aún se encuentran con debilidades en el uso del pensamiento numérico, puesto que a partir del conteo y procesamiento de información se vinculan las habilidades de domino de realizar juicios matemáticos que reflejan la comprensión de la noción número, estructuras aritméticas, numeración y cálculo. (Chamorro,2008, p.5)

Por otra parte, los estudiantes que se ubican en el nivel básico, satisfactorio y avanzado, reflejan que son capaces de identificar el significado de los símbolos de cantidad y progresivamente pueden desarrollar un pensamiento numérico para abordar la adición y la sustracción como primeras operaciones matemáticas y reconocer sus equivalencias en diversos tipos de representaciones con números naturales. No obstante, en la medida que desplieguen habilidades numéricas podrán articularse de forma efectiva para resolver problemas más complejos.

Con respecto a las situaciones de conteo bajo los principios planteados por Gelman y Gallistel (2005) para la adquisición de habilidades numéricas se encontró que la frecuencia del dominio fortalezas se ubican en el orden estable entre estudiantes con nivel básico, satisfactorio y avanzado, las debilidades se presentan en la cardinalidad, abstracción de orden y las dificultades en la correspondencia de término a término en la franja de escolares de nivel insuficiente.

## Gráfico 1

Resultados del dominio de principios de conteo en grado primero



**Fuente:** Registro de datos estadísticos.

Con los resultados expuestos en la gráfica de Pareto, se infiere que los estudiantes que se encuentran con dificultades en resolver situaciones de conteo tienen debilidades en el principio de correspondencia, lo que impide que lleve a cabo procesos de cardinalidad, abstracción y relevancia de orden. En este sentido, el pensamiento numérico en situaciones de conteo debe ser reforzado, puesto que la finalidad de este es una construcción progresiva de la comprensión de la noción de número, sus estructura matemática y posibles relaciones en un conjunto de colección de objetos.

## DISCUSIÓN

De acuerdo, con los resultados previos de la aplicación del pretest orientado en la medición del dominio en el desempeño del pensamiento numérico en situaciones de conteo de estudiantes que inician primaria básica en el contexto colombiano, se reflejó debilidades en el desarrollo del pensamiento numérico, reflejando que el 28% se ubicó en criterio deficiente en el cual se evidencia que es incompleta la capacidad para reconocer e identificar los números y su significado en términos de cantidad, orden y cardinalidad. Respecto a ello Navarro et al. (2022) resalta que el pensamiento numérico es el que permite de forma concreta un procesamiento de información vinculado a las habilidades de dominio de realizar juicios matemáticos y en la medida que progresa se obtendrá la capacidad para solventar situaciones problema más complejas.

Por otra parte, en contraste con los resultados históricos en la competencia matemáticas en la educación primaria evidenciada por la cualificación del contexto colombiano a través de las pruebas estandarizadas, respalda su congruencia en determinar que el puntaje de desempeño es bajo en relación con lo obtenido en el 2023 con 52 y en el año 2024 con (45), es decir disminuyó 7 puntos. ICFES (2024).

Así mismo, se ratificó el bajo dominio del manejo numérico de los estudiantes de primaria en la Institución de estudio, representado en dificultades de conteo, debido a la persistencia de dificultades para la enumeración estable conexas en lo cognitivo al pensamiento numérico que su finalidad es la comprensión en general de la funcionalidad del número entre una colección, connotando que su representación está articulada con las relaciones entre ellos y la forma como actúa en las operaciones básicas específicamente en la suma y la resta, las propiedades, aprovechadas en el cálculo mental, estimación numérica y la construcción de algoritmos (Obando, 2020).

Por tal razón, es importante, mejorar el desarrollo del pensamiento numérico en el cual el conteo es crucial, porque constituye un saber primordial en el manejo de los números en sus diferentes dimensiones, útil en la resolución de situaciones problema de la vida académica y práctica, su mejoría es indispensable, puesto que influye significativamente en el progreso del pensamiento lógico, el razonamiento y la comunicación. De este modo, se podría decir que, si los estudiantes no desarrollan sus capacidades numéricas, cuando ingresen a grados superiores o a otra institución, no rendirá lo suficiente y esto conlleva a que inicie los fracasos escolares, sentir inseguridades y desmotivación o apatía de lo que aprende.

Una de las causas de tal situación se asocia con las prácticas metodologías tradicionales que sumado a la falta de material didáctico y uso de estrategias innovadoras no se ha conseguido incidir positivamente en el proceso de aprendizaje, desde luego esto repercute en el rendimiento académico y la manera como el estudiante concibe el aplicar su saber a la hora de resolver un problema de conteo. Tal y como lo menciona Leal et al. (2021) la finalidad de las matemáticas es aprender a saber resolver problemas, en el cual se implica la transversalidad de conocimientos, porque no solo se solucionan situaciones matemáticas, sino que en la vida cotidiana cualquier situación requiere de recolectar datos, analizar, interpretar, escoger un método, deducir, ejecutar la solución y evaluar si fue la pertinente, para volver a plantear alternativas.

De este modo, se considera que la integración del Aprendizaje basado en el juego, el cual ha demostrado en estudios como el realizado por Soto (2020) que logró promover la enseñanza de las matemáticas mediante un juego retos en estudiantes de primer grado de básica, en el cual concluyó que la incidencia del juego como estrategia pedagógica favoreció el aprendizaje de la noción de número natural, por ello sugiere una transformación de las prácticas docentes hacia nuevas formas de proponer la adquisición y desarrollo del pensamiento numérico lógico a través de la diversión y al mismo tiempo suscitando avances en el abordaje de las matemáticas a temprana edad.

## **CONCLUSIÓN**

Los resultados previos de la investigación permiten considerar que el pensamiento numérico engloba una serie elementos de conteo cruciales para la comprensión de un problema en los primeros años escolares y debido a las dificultades en su aprendizaje y desarrollo de habilidades matemáticas es necesario adoptar estrategias que se articulen con el juego, ya que la dinámica que proporciona en los procesos cognitivos facilita que el conocimiento sea adquirido con significancia.

El aprendizaje basado en el juego es una vía que indudablemente es pertinente para llevar a cabo una intervención en el aula, que a nivel pedagógico aporta no solo a los estudiantes para el progreso del desarrollo del pensamiento numérico en situaciones de conteo, sino que permite al docente adoptar nuevas posturas en su quehacer pedagógico como investigador y actor que transforma su puesta en la escena educativa acorde a las necesidades de sus estudiantes.

## REFERENCIAS

Chamorro, M., Belmonte, J., Llinares, S., Ruíz, M., & Vecino Rubio, F. (2008). *Didáctica de las matemáticas para primaria*. España: Pearson Prentice Hall.

Chávez, V., Esparza, V., & Riosvelasco, M. (2020). Diseños preexperimentales y cuasiexperimentales aplicados a las ciencias sociales y a la educación. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 2(2), 167-178.

Espinoza Freire, E. (2021). El aprendizaje basado en problemas, un reto a la enseñanza superior. *Conrado*, 17(80), 295-303. [https://www.researchgate.net/profile/Eudaldo-Espinoza-Freire/publication/354371447\\_El\\_aprendizaje\\_basado\\_en\\_problemas\\_un\\_reto\\_a\\_la\\_ensenanza\\_superior/links/63089f451ddd4470210da4fb/El-aprendizaje-basado-en-problemas-un-reto-a-la-ensenanza-supe](https://www.researchgate.net/profile/Eudaldo-Espinoza-Freire/publication/354371447_El_aprendizaje_basado_en_problemas_un_reto_a_la_ensenanza_superior/links/63089f451ddd4470210da4fb/El-aprendizaje-basado-en-problemas-un-reto-a-la-ensenanza-supe).

Gallistel, C., & Gelman, R. (2005). *Mathematical Cognition*. En Holyoak, K. y Morrison, R. (Eds.), *The Cambridge handbook of thinking and reasoning* (pp. 559-584). Cambridge University Press.

García, R., & Lizarazo, H. (2021). Estrategia didáctica para mejorar la habilidad en la resolución de problemas en el aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas. Repositorio. Fundación Universitaria los Libertadores.

Hernández, H. (2021). *El juego como recurso educativo: teorías y autores de reconovación pedagógica* [Tesis Doctoral]. Repositorio: universidad de Valladolid.

Hernández, H., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.

ICFES. (2024). *Informe resultados prueba Saber Colombia*. Ministerio de Educación Nacional e ICFES.

Leal, R., Piñon, G., & Lezcano, R. (2021). Actualización sobre la resolución de problemas matemáticos. *Varona Revista Científico Metodológica*, 1(72), 66-69.

Marquínez, A., & Santana, S. (2024). El aprendizaje basado en juegos para la enseñanza de operaciones matemáticas en la Básica Elemental. *MQRInvestigar*, 8(4), 7610-7663. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.7610-7663>.

MEN, C. (2008). *Lineamientos curriculares de Lengua Castellana y Matemáticas*. Bogotá - Colombia: Editorial Magisterio.

Mukul, A., & A. (2024). The difficulties of primary school students when solving mathematical problems. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 8(1), 9476-9492. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.10262](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10262).

Navarro, G., Castañeda, H., & Daza, V. (2022). Pensamiento numérico, la fracción con herramientas digitales. *Sinergia*, 11(1), 17-25.

Niño, M. (2023). Enseñanza de las Matemáticas Mediadas por las TIC. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(5), 8796-8812. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8455](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8455).

Niño, P., & Uyazan, J. (2023). La gamificación como estrategia didáctica para el fortalecimiento del pensamiento lógico matemático con estudiantes de grado cuarto en la Institución Educativa Juan Pablo Segundo Santa Rosa de Viterbo [Tesis Maestría]. Universidad de Cartagena.

Ñaupas, P., Valdivia, D., Palacios, V., & Romero, D. (2018). Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis. Editores SAS.

Obando, G. (2020). Interpretación e implementación de los Estándares básicos de la competencia matemática. Ministerio de Educación Nacional de Colombia.

OCDE. (2023). PISA 2022 Results (Volume II): Learning During – and From – Disruption. Paris: Oficina prensa OCDE.

Ortíz, F. (2021). Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) como Herramienta de Innovación Educativa. Revista Educarnos, 43 (1), 109-116.

Peñaloza, F. (2024). La Teoría Estructuralista del Juego de Piaget Aplicada como Estrategia Pedagógica para Mejorar el Aprendizaje de Matemáticas en Estudiantes de Primero en la I.E. el Gool, la Guajira. . Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(6), 1324-1332. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.14901](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14901).

Piaget, J. (1979). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata.

PISA. (2023). Informe Evaluación en matemáticas, lectura y ciencias. Paris: OCDE.

Soto, C. (2020). El juego en el área de Matemáticas en la educación primaria [Tesis Doctoral]. Repositorio. Universidad de Murcia .

Zabala, V., Ardila, S., García, M., & Benito, C. (2020). Game-Based Learning (GBL) applied to the teaching of mathematics in higher education. A systematic review of the literature. Formación universitaria, 13(1), 13-26.

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](#) 