



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TÍTULO DEL TRABAJO**

**APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS PARA DESARROLLAR EL  
RAZONAMIENTO LÓGICO MATEMÁTICO EN ESTUDIANTES DE  
3RO DE E.G.B.**

**AUTORA**

**Borbor Anastacio Jennifer Anabel**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD EXAMEN DE CARÁCTER  
COMPLEXIVO**

**Previo a la obtención del grado académico en  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**TUTOR**

**Lic. Valarezo Castro Jorge Washington, PhD.**

**Santa Elena, Ecuador**

**Año 2026**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**TRIBUNAL DE GRADO**

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

---

**Lic. William González Panchana, PhD.  
COORDINADOR DEL  
PROGRAMA**

---

**Lic. Jorge Valarezo Castro, PhD.  
TUTOR**

---

**Ing. Luis Chamba Eras, PhD.  
ESPECIALISTA 1**

---

**Lic. Pedro Marcano Molano, Mgtr.  
ESPECIALISTA 2**

---

**Abg. María Rivera González, Mgtr.  
SECRETARIA GENERAL  
UPSE**



UPSE

**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**CERTIFICACIÓN**

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por Borbor Anastacio Jennifer Anabel, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Básica.

Atentamente,



---

Lic. Jorge Washington Valarezo Castro, PhD.

C.I. 0703594705

**TUTOR**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Jennifer Anabel Borbor Anastacio**

**DECLARO QUE:**

El trabajo de Titulación, Aprendizaje basado en juegos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en estudiantes de 3ro de E.G.B. previo a la obtención del título en Magíster en Educación Básica, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 20 días del mes de abril de año 2026



Validar únicamente en FirmaEC.  
Firmado electrónicamente por:  
**JENNIFER ANABEL  
BORBOR ANASTACIO**

---

Jennifer Anabel Borbor Anastacio  
C.I. 0924109432

**AUTORA**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**AUTORIZACIÓN**

**Yo, Jennifer Anabel Borbor Anastacio**

**DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución. Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 20 días del mes de abril de año 2026



---

Jennifer Anabel Borbor Anastacio  
C.I. 0924109432

**AUTORA**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA  
DE SANTA ELENA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS  
INSTITUTO DE POSTGRADO**

**Certificación de Antiplagio**

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado Aprendizaje basado en juegos para desarrollar el razonamiento lógico matemático en estudiantes de 3ro de E.G.B., presentado por el estudiante, Jennifer Anabel Borbor Anastacio con CI. 0924109432 fue enviado al Sistema Antiplagio **COMPILATIO**, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al **0%**, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.

**Informe de análisis**  
Compilatio Magister+ | UPSE-ECU

**BORBOR ANASTACIO JENNIFER ANABEL**  
ID : fa0eb13f82e887d89da0dd0b0ef2a346c44cef82

0%  
Textos sospechosos

Nombre del fichero : BORBOR ANASTACIO JENNIFER ANABEL.tlx Tamaño del archivo original : 56,50 KB Número de palabras : 3485 Número de caracteres : 23156	Depositante : JENNIFER ANABEL BORBOR ANASTACIO Fecha de depósito : 14 de abril de 2025 Tipo de carga : url_submission fecha de fin de análisis : 14 de abril de 2025
--	---



Firmado electrónicamente por:  
**JORGE WASHINGTON  
VALAREZO CASTRO**  
Validar únicamente con FirmaEC

Lic. Jorge Washington Valarezo Castro, PhD.

C.I. 0703594705

**TUTOR**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a Dios, por darme la oportunidad de alcanzar esta meta y acompañarme en cada paso con fortaleza y esperanza.

De manera especial, agradezco a mi familia, quienes han sido un apoyo fundamental a lo largo de este proceso, brindándome ánimo, paciencia y comprensión en cada momento.

También agradezco a todas las personas que, con su ayuda y colaboración, hicieron posible la realización de este proyecto.

*Jennifer Anabel Borbor Anastacio*

## DEDICATORIA

Este trabajo representa el esfuerzo y la dedicación invertidos durante esta etapa, por ello lo dedico con mucho cariño a mi familia, quienes han sido mi mayor motivación.

A Dios, por ser mi guía constante y por darme la fuerza necesaria para no rendirme.

Y a todas aquellas personas que han formado parte de este camino, acompañándome y creyendo en mí.

*Jennifer Anabel Borbor Anastacio*

## ÍNDICE GENERAL

### Contenido

TÍTULO DEL TRABAJO.....	I
CERTIFICACIÓN.....	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD.....	IV
AUTORIZACIÓN.....	V
Certificación de Antiplagio.....	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
DEDICATORIA.....	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
Resumen.....	X
Abstract.....	XI
INTRODUCCIÓN.....	1
DESARROLLO.....	3
CONCLUSIONES.....	12
Referencias.....	14
Anexos.....	16

## Resumen

El presente estudio titulado Aprendizaje basado en juegos para el razonamiento lógico-matemático, definió como objetivo elaborar una estrategia de aprendizaje basada en juegos para mejorar el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de tercer grado de Educación General Básica (E.G.B.) de la Escuela Dr. Carlos Camacho Navarro. El estudio se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con alcance descriptivo y propositivo, empleando un diseño no experimental y de corte transversal. La muestra consistió en 22 estudiantes seleccionados de manera intencional, a quienes se les aplicó un test de razonamiento lógico-matemático basado en situaciones cotidianas. El diagnóstico reveló un rendimiento deficiente en el 59% de los alumnos, quienes mostraron dificultades para resolver problemas simples y una marcada confusión operativa (45% confunde suma con resta). Se concluye que es imperativo implementar estrategias lúdicas que fomenten la motivación y la autorregulación para revertir estas falencias académicas.

**Palabras claves:** aprendizaje basado en juego, razonamiento, lógico – matemático.

## **Abstract**

This study, entitled "Game-Based Learning for Logical-Mathematical Reasoning," aimed to develop a game-based learning strategy to improve logical-mathematical reasoning in third-grade students at the Dr. Carlos Camacho Navarro School. The study employed a quantitative approach with a descriptive and propositional scope, utilizing a non-experimental, cross-sectional design. The sample consisted of 22 intentionally selected students who were administered a logical-mathematical reasoning test based on everyday situations. The diagnostic assessment revealed poor performance in 59% of the students, who demonstrated difficulties in solving simple problems and marked operational confusion (45% confused addition with subtraction). The study concludes that it is imperative to implement play-based strategies that foster motivation and self-regulation to address these academic deficiencies.

Keywords: game-based learning, reasoning, logical-mathematical.

## INTRODUCCIÓN

El razonamiento lógico matemático de los estudiantes en educación general básica, forma parte de las habilidades y destrezas que van a garantizar un proceso de reflexión y toma de decisiones basadas en resolución de operaciones matemáticas bajo una lógica que va en relación a situaciones simples y complejas, teniendo en cuenta que esto se debe medir en base a resultados preliminares de un diagnóstico individual para poder plantear estrategias que vayan acorde a las habilidades y limitaciones de los estudiantes.

A nivel macro, el aprendizaje basado en juegos forma parte de un eje y proceso que busca eliminar barreras de aprendizaje en competencias matemáticas en los estudiantes. Perdomo y Rojas (2019) indican que las actividades lúdicas ayudan al estudiante a que elimine su aprendizaje basado en la memorización, así como procura convertirlos en estudiantes activos y predispuestos a la resolución de problemas abstractos. Este enfoque lúdico ha permitido que los estudiantes disminuyan el estrés y ansiedad en el aprendizaje de las matemáticas, optimizando el razonamiento lógico desde edades tempranas.

En el contexto ecuatoriano, en época de finalización de pandemia del Covid 19 se realizaron evaluaciones, cuyos resultados demostraron que es muy limitada la destreza del razonamiento lógico – matemático. Ante esto Cuesta y Chamorro (2022) mencionan que se debe implementar estrategias basadas en juegos en el nivel de básica elemental con el propósito de cumplir con estándares de calidad del currículo. Al integrar el recurso pedagógico el salón de clase se convertirá en un espacio experimental que de atención a las limitaciones y fortalezas de los estudiantes en base a las operaciones matemáticas (Jumbo, 2024)

Haciendo referencia al contexto específico de la investigación, la Escuela Dr. Carlos Camacho Navarro, los docentes del área de matemáticas presentan problemas al momento de planificar cada uno de los contenidos del área de matemáticas, ya que no se apegan a un modelo pedagógico donde el juego forma parte de una de las estrategias que favorece la adquisición de habilidades y destrezas para el razonamiento lógico matemático. Los resultados que se han obtenido en evaluaciones han determinado que existen falencias en el

razonamiento lógico, lo cual se asocia a las metodologías tradicionales usadas por los docentes.

Con base a lo descrito se plantea como problemática: ¿Cómo contribuye el aprendizaje basado en juegos para desarrollar el razonamiento lógico – matemático en los estudiante de 3ero de E.G.B de la Escuela Dr. Carlos Camacho Navarro, en el período 2025 – 2026?

### **Objetivo general**

Elaborar una estrategia orientada al aprendizaje basada en juegos para mejorar el razonamiento lógico matemático en los estudiantes de 3er de E.G.B de la Escuela Dr. Carlos Camacho Navarro, de la Parroquia Chanduy, Provincia de Santa Elena.

### **Objetivos específicos**

1. Diagnosticar el rendimiento lógico matemático en la muestra de estudiantes de 3er E.G.B a través de la aplicación de un test.
2. Sustentar los referentes teóricos que validen la importancia del aprendizaje basado en juegos para mejorar el razonamiento lógico matemático.
3. Caracterizar las estrategias pedagógicas que utilizan los docentes de la Escuela Dr. Carlos Camacho Navarro, para mejorar el razonamiento lógico/matemático.
4. Estructurar estrategias lúdicas para desarrollar el razonamiento lógico/matemático.

## **DESARROLLO**

### **Aprendizaje basado en juego**

El aprendizaje basado en juego constituye un punto clave que va a influir significativamente en la capacidad cognitiva ante actividades y tareas en el ámbito de la lógica matemática. Mediante el diseño de juegos se debe evitar el castigo ante el error, en otras palabras se debe enseñar al estudiante que las fallas cuentan como intentos para llegar al resultado. Hernández et al. (2024) manifiestan que a través de una configuración lúdica se puede estimular la neuroplasticidad, ya que de esta manera el cerebro puede generar diferentes respuestas y soluciones ante problemas planteados. Mediante la práctica ensayo error se establece un entorno seguro y motivacional para el estudiante, disminuyendo la ansiedad para que pueda persistir hasta llegar a la comprensión absoluta del concepto.

### **Desarrollo de la mentalidad de crecimiento y la autoeficacia.**

El aprendizaje basado en juego constituye una herramienta de gran poder para poder inculcar una mentalidad de crecimiento y conocimiento. Cada vez que un juego presenta un nivel con mayor dificultad el estudiante puede observar su progreso en base a su esfuerzo. García (2025) menciona que a través de la retroalimentación de forma instantánea y estructurada se puede reforzar la autoeficacia en las diferentes habilidades lógicas matemáticas. Cuando un estudiante ha logrado aprender que el superar niveles con dificultad en juegos, este será más propenso a tener una capacidad de resolución de problemas.

### **Transferencia de habilidades lúdicas a tareas académicas**

La resiliencia que se desarrolla en el aprendizaje basado en juegos se direcciona hacia la transferencia al contexto del aula. Cuando un estudiante enfrenta continuamente actividades y tareas de razonamiento lógico puede aplicar la misma secuencia mental que se ha aprendido en un juego, identificando su objetivo y planeando los pasos lógicos que debe ejecutar para encontrar un resultado. Minerva (2002) sustenta que la necesidad de ganar un juego se puede traducir a una mayor tolerancia de la frustración y del tiempo de dedicación a las tareas matemáticas, que no necesariamente deben tener un enfoque lúdico. En otras palabras se puede decir que el aprendizaje basado en juegos no se limita a la enseñanza del contenido sino que va moldeando la disposición conductual ante el rendimiento académico.

## **Activación de la motivación intrínseca y el compromiso**

El aprendizaje basado en juego ataca la raíz del bajo rendimiento: la desmotivación. La activación de la motivación intrínseca se logra al aprovechar la dopamina liberada por el sistema de recompensa del juego (García et al. 2024).

Generalmente el estudiante cuando logra un acierto u objetivo de un juego se activa una sensación de placer, que otorga compromiso hacia la atención para poder resolver problema. Cuando esto se produce es mucho más fácil que el estudiante pueda procesar ideas y razonamientos para cumplir con tareas.

Por otra parte, el aprendizaje basado en juegos favorece la motivación, esto sucede cuando se da cumplimiento a las necesidades psicológicas determinada en la Teoría de la Autodeterminación. La competencia se compensa cuando se observa el progreso del niño. En segundo lugar, la Autonomía se refuerza al permitir al estudiante elegir entre varias misiones o métodos de solución dentro del juego. Finalmente, la Relación Social se nutre a través de las funciones cooperativas o los desafíos grupales. Eras et al. (2025) subrayan que la satisfacción constante de estas necesidades transforma la práctica matemática obligatoria en una actividad autodeterminada y placentera, que es esencial para el aprendizaje duradero en la infancia.

Cuando el proceso de enseñanza se da mediante el juego, se elimina el miedo y ansiedad de los niños ante la evaluación. En efecto cuando los educandos buscan la manera de resolver un juego o nivel, perciben las operaciones de cálculo como aspectos o herramientas necesarias para lograr avances en el juego y no como pruebas para medir su capacidad.

De acuerdo a Tobar (2022) el cambio de perspectiva que se da mediante el juego, permite que el cerebro pueda tener mayor recursos para procesar información numérica. Este ambiente de seguridad lúdica facilita que el niño se arriesgue a probar soluciones creativas y menos convencionales.

## **El juego como simulador de planificación estratégica**

El aprendizaje basado en juego es un potente simulador para el desarrollo de la planificación estratégica y la metacognición. Los juegos que requieren el manejo de recursos, la distribución de movimientos o la anticipación de jugadas obligan al estudiante a pensar

sobre su propio proceso de toma de decisiones. Minerva (2002) destaca que este proceso de prueba y error en el juego simula la necesidad de planificar, evaluar hipótesis y corregir antes de realizar una operación matemática definitiva. Esta habilidad para monitorear y ajustar el propio pensamiento es esencial para el razonamiento lógico-matemático.

### **Fomento de la autorregulación del proceso**

El aprendizaje basado en juego influye directamente en la autorregulación del proceso de aprendizaje. Un juego bien diseñado requiere que el niño de tercer grado de Educación General Básica mantenga la atención a pesar de las distracciones y que controle la impulsividad para tomar la mejor decisión (por ejemplo, resistir la tentación de gastar todos los recursos inmediatamente). Reyes et al. (2021) señalan que, a través de la práctica repetida, el niño internaliza el control inhibitorio y la persistencia. Estas habilidades de autogestión, fortalecidas en el contexto lúdico, son directamente transferibles al aula, mejorando la capacidad del estudiante para sentarse y enfocarse en una tarea matemática de larga duración sin la necesidad constante de supervisión externa.

### **La transferencia del pensamiento crítico a la solución de problemas**

Finalmente, el aprendizaje basado en juego potencia el razonamiento al exigir que el estudiante desarrolle el pensamiento crítico funcional. Los juegos de acertijos o enigmas obligan al niño a descomponer un problema complejo en pasos más pequeños y manejables, lo cual es la definición misma de la resolución de problemas lógicos. Varas et al. (2024) confirman que la necesidad de analizar las reglas del juego y sus implicaciones para "ganar" desarrolla la habilidad de identificación de datos relevantes y variables en un enunciado narrativo. El niño aprende a buscar patrones y a aplicar la lógica de manera activa, permitiéndole abordar problemas académicos con un plan estructurado y eficiente en lugar de depender únicamente de la memorización.

### **Rendimiento lógico matemático en la infancia**

El rendimiento lógico matemático no debe entenderse simplemente como la capacidad de obtener una nota aprobatoria en un examen de aritmética; representa, en su esencia, la facultad del estudiante para estructurar procesos de pensamiento que le permitan resolver problemas de la vida cotidiana. Según las teorías del desarrollo cognitivo, en el tercer grado

de Educación General Básica, el niño se encuentra en una etapa de transición crítica donde debe consolidar la reversibilidad del pensamiento y la clasificación jerárquica.

En este contexto, el rendimiento lógico matemático se desglosa en tres dimensiones fundamentales:

1. **La dimensión conceptual:** Que implica la comprensión de los números y sus relaciones.
2. **La dimensión procedimental:** Referida a la habilidad para ejecutar algoritmos y operaciones.
3. **La dimensión actitudinal:** Que es la predisposición y confianza del niño frente al desafío numérico.

A nivel neuroeducativo, el rendimiento óptimo se alcanza cuando el estudiante es capaz de conectar el hemisferio izquierdo (analítico) con el derecho (creativo), permitiendo que la lógica no sea una imposición externa, sino una deducción natural derivada de la experimentación.

### **Vacios de información y problemas de enseñanza-aprendizaje**

En la Escuela Dr. Carlos Camacho **Navarro**, se ha identificado un vacío significativo en cuanto a la medición de procesos lógicos cualitativos. El sistema tradicional se ha centrado en el resultado final (la respuesta correcta) pero ha ignorado el **proceso** metacognitivo (cómo llegó el niño a esa respuesta).

Los problemas detectados en el tercer grado de Educación General Básica incluyen la "ansiedad matemática" y el bloqueo ante problemas con enunciados narrativos. Los estudiantes logran sumar o restar si ven los números en columna, pero fracasan al intentar extraer esos mismos datos de una historia o situación real. Este vacío de información pedagógica impide que el docente identifique si el fallo es de lectura comprensiva o de lógica pura, perpetuando un rendimiento bajo que se arrastra a grados superiores.

### **Contradicciones entre teoría y práctica**

Existe una contradicción profunda entre el currículo nacional, que promueve un enfoque de resolución de problemas, y la realidad del aula rural, donde la práctica se limita a la copia de ejercicios en la pizarra. De acuerdo a teorías como la de Piaget y Vygotsky, el

conocimiento aritmético – matemático se da a partir del juego. Por esta razón, es necesario que los docentes apunten a una estrategia lúdica que pueda actuar como un catalizador que elimine la rigidez en la enseñanza por repeticiones.

### **Metodología**

El presente estudio se desarrolla bajo un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo, lo cual permite descubrir el nivel de razonamiento lógico – matemático en la población estudiada como base para el diseño de la propuesta. La investigación es de tipo descriptiva con componente propositivo, centrada en caracterizar el nivel actual de razonamiento lógico matemático para posteriormente fundamentar un sistema de talleres lúdicos que responda a las necesidades específicas del grupo de estudio.

La investigación se desarrolló bajo un diseño no experimental de corte transversal. A partir de este diseño se puede evaluar el estado actual de los estudiantes en el razonamiento lógico – matemático.

La población se conformó por los estudiantes que asisten a la Escuela Dr. Carlos Camacho Navarro. En este caso la muestra se seleccionó de manera intencional 22 estudiantes de tercer grado de Educación General Básica.

Como instrumento se aplicó el test o prueba de razonamiento lógico – matemático, el cual se basó en situaciones cotidianas.

1. **Recolección de información:** se da en base al registro de los aciertos de 10 ítems.
2. **Categorización:** Se agrupan los puntajes en: Insuficiente (0-4), Regular (5-7) y Óptimo (8-10).
3. **Procesamiento:** Se utiliza estadística descriptiva para hallar porcentajes de dominio.
4. **Análisis de error:** Se identifica si el fallo es por falta de lectura comprensiva o por desconocimiento de la operación matemática.

**Tabla 1***Nivel de rendimiento en resolución de problemas*

<b>Categoría</b>	<b>Rango de Aciertos</b>	<b>Frecuencia Absoluta (f)</b>	<b>Frecuencia Relativa (%)</b>
<b>Insuficiente</b>	0 - 4 aciertos	13	59%
<b>Regular</b>	5 - 7 aciertos	6	27%
<b>Óptimo</b>	8 - 10 aciertos	3	14%
<b>TOTAL</b>		<b>22</b>	<b>100%</b>

**Tabla 2***Capacidad de identificación de operaciones lógicas*

<b>Nivel de Identificación</b>	<b>Frecuencia Absoluta (f)</b>	<b>Frecuencia Relativa (%)</b>
Confunde suma con resta	10	45%
Identifica pero no resuelve	8	36%
Identifica y resuelve correctamente	4	19%
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>100%</b>

**Discusión de resultados**

Los resultados obtenidos mediante el Test de Razonamiento evidencian una crisis en el razonamiento lógico-matemático de los estudiantes de tercer grado de Educación General Básica. El dato más alarmante es que el 59% de los alumnos se sitúa en una categoría "Insuficiente" (Tabla 1), lo que confirma la problemática planteada en la introducción sobre las falencias en operaciones lógicas básicas. Esta deficiencia se vincula directamente con lo expuesto por Perdomo y Rojas (2019) quienes sostienen que la falta de un entorno lúdico impide el desarrollo de la "resiliencia cognitiva". Al no aplicarse el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ), el error se percibe como una falla definitiva y no como parte de un proceso de aprendizaje, lo que genera el bloqueo observado en el 45% de los niños que confunden operaciones simples (Tabla 2).

Los resultados también revelaron que la capacidad operativa y de razonamiento es limitada. El 36% de los estudiantes puede identificar la operación, pero le cuesta resolverla.

Así mismo, la prevalencia de métodos tradicionales ha limitado la capacidad de "planificación estratégica" de los educandos. El juego actúa como un simulador donde el niño anticipa jugadas y evalúa hipótesis; sin embargo, los datos muestran que solo el 19% de la muestra posee un nivel óptimo de resolución. Esta brecha ratifica la postura de Varas et al. (2024) quienes asocian el bajo rendimiento con la falta de compromiso emocional. Al no activarse el sistema de recompensa (dopamina) que genera el juego, la atención de los estudiantes de tercer grado no se focaliza, impidiendo que el pensamiento lógico emerja de manera natural y profunda.

Finalmente, la discusión sugiere que la "ansiedad matemática" detectada es un subproducto de la rigidez pedagógica. Como postulan García et al. (2024) el rendimiento duradero requiere satisfacer necesidades de autonomía y competencia. La propuesta de estrategias lúdicas presentada no es solo una alternativa recreativa, sino una necesidad urgente para revertir el 81% de deficiencia combinada (niveles insuficientes y regulares) y transformar el aula en un escenario de simulación donde el pensamiento crítico funcional.

### **Propuesta**

A partir de los resultados obtenidos se diseñó la propuesta denominada “Estrategias lúdicas basadas en el aprendizaje basado en juegos para desarrollar el razonamiento lógico-matemático”

### **Fundamentación de la Propuesta**

La presente propuesta se fundamenta en la Teoría del Juego de Jean Piaget y el Aprendizaje Significativo de Ausubel. El juego no se concibe como una actividad de distracción, sino como un "escenario de simulación" donde el estudiante de tercer año de EGB puede manipular objetos, identificar patrones y tomar decisiones lógicas sin el miedo paralizante al error académico. Cada actividad está diseñada para movilizar las funciones ejecutivas: memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva e inhibición.

## Detalle de las Actividades

### Actividad 1: El supermercado del pensamiento (resolución de problemas monetarios)

- **Objetivo:** Desarrollar la capacidad de cálculo mental y resolución de problemas de suma y resta con reagrupación en situaciones de intercambio comercial.
- **Descripción:** Se crea un mercado simbólico en el aula con productos reales (envases vacíos). Los niños asumen roles de cajeros y clientes. Deben calcular totales y vueltos exactos.
- **Componente Lógico:** El niño debe decidir qué productos puede comprar con un presupuesto limitado, priorizando necesidades y aplicando la lógica de sustracción.

### Actividad 2: El Rally de las series numéricas (patrones y secuencias)

- **Objetivo:** Reconocer y completar patrones numéricos de carácter ascendente y descendente.
- **Descripción:** Un circuito de estaciones donde para avanzar a la siguiente "base", el equipo debe completar una secuencia lógica pintada en el suelo.
- **Componente Lógico:** Estimula la detección de regularidades numéricas y la estructura mental del orden posicional.

### Actividad 3: Bingo de operaciones inversas (Agilidad mental)

- **Objetivo:** Fortalecer la conexión entre la suma y la resta como operaciones inversas.
- **Descripción:** El docente dicta una operación y el niño debe buscar el resultado en su cartilla de bingo.
- **Componente Lógico:** Obliga al estudiante a procesar el lenguaje natural y traducirlo a lenguaje matemático de forma inmediata.

### Actividad 4: Geometría gigante con cordeles (figuras y lados)

- **Objetivo:** Reconocer propiedades de figuras geométricas (lados, vértices, ángulos).
- **Descripción:** Usando cuerdas largas, grupos de niños deben formar polígonos específicos en el patio siguiendo instrucciones verbales.

- **Componente Lógico:** Desarrolla la noción espacial y la lógica de construcción de formas cerradas y abiertas.

#### **Actividad 5: El tesoro escondido de las coordenadas (Ubicación espacial)**

- **Objetivo:** Ubicar objetos y personas en una cuadrícula utilizando filas y columnas.
- **Descripción:** Un mapa del tesoro dividido en un plano cartesiano simple. Los estudiantes deben dar coordenadas exactas (ej. B-3) para encontrar pistas.
- **Componente Lógico:** Introduce el razonamiento abstracto y la sistematización de la ubicación en el espacio.

#### **Actividad 6: Dominó de fracciones visuales (Nociones de fracción)**

- **Objetivo:** Comprender la relación parte-todo mediante representaciones gráficas.
- **Descripción:** Un juego de dominó donde en un lado hay una figura sombreada (ej. medio círculo) y en el otro la representación numérica ( $1/2$ ).
- **Componente Lógico:** Fomenta la equivalencia lógica entre una imagen y un símbolo abstracto.

#### **Actividad 7: Pesos y medidas**

- **Objetivo:** realizar comparaciones de pesos y medidas mediante la utilización de unidades convencionales y no convencionales.
- **Descripción:** los estudiantes deben determinar que objeto del salón pesa más y menos antes de usar un sistema de medición.
- **Componente lógico:** el estudiante puede desarrollar la capacidad de estimación.

## CONCLUSIONES

1. El razonamiento lógico/matemático de la muestra de estudio fue deficiente (59%) los cuales no pudieron resolver problemas matemáticos simples. Estos resultados demuestran que se necesita de estrategias pedagógicas que eviten la copia y repetición, ya que un 45% de los estudiantes confunde en reiteradas ocasiones las sumas con restas.
2. El análisis teórico efectuado confirma que el aprendizaje basado en juegos es una buena estrategia para mejorar el razonamiento lógico-matemático en estudiantes de Educación General Básica, puesto que promueve la motivación, participación activa, entre otros aspectos positivos que dinamizan el aprendizaje.
3. A partir del diagnóstico, se diseñó una propuesta de estrategias lúdicas para mejorar la autoeficacia y reducir la ansiedad matemática. Al fundamentar la práctica en el ABJ, se garantiza que el estudiante de tercer grado desarrolle habilidades de planificación y autorregulación, convirtiendo la lógica en una herramienta funcional para su vida diaria, cumpliendo así con los objetivos de innovación del currículo nacional.
4. Se precisa indicar que la presente investigación se ha limitado al diagnóstico del problema y al diseño de una propuesta, en este sentido los resultados constituyen una fuente para futuras investigaciones.

## RECOMENDACIONES

1. Ante la alta tasa de confusión operativa generada por métodos tradicionales, se recomienda que la Escuela Dr. Camacho Navarro implemente talleres de formación continua para los docentes sobre el **Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ)**. Esto permitirá ir de la repetición y la copia hacia estrategias innovadoras para la enseñanza de las matemáticas.
2. Se sugiere a las autoridades institucionales integrar de manera formal el sistema de ocho estrategias lúdicas propuesto (como el "Supermercado del Pensamiento" y el "Rally de Series Numéricas") en la planificación semanal de tercer grado. Estas actividades están diseñadas específicamente para revertir el 59% de deficiencia en el rendimiento detectado en el diagnóstico.
3. Crear ambientes de aprendizaje emocionalmente seguros donde el juego actúe como un simulador de errores. El docente debe actuar como mediador que resalte el progreso y la autonomía de los alumnos para fortalecer su motor interno de persistencia.
4. Debido a que el razonamiento lógico se ve afectado por vacíos en la comprensión del lenguaje matemático, se recomienda a los docentes no evaluar solo el resultado final, sino también el proceso de razonamiento. El uso de instrumentos lúdicos puede servir para evaluar el pensamiento algorítmico y el seguimiento de instrucciones de forma placentera.

## Referencias

- Chisag et al. (2024). El juego y el desarrollo cognitivo de los estudiantes. (doi.org/10.33386/593dp.2024.1-1.2262) *Digital Publisher*.
- Cuesta y Chamorro (2022). La educación en Ecuador, retos y perspectivas. (D. 10.23857/pc.v7i8) *Polo del conocimiento*.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9042819>
- Eras et al. (2025). Educación Básica y Desarrollo sostenible en Ecuador: Enfoques pedagógicos y perspectivas críticas. (<https://doi.org/10.5281/zenodo.15564711>) *Cuestiones políticas*.
- García (2025). La retroalimentación en la educación: estrategias, percepciones y afectos en el aprendizaje. (<https://doi.org/10.59659/revistatribunal.v5i12.228>) *Revista Tribunal*.
- García et al. (2024). La Gamificación como Estrategia para Combatir la Desmotivación Estudiantil. ([https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13188](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13188)) *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*.
- Hernández, et al. (2024). Neuroeducación y aprendizaje lúdico. (10.26820/recimundo/8.(4).diciembre.2024.102-114) *Revista Científica Mundo de la Investigación y el conocimiento*.
- Jumbo (2024). Inclusión y mejoramiento del espacio educativo en el aula. (<https://doi.org/10.35381/e.k.v7i13.3206>) *Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*.
- Minerva (2002). El juego: una estrategia importante. *Revista Venezolana de Educación Educere*.
- Perdomo y Rojas (2019). La ludificación como herramienta pedagógica: algunas reflexiones desde la psicología. *Revista de estudios y experiencias en educación*.
- Reyes et al. (2021). Desarrollo moral en contextos educativos: Una revisión sistemática. (<https://revistas.uautonoma.cl/index.php/ejpad/article/view/1508>) *Revista Científica Española para la investigación y formación en ciencias de la Salud*.

Tobar (2022). Hiperkortisolemia y estrés. Impacto en las funciones cognitivas.

(<https://doi.org/10.35290/rcui.v9n1.2022.497>) *Revista Científica UISRAEL*.

Varas et al. (2024). El juego como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en la educación básica: Una revisión sistemática.

(10.26820/recimundo./8.(4).diciembre.2024.115-125) *RECIMUNDO*.

## Anexos

### Anexo 1

#### Descripción del Instrumento

- **Nombre:** Test de Razonamiento Lógico-Matemático en Situaciones Cotidianas.
- **Objetivo:** Diagnosticar el nivel de rendimiento lógico-matemático en los estudiantes mediante la resolución de problemas prácticos y la identificación de operaciones básicas.
- **Procedimiento de Desarrollo:** El instrumento fue estructurado para medir tres dimensiones fundamentales: conceptual (comprensión numérica), procedimental (ejecución de algoritmos) y actitudinal (confianza ante el desafío). Su contenido se validó teóricamente para enfocarse en procesos de pensamiento y no solo en resultados memorísticos.
- **Procedimiento de Recolección de Datos:** La aplicación consistió en 10 ítems que planteaban escenarios de la vida diaria. La recolección se basó en el registro directo de los aciertos de los estudiantes, permitiendo identificar si los fallos provenían de la falta de lectura comprensiva o del desconocimiento de la operación.
- **Baremos de Valoración:** Los resultados se interpretan bajo los siguientes rangos de puntuación:
  - **Óptimo:** 8 a 10 aciertos.
  - **Regular:** 5 a 7 aciertos.
  - **Insuficiente:** 0 a 4 aciertos.