



DOI: <https://doi.org/10.23857/dc.v11i4.4557>

Ciencias de la Educación
Artículo de Investigación

*La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas
Sexto Año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón
Urdaneta*

*Gamification as a Strategy for Learning Arithmetic Operations Sixth Year of Basic
Education at the Gabriela Mistral School in the Urdaneta Canton*

*A gamificação como estratégia para a aprendizagem das operações aritméticas
Sexto ano do Ensino Básico da Escola Gabriela Mistral do Cantão de Urdaneta*

Patricia Irene Guanoluisa Nájera ^I
piguanoluisan@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0006-5227-4726>

Susana Maricela Guanoluisa Nájera ^{II}
smguanoluisan@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-0991-7567>

Gladys Margarita Criollo Portilla ^{III}
gmcriollo@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0008-4320-515X>

Elizabeth Esther Vergel Parejo ^{IV}
eevergelp@ube.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0007-0178-5099>

Correspondencia: piguanoluisan@ube.edu.ec

***Recibido:** 23 de agosto de 2025 ***Aceptado:** 14 de septiembre de 2025 * **Publicado:** 17 de octubre de 2025

- I. Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- II. Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- III. Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.
- IV. Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador.

Resumen

Este estudio de caso se propuso evaluar la efectividad de la gamificación como estrategia para mejorar el aprendizaje de las operaciones aritméticas en estudiantes de sexto año de educación básica en la Escuela Gabriela Mistral, en Urdaneta, Ecuador. Se empleó un enfoque mixto, que incluyó observación, encuestas y evaluaciones diagnósticas (pretest y postest), para medir tanto el rendimiento académico como la percepción y motivación de los 38 estudiantes y un docente. Los resultados revelaron una mejora significativa en el desempeño de los alumnos, especialmente en operaciones complejas como la división. Los datos cualitativos confirmaron que la mayoría de los estudiantes disfrutó del proceso y percibió que la gamificación facilitaba su aprendizaje, lo que aumentó su concentración, esfuerzo y deseo de continuar aprendiendo matemáticas. Es importante mencionar que los resultados evidenciaron avances significativos, especialmente en la división, así como mayor motivación y disfrute del aprendizaje. Con base en ello, se propone implementar la gamificación sustentada en principios de aprendizaje significativo, motivación intrínseca, interactividad, inclusión e innovación pedagógica. La estrategia se organiza en tres fases: motivación, desarrollo de competencias y reflexión. Incluye actividades gamificadas en Educaplay (Sumando Aventuras, Reto de Restas, Multiplicando Desafíos y División en Acción). Una validación parcial demostró su viabilidad y aceptación estudiantil; la investigación concluye que la gamificación es una herramienta didáctica valiosa para fomentar un aprendizaje más participativo y efectivo, por ello es fundamental que los docentes sin importar el área de estudio que imparten hagan uso de esta estrategia como medio de aprendizaje para los discentes.

Palabras Claves: gamificación; operaciones aritméticas; aprendizaje; matemáticas; motivación; estrategia.

Abstract

This case study aimed to evaluate the effectiveness of gamification as a strategy to improve the learning of arithmetic operations among sixth-grade students at Gabriela Mistral School in Urdaneta, Ecuador. A mixed-method approach was used, including observation, surveys, and diagnostic assessments (pretest and posttest) to measure the academic performance and the perception and motivation of the 38 students and one teacher. The results revealed a significant improvement in student performance, especially in complex operations such as division. Qualitative data confirmed that most students enjoyed the process and perceived that gamification facilitated their learning,

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

which increased their concentration, effort, and desire to continue learning mathematics. Importantly, the results showed significant progress, especially in division, as well as increased motivation and enjoyment of learning. Based on this, the implementation of gamification is proposed, based on principles of meaningful learning, intrinsic motivation, interactivity, inclusion, and pedagogical innovation. The strategy is organized into three phases: motivation, skill development, and reflection. It includes gamified activities in Educaplay (Adding Adventures, Subtraction Challenge, Multiplying Challenges, and Division in Action). A partial validation demonstrated its viability and student acceptance; the research concludes that gamification is a valuable teaching tool for fostering more participatory and effective learning. Therefore, it is essential that teachers, regardless of their subject area, use this strategy as a learning tool for their students.

Keywords: Gamification; arithmetic operations; learning; mathematics; motivation; strategy.

Resumo

Este estudo de caso teve como objetivo avaliar a eficácia da gamificação como estratégia para melhorar a aprendizagem de operações aritméticas entre os alunos do sexto ano da Escola Gabriela Mistral em Urdaneta, Equador. Foi utilizada uma abordagem de método misto, incluindo observação, questionários e avaliações diagnósticas (pré-teste e pós-teste) para medir o desempenho acadêmico e a percepção e motivação dos 38 alunos e de um professor. Os resultados revelaram uma melhoria significativa no desempenho dos alunos, especialmente em operações complexas como a divisão. Os dados qualitativos confirmaram que a maioria dos alunos gostou do processo e percebeu que a gamificação facilitou a sua aprendizagem, o que aumentou a sua concentração, esforço e vontade de continuar a aprender matemática. É importante salientar que os resultados mostraram progressos significativos, especialmente na divisão, bem como um aumento da motivação e do prazer de aprender. Com base nisto, propõe-se a implementação da gamificação, baseada nos princípios da aprendizagem significativa, motivação intrínseca, interatividade, inclusão e inovação pedagógica. A estratégia está organizada em três fases: motivação, desenvolvimento de competências e reflexão. Inclui atividades gamificadas no Educaplay (Aventuras de Somar, Desafio de Subtração, Desafios de Multiplicação e Divisão em Ação). Uma validação parcial demonstrou a sua exequibilidade e aceitação por parte dos alunos; a investigação conclui que a gamificação é uma ferramenta de ensino valiosa para promover uma aprendizagem mais participativa e eficaz. Assim, é essencial que os

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

professores, independentemente da sua área de estudo, utilizem esta estratégia como ferramenta de aprendizagem para os seus alunos.

Palavras-chave: Gamificação; operações aritméticas; aprendizagem; matemática; motivação; estratégia.

Introducción

En el contexto educativo actual, la búsqueda de estrategias metodológicas innovadoras para mejorar el aprendizaje de las matemáticas ha cobrado gran relevancia, por su estructura lógica y secuencial, suelen presentar dificultades para muchos estudiantes, especialmente en niveles de educación básica, lo cual hace imperativo replantear las metodologías tradicionales de enseñanza. En el caso de Ecuador, la educación matemática en el nivel básico se enfrenta a una serie de obstáculos que impactan directamente el rendimiento de los estudiantes. Diversas investigaciones realizadas en instituciones educativas ecuatorianas han puesto de manifiesto que los alumnos luchan considerablemente con la resolución de problemas matemáticos, lo que se traduce en una competencia deficiente en esta área fundamental, esta dificultad es un indicador claro de que los niveles de aprendizaje en matemáticas necesitan una mejora significativa (Almeida y otros, 2025).

En respuesta a esta situación, el Ministerio de Educación de Ecuador ha impulsado diversas iniciativas, incluyendo reformas curriculares y programas de capacitación dirigidos a los docentes, con el objetivo de elevar la calidad de la enseñanza de las matemáticas (Zumba y otros, 2024). A pesar de estos esfuerzos, estudios recientes sugieren que persisten problemas arraigados, entre ellos se destaca la insuficiencia en la contextualización de los contenidos matemáticos. Se observa una limitada problematización de los temas, limitando el pensamiento crítico y la capacidad de los estudiantes para abordar desafíos, dificultando el aprendizaje significativo y la comprensión de los conceptos y su aplicación práctica.

Un informe reciente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID-2024) corrobora estas preocupaciones, señalando que, a pesar de los avances notables en la cobertura educativa en el país, los niveles de aprendizaje en matemáticas en Ecuador siguen siendo preocupantemente bajos. En esencia, aunque más estudiantes tienen acceso a la educación, la profundidad y calidad de su aprendizaje en matemáticas es una asignatura pendiente que requiere soluciones innovadoras y efectivas.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Una de las propuestas que ha emergido con fuerza en las últimas décadas es la gamificación, entendida como el uso de elementos del juego en contextos no lúdicos, particularmente en la educación, con el objetivo de aumentar la motivación, el compromiso y la participación activa del estudiantado. Esta revisión se sustenta en una variedad de estudios recientes que han abordado la gamificación desde distintas perspectivas teóricas. Se ha procurado organizar a los autores y sus propuestas según un orden cronológico, permitiendo observar no solo la evolución del enfoque, sino también cómo las teorías del aprendizaje y de la motivación han respaldado empíricamente su aplicación. Entre las teorías más citadas se encuentran la Teoría del Refuerzo propuesta por Skinner (1975), la Teoría de la Autodeterminación y la Teoría de la Motivación Intrínseca y Extrínseca, todas fundamentales para comprender cómo la gamificación puede incidir positivamente en el aprendizaje de las matemáticas.

Uno de los estudios que aborda esta línea es el realizado por Bonilla et al. (2024), quienes abordaron la gamificación como método de enseñanza en estudiantes de básica media, sustentándose en la Teoría del Refuerzo de Skinner, esta teoría plantea que el comportamiento puede ser condicionado mediante recompensas o castigos. En el ámbito educativo, su aplicación permite utilizar estímulos positivos, como los puntos, insignias o reconocimientos, para incentivar conductas deseables como la participación, la persistencia y la resolución correcta de problemas. Este estudio aporta una base conductista que, aunque clásica, sigue siendo válida cuando se combina con estrategias lúdicas que buscan estimular la participación activa del estudiante.

Holguín et al. (2020) realizaron una revisión sistemática sobre el uso de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas, apoyándose en la Teoría de la Autodeterminación de Deci y Ryan. Esta teoría sostiene que las personas tienen tres necesidades psicológicas fundamentales: la autonomía, la competencia y la relación, cuando estas necesidades se satisfacen, se favorece la motivación intrínseca, es decir, el deseo genuino de aprender. El estudio de estas autoras destaca cómo la gamificación permite desarrollar la autonomía, percepción de competencia al superar desafíos y fomentar vínculos entre pares a través de actividades colaborativas.

De forma complementaria, Rodríguez y Yasmely (2024) presentaron un trabajo donde analizaron la gamificación como estrategia para la enseñanza de las matemáticas, utilizando la Teoría de la Motivación Intrínseca y Extrínseca como marco teórico. Facilitando el estímulo, el autoaprendizaje y compromiso; lo cual motiva al interés por el autoconocimiento.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Por su parte, Suárez y Padilla (2024) realizaron una investigación en la Institución Educativa Eloy Alfaro, enfocada en la percepción y aplicación de la gamificación por parte del profesorado. Estas autoras también adoptaron la Teoría de la Autodeterminación, y demostraron que los docentes que integran elementos lúdicos en sus clases consiguen que los estudiantes se sientan más motivados, autónomos y comprometidos. Se destaca el rol activo de los docentes, proponiendo experiencias motivadoras.

Desde una visión más tecnológica, Rua (2023) exploró la enseñanza de la matemática a través de la gamificación digital, también bajo el respaldo de la Teoría de la Autodeterminación. Su propuesta considera el uso de plataformas como Kahoot, Genially o Quizizz, herramientas digitales que permiten desarrollar la autonomía del estudiante y aumentar su participación. Este enfoque se vuelve especialmente relevante en el contexto actual, donde las tecnologías educativas han tomado un papel protagónico en el aprendizaje. El autor destaca que la gamificación digital permite personalizar el aprendizaje, adaptarlo a diferentes ritmos y hacer del proceso educativo una experiencia más significativa.

En el ámbito de la educación inclusiva, Pozo y Marcano (2024) investigaron la efectividad de la gamificación en el aprendizaje de niños con discalculia. Utilizando la Teoría de la Motivación Intrínseca y Extrínseca, demostraron que las estrategias lúdicas son eficaces para fortalecer habilidades básicas en estudiantes con dificultades específicas de aprendizaje. Su estudio aporta una visión valiosa sobre la gamificación como herramienta de equidad, ya que permite atender a la diversidad del aula y fomentar la participación de todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones cognitivas.

En la Escuela "Gabriela Mistral" del cantón Urdaneta, a través de reportes académicos se ha evidenciado a estudiantes de sexto año con dificultades en la comprensión y aplicación de las operaciones básicas, lo cual limita su desempeño académico y su confianza en el área de Matemáticas. El problema que se investigó estuvo dado en indagar ¿Cómo contribuir al mejoramiento del aprendizaje de las cuatro operaciones de aritméticas básica en los estudiantes de sexto año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral, a través de la implementación de estrategias de gamificación?

Durante las observaciones, también se identificó una desmotivación generalizada frente a los métodos tradicionales de enseñanza, así como una dependencia excesiva del docente, lo que se traduce en una baja autonomía y un limitado desarrollo de habilidades de pensamiento lógico-matemático. Esta

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

investigación es pertinente porque responde a la necesidad de aplicar estrategias didácticas innovadoras que fomenten un aprendizaje significativo. La Gamificación, como estrategia educativa basada en elementos del juego, promueve la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes, aspectos clave para mejorar el rendimiento en operaciones aritméticas y generar una actitud positiva hacia las matemáticas.

Esta situación evidencia la necesidad urgente de implementar estrategias pedagógicas más activas, como la gamificación, que permitan mejorar el aprendizaje de las operaciones aritméticas a través del juego, la motivación y la contextualización. Considerando el creciente interés de los estudiantes en actividades lúdicas y dinámicas, se plantea la posibilidad de incorporar estrategias de gamificación en el aula como un medio para mejorar tanto la motivación como el rendimiento académico, el estudio es viable porque se cuenta con el acceso a los estudiantes del sexto año, la disposición del personal docente para colaborar en la aplicación de la estrategia, y los recursos digitales necesarios para implementar actividades gamificadas. El objetivo se centra en analizar la influencia de la gamificación en el desarrollo de habilidades para la resolución de las cuatro operaciones aritméticas en los estudiantes de Sexto Año EGB de la escuela Gabriela Mistral.

Metodología

La presente investigación se sustenta en el paradigma interpretativo fundamentado por Weber (1984), el cual permitió comprender el fenómeno educativo desde la perspectiva de los actores involucrados, considerando sus experiencias, percepciones y significados atribuidos. En este caso, el objetivo fue analizar cómo se desarrolla el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones aritméticas a través de la gamificación, dentro del contexto natural del aula, reconociendo las dinámicas propias del entorno escolar y la manera en que los estudiantes y el docente interactúan con esta estrategia didáctica.

Este posicionamiento metodológico está respaldado por lo expuesto por Hurtado (2020), quien sostiene que desde la observación sistemática de los grupos de estudio se pueden generar procesos cuantitativos rigurosos, que a su vez facilitan la triangulación y validación de la información recolectada. Para alcanzar este objetivo, se adopta un enfoque metodológico mixto, el cual combina herramientas cualitativas y cuantitativas con la finalidad de obtener una visión integral del fenómeno en estudio. Desde el componente cualitativo, se interpretó las percepciones, comportamientos y motivaciones de los estudiantes frente a las actividades gamificadas; mientras que, desde la dimensión

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

cuantitativa, se buscó medir el rendimiento académico a través de la aplicación de instrumentos como pruebas diagnósticas comparativas pretest y postest que permitieron determinar si existieron avances significativos en el desarrollo de habilidades relacionadas con las operaciones aritméticas.

En cuanto a la naturaleza de la investigación, esta se clasifica como *expost-facto*, dado que los datos se recolectan una vez que los fenómenos ya se han desarrollado, sin manipulación directa de las variables por parte del investigador (Román & Smida, 2017). Desde la perspectiva de la fuente de datos, se trata de una investigación tanto documental como de campo, sustentada en el análisis de documentos, registros académicos, entrevistas, observaciones y encuestas aplicadas a los actores involucrados en el proceso educativo, específicamente en la Escuela Gabriela Mistral, esto permitió observar de forma directa las experiencias y resultados generados por la implementación de la gamificación, en un entorno auténtico y cotidiano.

Dentro de los métodos teóricos empleados se destaca el análisis histórico-lógico, el cual permitió indagar la evolución de las estrategias didácticas utilizadas en la enseñanza de las matemáticas, con énfasis en la gamificación (Torres, 2020). A través de este enfoque fue posible comprender cómo ha ido ganando terreno el uso de dinámicas lúdicas dentro del proceso educativo y de qué manera estas han influido en la construcción del aprendizaje de contenidos complejos como las operaciones aritméticas. La sistematización, por su parte, fue clave para organizar conceptualmente la base teórica del estudio, permitiendo estructurar las categorías fundamentales que sustentan la investigación. Se logró así un cuerpo teórico ordenado y coherente, en el que se integran definiciones, marcos referenciales y enfoques que explican y justifican el uso de la gamificación en el aula.

La modelación fue otro método teórico de gran relevancia, ya que facilitó la representación estructurada del fenómeno educativo analizado. Esta permitió diseñar estrategias didácticas gamificadas con base en principios pedagógicos claros, estableciendo relaciones entre variables e identificando componentes clave para su implementación eficaz. A través de esta técnica se logró generar un modelo de aplicación adaptado al nivel educativo y a las características del grupo estudiado. De igual manera, el método de análisis-síntesis posibilitó la depuración e integración de la información teórica y empírica, lo que resultó esencial para comprender las múltiples aristas del fenómeno investigado. Este procedimiento permitió interpretar los datos en profundidad, reconociendo patrones comunes y diferencias relevantes en las respuestas de los actores educativos frente a la gamificación.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Desde el plano empírico, se utilizó la observación participante como herramienta principal para registrar el comportamiento, las interacciones y la actitud de los estudiantes durante las sesiones gamificadas. Esta observación permitió identificar niveles de motivación, disposición hacia la tarea, colaboración entre pares y respuestas frente a los desafíos planteados a través del juego. Complementariamente, se aplicaron encuestas dirigidas a los estudiantes, con el propósito de conocer sus percepciones sobre las actividades lúdicas desarrolladas, identificando si estas generaron un mayor interés por las matemáticas y si favorecieron la comprensión de los contenidos.

Para medir el impacto cuantitativo de la intervención, se diseñó un pretest y un postest que evaluaron el nivel de desempeño de los estudiantes en la resolución de operaciones aritméticas antes y después de aplicar las estrategias gamificadas. La comparación de estos resultados permitió establecer la existencia de avances significativos en el aprendizaje. También se llevó a cabo un análisis de las producciones estudiantiles, revisando trabajos, ejercicios y evidencias prácticas generadas a lo largo del proceso, lo cual ofreció una visión concreta del progreso individual y colectivo de los estudiantes. La información obtenida fue procesada mediante técnicas de estadística descriptiva e inferencial. Estas permitieron organizar y analizar los datos de forma sistemática, estableciendo relaciones entre dimensiones y cuantificando el impacto de la gamificación en el rendimiento académico. Valorando de manera objetiva los resultados obtenidos en las pruebas, encuestas y registros de observación, lo cual proporcionó una base empírica sólida sustentando las conclusiones del estudio.

Entre los instrumentos utilizados se incluyeron una guía de observación, un guion de entrevista para los docentes y una rúbrica de evaluación de habilidades aritméticas. La guía de observación permitió registrar aspectos como la participación, la actitud y el progreso del alumnado; el guion de entrevista permitió explorar la experiencia docente en la aplicación de esta estrategia; y la rúbrica aportó parámetros claros para medir el dominio de las operaciones básicas. En lo que respecta a la encuesta aplicada a los estudiantes, se evaluó su confiabilidad interna mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, con base en lo planteado por (Toro y otros, 2022).

La población objeto de estudio estuvo compuesta por un grupo de 38 estudiantes y un docente del sexto año de Educación General Básica de la Escuela Gabriela Mistral. Dada la naturaleza y el tamaño de esta población, se optó por trabajar con la totalidad del grupo, lo que permitió contar con una muestra representativa y manejar los datos de manera integral y precisa. La investigación contempló dos dimensiones fundamentales: la gamificación como estrategia didáctica y el proceso enseñanza-aprendizaje en la resolución de las cuatro operaciones aritméticas básicas, considerado como la

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
 Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

variable dependiente. La relación entre ambas permitió analizar de manera detallada cómo la incorporación de dinámicas lúdicas incide en la adquisición de conocimientos matemáticos y en la mejora del desempeño estudiantil. Se exploran aspectos como la participación activa, la motivación, el uso de recursos digitales, la comprensión conceptual de las operaciones, la resolución de problemas en entornos gamificados y los efectos concretos en los resultados de aprendizaje, este abordaje integral permite una comprensión profunda del fenómeno y proporciona herramientas útiles para su aplicación en la práctica docente.

Resultados y Discusión

Los resultados presentan claramente los logros del estudio. En la discusión se contextualizan los resultados en el área disciplinar y se comparan con investigaciones anteriores, destacando los avances alcanzados o rectificando conceptos ya utilizados por otros autores.

Tabla 1 Pre-Test - Operaciones aritméticas

Nº	Enunciado	Desarrollo / Respuesta	Observación (simulación)
1	Suma los siguientes números: 325 más 478.	$325 + 478 = 803$	El 84% (32 de 38) lo resolvieron correctamente. Algunos confundieron el acarreo.
2	Resta: ¿cuánto es 905 menos 467?	$905 - 467 = 438$	76% (29 estudiantes) lo resolvieron bien. El resto cometió errores por falta de orden.
3	Multiplica: 23 por 4.	$23 \times 4 = 92$	68% (26 estudiantes) tuvieron éxito. El 32% falló por olvidar la tabla del 4 o del 3.
4	Divide: ¿cuánto es 144 dividido para 12?	$144 \div 12 = 12$	63% (24 estudiantes) respondieron correctamente. El resto presentó dificultad en la tabla del 12.
5	María tenía 125 caramelos. Si compra 86 más, ¿cuántos caramelos tiene ahora?	$125 + 86 = 211$ caramelos	82% (31 estudiantes) lo resolvieron sin dificultad. Buena comprensión lectora.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

6	Pedro tenía 350 bolígrafos. Regaló 128. ¿Cuántos le quedan?	$350 - 128 = 222$ bolígrafos	74% (28 estudiantes) respondieron correctamente. Algunos restaron al revés.
7	Cada paquete tiene 6 cuadernos. ¿Cuántos cuadernos hay en total si tienes 7 paquetes?	$6 \times 7 = 42$ cuadernos	79% (30 estudiantes) tuvieron éxito. Fallas en algunos por confusión de operación.
8	Si tienes 72 caramelos y los repartes entre 9 niños, ¿cuántos recibe cada uno?	$72 \div 9 = 8$ caramelos por niño	60% (23 estudiantes) respondieron correctamente. El resto tuvo dificultad con la división exacta.

Fuente. Pre-Test aplicado a los estudiantes de sexto año de educación básica de la Escuela Gabriela Mistral

Los resultados de una prueba diagnóstica administrada a 38 estudiantes de sexto grado de la Escuela Gabriela Mistral indican un rendimiento diferenciado en las operaciones aritméticas básicas. La evaluación se centró en la adición, sustracción, multiplicación y división, tanto en su forma directa como aplicadas en problemas contextualizados.

Con un 84% de aciertos en la operación directa y un 82% en su aplicación en problemas, se evidencia una buena comprensión del concepto de adición. Por otro lado, el manejo de la resta se sitúa en un nivel intermedio, con un 76% de respuestas correctas en operaciones directas y un 74% en problemas contextuales. Las principales dificultades identificadas se relacionan con la organización y la correcta colocación de los términos. Las áreas con mayor oportunidad de mejora son la multiplicación y la división. En la multiplicación, se registró un 68% de aciertos en la operación directa, aunque en un problema contextualizado el rendimiento mejoró al 79%. La división presenta el menor porcentaje de respuestas correctas, con un 63% en la operación directa y un 60% en problemas de reparto, lo que sugiere que esta es la operación que más desafíos presenta para los estudiantes.

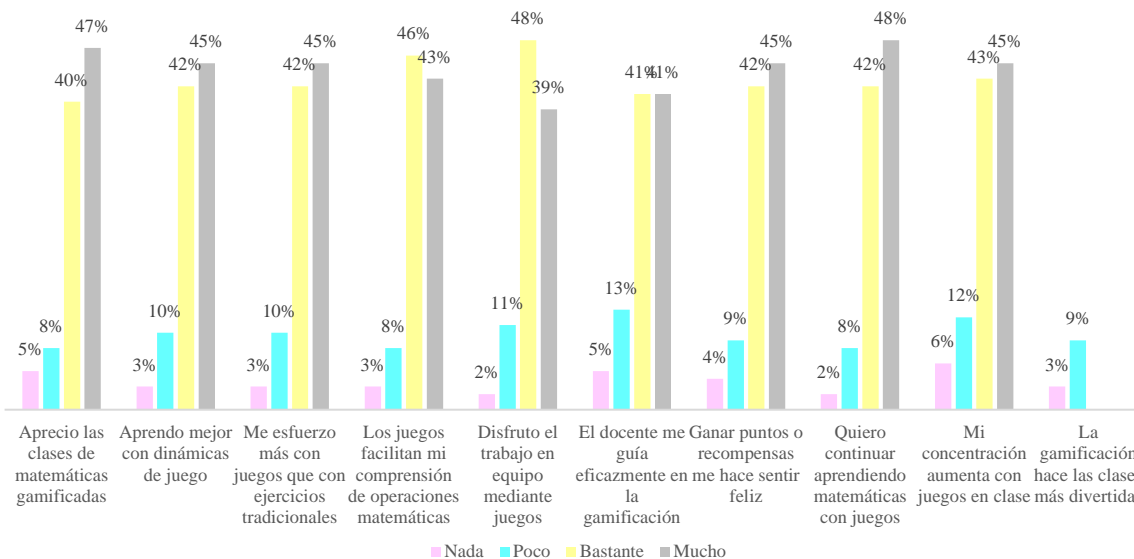
Los hallazgos demuestran que, si bien los estudiantes tienen una base aceptable en las operaciones más sencillas, muestran debilidades significativas en cálculos más complejos, especialmente en la división. Surge la necesidad de implementar estrategias de enseñanza innovadoras, como una alternativa viable para reforzar estas habilidades de forma motivadora y lúdica.

De la aplicación de una encuesta diagnóstica para conocer la percepción del alumnado respecto a esta metodología. Los resultados se presentan a continuación.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Gráfico 2

Resultados de la encuesta diagnóstica a los estudiantes



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de sexto año de la Escuela Gabriela Mistral

En primer lugar, se constató que el 87 % de los estudiantes manifestó agrado hacia las clases gamificadas, lo que refleja que la incorporación de actividades lúdicas en el proceso de enseñanza genera una atmósfera más atractiva y dinámica. Esta percepción se asocia directamente con el principio de motivación intrínseca, en donde el disfrute de la actividad se convierte en un motor para el aprendizaje. De acuerdo con Zambrano et al. (2020), la diversión en el aula potencia la motivación y estimula un aprendizaje significativo, lo cual coincide con lo observado en este estudio. Un pequeño grupo de estudiantes (13 %) no manifestó un nivel alto de satisfacción, lo que sugiere la necesidad de personalizar aún más las dinámicas para responder a distintos estilos de aprendizaje.

En relación con la efectividad en la resolución de ejercicios, el 87 % de los encuestados consideró que las actividades gamificadas favorecieron su aprendizaje. Lo cual resulta significativo. El uso de juegos en plataformas como Educaplay permite practicar operaciones básicas en un entorno dinámico. Sin embargo, el 13 % restante no percibió mejoras sustanciales, lo cual invita a reflexionar sobre la necesidad de complementar las actividades lúdicas con explicaciones teóricas y estrategias de refuerzo que garanticen la comprensión de todos los estudiantes.

Otro aspecto relevante fue el esfuerzo académico. El 84 % de los alumnos reconoció que la gamificación incrementó su dedicación y compromiso con la resolución de tareas, lo que evidencia

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

que el carácter interactivo de las dinámicas fomenta la concentración y la constancia. El aprendizaje deja de percibirse como una obligación y se transforma en un desafío, lo cual contribuye a la internalización de los contenidos. Pese a ello, un 16 % no reportó cambios significativos en su esfuerzo, lo que indica que la motivación extrínseca generada por la gamificación no siempre se traduce en hábitos de estudio sólidos, por lo que se requiere reforzar el acompañamiento docente.

El indicador de trabajo colaborativo también arrojó resultados positivos: el 87 % de los estudiantes valoró que las dinámicas gamificadas favorecieron la interacción y el apoyo mutuo. Este hallazgo es consistente con enfoques pedagógicos que plantean que el aprendizaje cooperativo fortalece las habilidades sociales y mejora la construcción de conocimientos. La posibilidad de resolver retos en equipo genera un sentido de pertenencia y reduce el aislamiento en el aula. Aun así, un 13 % manifestó dificultades en este aspecto, lo que sugiere que algunos estudiantes podrían requerir orientación adicional para integrarse en el trabajo grupal.

Finalmente, el indicador de percepción de diversión mostró que el 88 % de los participantes considera que las clases resultan más entretenidas mediante actividades gamificadas, seleccionando las opciones “Bastante” y “Mucho”. Esto confirma que la gamificación logra transformar el aula en un espacio motivador y participativo, lo que favorece la disposición de los estudiantes para involucrarse activamente en el aprendizaje. Sin embargo, un 12 % de los encuestados señaló no percibir un cambio relevante, lo cual subraya la importancia de equilibrar la dimensión lúdica con la rigurosidad académica. Es decir, la gamificación debe ser un medio para alcanzar objetivos de aprendizaje, no un fin en sí mismo.

La aplicación de la gamificación como estrategia didáctica en el área de matemáticas evidenció un impacto positivo en diversos indicadores relacionados con el aprendizaje, la motivación y la percepción de los estudiantes de sexto año de educación básica. Los resultados permiten identificar que la integración de dinámicas de juego en las clases no solo incrementa el interés y la participación, sino que también influye en la comprensión de contenidos, el esfuerzo académico y la disposición a trabajar de forma colaborativa, configurándose, así como una metodología pertinente para la enseñanza de operaciones aritméticas.

Por otra parte, el análisis de la guía de observación implementada en las sesiones de clases de evidenció que el uso de estrategias gamificadas en la enseñanza de las matemáticas tiene un impacto positivo en la motivación y participación de los estudiantes. Se observa que el docente logra explicar con claridad las instrucciones de las actividades y utiliza recursos tanto digitales como físicos, lo que

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

facilita la comprensión y dinamiza la clase. La relación entre los juegos y los contenidos matemáticos es evidente en la mayoría de las actividades, aunque en algunos casos podría reforzarse para asegurar que todos los estudiantes comprendan el objetivo pedagógico.

Asimismo, se fomenta el trabajo colaborativo y la participación activa, aunque algunos alumnos requieren mayor apoyo individual, la retroalimentación y el cierre de la actividad se brindan de manera parcial, lo que indica la necesidad de fortalecer estos momentos para consolidar el aprendizaje. En general, la gamificación contribuye a un ambiente de aprendizaje motivador y participativo.

En cuanto a la entrevista realizada al director, se evidencia un respaldo institucional hacia la implementación de la gamificación como estrategia pedagógica en el área de matemáticas, aunque también revela ciertas limitaciones que requieren atención. El director valora positivamente la gamificación, destacando que permite involucrar activamente a los estudiantes, motivarlos y facilitar el aprendizaje de conceptos complejos de manera dinámica y atractiva. Este reconocimiento coincide con los hallazgos de la encuesta, donde la mayoría de los estudiantes manifestaron un alto nivel de agrado y motivación hacia las clases que incorporan juegos y dinámicas lúdicas.

El impacto positivo en el rendimiento académico y en la participación activa de los estudiantes también fue resaltado, señalando que las estrategias gamificadas fomentan la retención de contenidos y promueven habilidades sociales, como el trabajo colaborativo. Sin embargo, el director reconoce que las capacitaciones para docentes sobre gamificación y otras metodologías activas son limitadas, lo que puede afectar la calidad y consistencia en la implementación. Asimismo, señala que, aunque la institución ofrece recursos tecnológicos y materiales didácticos, es necesario fortalecer el acompañamiento y el seguimiento pedagógico para garantizar que todos los docentes puedan aplicar estas estrategias de manera efectiva.

El director identifica como principales beneficios de la gamificación la motivación, la participación activa, el aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Además, considera que esta estrategia puede adaptarse a otras áreas del currículo, más allá de matemáticas, aumentando su valor pedagógico. Entre las limitaciones destaca la necesidad de planificación, recursos y capacitación constante, así como la atención a los estudiantes que no responden de igual manera a las dinámicas lúdicas, enfatiza lo positivo de la innovación educativa.

Con la finalización del análisis de los hallazgos, la triangulación de la información obtenida a partir de la encuesta, la guía de observación y la entrevista refleja de manera consistente que la gamificación

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

es una estrategia altamente valorada tanto por estudiantes como por docentes. Los resultados de la encuesta muestran que más del 82 % de los estudiantes perciben mejoras significativas en su motivación, participación, concentración y comprensión de los contenidos al incorporar juegos en la clase de matemáticas. Este hallazgo evidencia que las dinámicas lúdicas no solo generan un ambiente más atractivo, sino que también contribuyen al aprendizaje activo, promoviendo la internalización de conceptos de manera más significativa que los métodos tradicionales. La aceptación amplia y sostenida por parte de los estudiantes indica que la gamificación se percibe como un recurso educativo motivador y estimulante.

Estos hallazgos coinciden con los resultados de la guía de observación, donde se evidencia que el docente logra explicar claramente las actividades, utiliza recursos tanto digitales como físicos y fomenta la participación activa y el trabajo colaborativo. La interacción docente-alumno, sumada a la claridad de las instrucciones, refuerza la efectividad de la gamificación como estrategia pedagógica, asegurando que los estudiantes comprendan los objetivos de aprendizaje y se involucren de manera significativa en las actividades propuestas.

Asimismo, la entrevista realizada al director respalda esta tendencia, destacando que los docentes reconocen los beneficios de la gamificación, tales como el incremento en la motivación, la consolidación del aprendizaje significativo y el desarrollo de habilidades sociales y cognitivas. Sin embargo, también se identifican limitaciones: un pequeño porcentaje de estudiantes, entre 10 y 18 %, no percibe los mismos beneficios, lo que evidencia la necesidad de estrategias diferenciadas, acompañamiento individualizado y apoyo institucional más sólido. Esto sugiere que, aunque la gamificación potencia el aprendizaje, su efectividad depende de una planificación rigurosa, del seguimiento constante por parte del docente y de la adaptación a distintos estilos de aprendizaje.

La triangulación de hallazgos permite afirmar que la gamificación constituye una herramienta pedagógica valiosa y eficaz, capaz de mejorar la motivación y el rendimiento académico, siempre que se complemente con orientación clara, recursos adecuados y estrategias inclusivas que aseguren que todos los estudiantes participen y se beneficien de manera equitativa. Además, los resultados subrayan la importancia de continuar promoviendo esta metodología y fortaleciendo las competencias docentes para su correcta implementación, con el fin de consolidar un aprendizaje activo, significativo y participativo.

Propuesta

Gamificando las operaciones matemáticas fortalecemos el aprendizaje de las matemáticas

Fundamentación

La presente propuesta se fundamenta en la necesidad de fortalecer el aprendizaje de las operaciones aritméticas en los estudiantes de sexto año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral, cantón Urdaneta. Desde una perspectiva pedagógica, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora que permite integrar elementos lúdicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, generando motivación, participación activa y mayor compromiso por parte de los estudiantes. De acuerdo con Werbach y Hunter (2012), lo cual facilita la interacción mediante dinámicas como retos, recompensas y niveles de avance, incrementando la motivación intrínseca y facilita la adquisición de conocimientos.

En el ámbito psicológico, se sustenta en las teorías constructivistas del aprendizaje. Piaget (1975) resalta que el niño construye su conocimiento mediante la interacción con el entorno, mientras que Vygotsky (1979) destaca la importancia de la mediación social y del aprendizaje colaborativo. Asimismo, Ausubel (1983) sostiene que el aprendizaje significativo ocurre cuando los nuevos conocimientos se relacionan con los saberes previos, lo cual puede potenciarse a través de actividades gamificadas que conecten la matemática con situaciones prácticas.

Objetivo general

Fortalecer en los estudiantes de sexto año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral del cantón Urdaneta el aprendizaje de las operaciones aritméticas mediante la implementación de la gamificación como estrategia didáctica.

Principios

La propuesta de implementación de la gamificación como estrategia didáctica se sustenta en los siguientes principios.

Tabla 2 Principios de la propuesta de gamificación

Principio de aprendizaje significativo	Construcción de nuevos conocimientos a partir de sus saberes previos, estableciendo conexiones entre las operaciones aritméticas y situaciones de la vida cotidiana.
Principio de motivación intrínseca	El uso de elementos lúdicos, recompensas simbólicas y retos progresivos fomenta el interés y la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.
Principio de interactividad y colaboración	La gamificación promueve la cooperación entre pares mediante dinámicas grupales y actividades participativas, fortaleciendo la comunicación y el trabajo en equipo.
Principio de inclusión y equidad	La propuesta considera la diversidad de estilos y ritmos de aprendizaje, asegurando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de participar y alcanzar los objetivos planteados.
Principio de innovación pedagógica	Se incorpora la gamificación como una estrategia metodológica que responde a las demandas actuales del sistema educativo, orientada a mejorar la enseñanza de las matemáticas a través de experiencias creativas y motivadoras.

Fuente. Elaboración propia

Estructuración interna de la estrategia didáctica

La estrategia didáctica basada en la gamificación se estructura en tres fases interrelacionadas, diseñadas para fortalecer el aprendizaje de suma, resta, multiplicación y división en los estudiantes de sexto año de Educación Básica, a través de un proceso progresivo de motivación, práctica y reflexión.

Fase 1: Motivación y activación de conocimientos previos

El objetivo de esta fase es despertar el interés por las matemáticas y preparar a los estudiantes para enfrentar retos con las cuatro operaciones.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Tabla 3 *Acciones de la Fase 1*

Dinámicas iniciales gamificadas:	Juegos de “preguntas rápidas” o “minirretos” con operaciones sencillas de suma y resta. Competencias por equipos para acumular puntos iniciales, fomentando cooperación y motivación.
Narrativa de aprendizaje:	Se introduce una historia o “misión matemática” donde cada nivel representa una operación: nivel 1 suma; nivel 2 resta; nivel 3 multiplicación; y nivel 4 división. Los personajes o avatares del juego guían al estudiante a través de desafíos que deben superar para avanzar al siguiente nivel.
Conexión con experiencias previas:	Situaciones cotidianas como reparto de objetos, cálculo de gastos o compras ficticias, que permitan a los estudiantes relacionar las operaciones con la vida real. Preguntas motivadoras: “Si tienes 12 manzanas y das 5 a tu amigo, ¿cuántas te quedan?” (introduce suma y resta de manera contextualizada).
Recompensas iniciales:	Puntos, stickers o insignias simbólicas por participación, con el fin de reforzar la motivación y la confianza.

Fuente. Elaboración propia

Fase 2: Desarrollo de la competencia matemática

Esta fase se centra en la práctica activa de todas las operaciones mediante retos gamificados, con retroalimentación inmediata y aprendizaje colaborativo.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Tabla 4 *Acciones de la Fase 2*

Retos específicos por operación:	Suma: Actividades de acumulación de puntos o monedas en un tablero, donde resolver correctamente permite avanzar niveles. Resta: Juegos de “quita y gana” donde los estudiantes calculan diferencias para lograr objetivos grupales. Multiplicación: Retos de tableros o tarjetas de multiplicación, en los que cada producto correcto desbloquea pistas o recompensas. División: Actividades de reparto equitativo de objetos o resolución de problemas de división contextualizados.
Dinámicas colaborativas:	Competencias entre equipos (batallas matemáticas) donde se combinan ejercicios de las cuatro operaciones. Discusión grupal de estrategias usadas para resolver problemas y aprendizaje entre pares.
Recompensas y motivación:	Medallas o insignias por cada operación dominada, “niveles de experiencia” y tableros de avance. Retroalimentación inmediata por cada acierto o error, reforzando la confianza y corrigiendo conceptos.
Integración de habilidades cognitivas:	Se promueve la atención, memoria y razonamiento lógico mediante retos progresivos, aumentando la dificultad gradualmente.

Fuente. Elaboración propia

Fase 3: Reflexión, aplicación y evaluación

El propósito de esta fase es consolidar el aprendizaje, aplicar las operaciones en contextos significativos y reflexionar sobre el propio desempeño.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Tabla 5 *Acciones de la Fase 3*

Aplicación práctica:	Resolución de problemas contextualizados que integren varias operaciones en una sola situación (ejemplo: organizar un presupuesto para un evento escolar). Actividades de “misión completa” donde los estudiantes deben aplicar suma, resta, multiplicación y división para avanzar y superar desafíos finales.
Reflexión grupal:	Diálogo guiado sobre las estrategias utilizadas y dificultades encontradas en cada operación. Comparación de soluciones y discusión de errores frecuentes para mejorar comprensión.
Evaluación gamificada:	Minijuegos de revisión: bingo matemático, ruleta de operaciones o Quizziz interactivos. Puntuación basada en la exactitud y rapidez de resolución de problemas.
Autoevaluación:	Fichas donde los estudiantes identifican fortalezas y debilidades en cada operación. Reflexión sobre cómo los retos ayudaron a mejorar su aprendizaje y estrategias de resolución.
Reconocimiento final:	Los estudiantes reciben insignias o diplomas simbólicos como “Maestros de las cuatro operaciones”, consolidando la motivación y la autoestima.

Fuente. Elaboración propia

Para fortalecer el aprendizaje de las operaciones aritméticas en los estudiantes de sexto año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral, se proponen actividades gamificadas, cada una centrada en una operación matemática específica. Todas las actividades utilizan la plataforma Educaplay como recurso digital interactivo, permitiendo motivación, participación activa y retroalimentación inmediata. A continuación se muestra las actividades a ser desarrolladas con sus respectivos elementos estructurales.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Figura 1 *Diseño de actividades*

ACTIVIDAD	PROPÓSITO PRINCIPAL	MATERIALES SUGERIDOS	METODOLOGÍA Y EJECUCIÓN
Actividad 1: “Sumando Aventuras” (Suma)	Desarrollar habilidades en la suma de números naturales mediante desafíos gamificados, fortaleciendo motivación, cooperación y pensamiento lógico.	Dispositivos con Educaplay, juego tipo quiz de suma, tarjetas físicas con ejercicios, pizarra o papel para puntajes.	Preparación: Presentación de la misión matemática. Desarrollo: Nivel 1: sumas de dos cifras; Nivel 2: sumas de tres cifras; Nivel 3: problemas contextualizados. Roles: Trabajo en parejas o grupos. Cierre: Discusión de estrategias y registro de puntajes e insignias digitales.
Actividad 2: “Reto de Restas” (Resta)	Mejorar la habilidad de restar números naturales y aplicar la resta en problemas prácticos, fomentando rapidez, precisión y colaboración.	Dispositivos con Educaplay, juego tipo Froggy Jumps, cronómetro, tarjetas de apoyo con problemas contextualizados.	Preparación: Presentación de la misión “Retos Restantes”. Desarrollo: Nivel 1: restas sencillas; Nivel 2: restas con tres cifras; Nivel 3: problemas contextualizados. Roles: Equipos donde un estudiante resuelve y otro verifica. Cierre: Discusión de errores y estrategias.
Actividad 3: “Multiplicando Desafíos” (Multiplicación)	Consolidar la multiplicación mediante problemas interactivos y contextualizados, estimulando pensamiento lógico, cooperación y aplicación real.	Dispositivos con Educaplay, juego tipo video quiz, tarjetas con ejercicios adicionales, pizarra o cuaderno.	Preparación: Presentación de la “Expedición de Productos Matemáticos”. Desarrollo: Nivel 1: multiplicaciones sencillas; Nivel 2: multiplicaciones de dos cifras; Nivel 3: problemas contextualizados. Roles: Trabajo en equipo, discusión de estrategias. Cierre: Reflexión sobre métodos efectivos y aplicación en la vida cotidiana.
Actividad 4: “División en Acción” (División)	Desarrollar habilidades en la división aplicando estrategias para resolver problemas contextualizados, fortaleciendo cooperación y comprensión.	Dispositivos con Educaplay, juego tipo arrastrar y soltar, tarjetas con problemas adicionales, objetos físicos opcionales.	Preparación: Presentación de la “Misión de la División Justa”. Desarrollo: Nivel 1: divisiones exactas; Nivel 2: divisiones con números mayores; Nivel 3: problemas contextualizados. Roles: Discusión en equipo y apoyo mutuo. Cierre: Análisis de comprensión, errores comunes y estrategias exitosas.

Fuente. Elaboración propia

Resultados preliminares

La validación de la propuesta gamificada se realizó con la participación de especialistas en el área educativa, quienes evaluaron los criterios de claridad, coherencia, pertinencia, factibilidad, innovación, interactividad, aplicabilidad y resultados esperados. Ambos valoraron la propuesta como excelente en todos los aspectos, destacando la claridad de los objetivos, la estructura lógica de las fases y la pertinencia pedagógica para el fortalecimiento de las operaciones aritméticas en sexto año. Asimismo, resaltaron la innovación metodológica al integrar la gamificación como estrategia motivadora y efectiva, así como la factibilidad de su implementación con los recursos disponibles, de esta manera, se confirma la validez y viabilidad de la propuesta para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes; por otro lado:

- Se evidenció un alto nivel de motivación y participación, con los estudiantes mostrando interés por completar los retos y superar niveles.
- La colaboración entre compañeros fue significativa, promoviendo el aprendizaje cooperativo y la discusión de estrategias para resolver operaciones.

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

- El recurso digital Educaplay resultó efectivo, permitiendo retroalimentación inmediata y facilitando la gestión de los ejercicios.
- Algunos estudiantes presentaron dificultades con problemas más complejos, lo que permitió identificar la necesidad de ajustar la progresión de dificultad en actividades futuras.

La introducción parcial de la estrategia permitió confirmar que la gamificación, combinada con el recurso digital, es viable y motivadora para los estudiantes de sexto año. Además, proporcionó información valiosa para ajustar la dificultad de los ejercicios, mejorar la dinámica de cooperación y optimizar la interacción con la plataforma. Esta fase asegura que la propuesta final estará alineada con las necesidades y capacidades de los estudiantes, garantizando una implementación más efectiva y significativa.

Conclusiones

El presente estudio concluye de manera contundente que la gamificación representa una estrategia didáctica excepcionalmente efectiva y pertinente para el proceso de enseñanza-aprendizaje de las operaciones aritméticas en estudiantes de sexto año de educación básica. La investigación no solo valida su potencial, sino que demuestra que su implementación conduce a un impacto positivo y multidimensional en el alumnado. Se comprobó que el enfoque lúdico incrementa significativamente la motivación y el interés de los estudiantes, elementos que son cruciales para superar las barreras tradicionales asociadas con las matemáticas.

Los resultados cuantitativos obtenidos a través de las evaluaciones diagnósticas (pretest y postest) evidencian una mejora tangible en el rendimiento académico, particularmente en las operaciones que inicialmente presentaron mayores desafíos, como la división y la multiplicación. Este avance demuestra que la gamificación no es solo un método para "hacer más divertidas" las clases, sino una herramienta que facilita una comprensión más profunda y un dominio más sólido de los conceptos matemáticos.

Además, los hallazgos cualitativos derivados de las encuestas revelan que la gran mayoría de los estudiantes percibe un aprendizaje más efectivo y gratificante a través de las actividades de juego, prefiriéndolas sobre los ejercicios tradicionales. Este cambio en la percepción es un factor clave que fomenta la participación activa, el esfuerzo individual y la colaboración en equipo. Aunque el estudio reconoce ciertas limitaciones, como la necesidad de una capacitación docente más amplia y el apoyo a un grupo minoritario de estudiantes que podría no adaptarse completamente a este método, la

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

conclusión general es clara: la gamificación es una herramienta innovadora que, al ser integrada de manera consciente, puede transformar la educación matemática, haciendo el aprendizaje más accesible, disfrutable y efectivo para todos.

Referencias

- Almeida, J., Tapia, M., Medina, A., & Maliza, W. (2025). Desarrollo de habilidades matemáticas en el bachillerato ecuatoriano: una propuesta didáctica con Khan Academy. *Uniandes Episteme. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, <https://doi.org/10.61154/rue.v12i1.3695>
- Arias, E., Giambruno, C., Morduchowicz, A., & Pineda, B. (2024). El estado de la educación en América Latina y el Caribe 2023. *Banco Interamericano de Desarrollo*, 121(124), 1-89. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.18235/0005515>
- Banco Interamericano de Desarrollo. (25 de julio de BID-2024). Cerrando Brechas: Enseñanza y aprendizaje de matemáticas en los primeros grados. <https://www.iadb.org/es/proyecto/EC-T1373>
- Banco Mundial. (10 de diciembre de 2021). La crisis de aprendizaje en las aulas de Latinoamérica. <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/la-crisis-de-aprendizaje-en-las-aulas-de-latinoamerica>
- Betun, L. H., & Torres, S. A. (2021). La gamificación para las enseñanzas de las matemáticas de operaciones con fracciones. *UTMACH*. <https://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/18201>
- Bonilla, A., Tayo, C., & Mallitasig, M. (2024). Gamificación como método de enseñanza de matemáticas en estudiantes de básicamedia. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, Asunción, Paraguay, <https://doi.org/https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3107>
- Cangalaya, L., Casazola, O., & Farfán, J. (2022). Gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes universitarios. *Horizontes Rev. Inv. Cs. Edu*, 6(23), 637-647. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.364>
- Cardenas. (2024). Gamificación, motivación y rendimiento en educación. *Guayaquil*.
- Carlos Julio Vivas Silva, Z. L. (2017). Scratch. Estrategia didáctica para el aprendizaje de las tablas de multiplicar en escuela nueva. *Educación y Ciencia*, Vol. 20, 45. <file:///C:/Users/MINEDUC/Downloads/Dialnet-ScratchEstrategiaDidacticaParaElAprendizajeDeLasTa-7982044.pdf>
- Córdoba, C. (2021). Procesos de enseñanza de las matemáticas en las instituciones educativas municipales de Chigorodo, Antioquia. *Revista Franz Tamayo*, 3(6), 61-84. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=760579083005>

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

- Espinoza, C. M., Neira, B. P., Barrera, R. E., & Martínez, I. R. (2021). La enseñanza virtual de matemática para los estudiantes de sexto grado de EGB. *Dominio de las Ciencias*, 10(4), 45-60. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/4089>
- Franco, Á. M. (2023). Importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Dialnet*, 8(8), 847-852.
- Franco-Segovia, Á. M. (04 de agosto de 2023). Importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Polo del Conocimiento*, 8(8), 847-852.
- García, F. Y., Range, E. G., & Mera, N. A. (15 de enero de 2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(1), 62-75. <https://www.redalyc.org/journal/993/99362098012/99362098012.pdf>
- García, F. Y., Rangel, E. G., & Mera, N. A. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Redalyc*, 22(1), 62-75. <https://www.redalyc.org/journal/993/99362098012/99362098012.pdf>
- Gómez. (2022). Gamificación en contexto Educativos que identifican los elementos. *Guayaquil*.
- Gómez, L., Muriel, L., & Londoño, D. (2019). El papel del docente para el logro de un aprendizaje significativo apoyado en las TIC. *Encuentros*, 17(2), 118-131. <https://www.redalyc.org/journal/4766/476661510011/html/>
- Grupo Banco Mundial. (22 de enero de 2019). La crisis del aprendizaje: Estar en la escuela no es lo mismo que aprender. <https://www.bancomundial.org/es/news/immersive-story/2019/01/22/pass-or-fail-how-can-the-world-do-its-homework>
- Gutiérrez, M. A. (2022). La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje - enseñanza de operaciones aritméticas con números racionales en séptimo de básica de la escuela Juan Jose Flores. Universidad Politécnica Salesiana Ecuador. Posgrados Maestría en Innovación en educación: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22673/1/UPS-CT009814.pdf>
- Gutiérrez, M. A. (2022). La gamificación como estrategia didáctica en el aprendizaje- enseñanza de operaciones aritméticas con números racionales en séptimo de básica de la escuela Juan José Flores. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22673/1/UPS-CT009814.pdf>
- Holguín, F., Holguín, E., & García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos*, 22(1), 1-11. <https://doi.org/https://doi.org/10.36390/telos221.05>

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

- Hurtado, F. (99-1195 de 2020). Fundamentos Metodológicos de la Investigación: El Génesis del Nuevo Conocimiento. *Revista Scientific*, 5(16). <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2020.5.16.5.99-119>
- Jama-Zambrano, V. R., & Cornejo-Zambrano, J. K. (29 de noviembre de 2023). La Construcción de las Matemáticas a partir de los Recursos de Gamificación. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 140-142. <https://ve.scielo.org/pdf/rted/v16n2/2665-0266-rted-16-02-138.pdf>
- López, T. E. (2022). LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS COMPETENCIAS DE LOS ESTUDIANTES DE GRADO TERCERO EN EL DESARROLLO DE OPERACIONES DE ARITMÉTICA BÁSICA. UNIVERSIDAD DE SANTANDER UDES. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/87bd993c-e777-4741-ba1a-f3826907f68e/content>
- Ministerio de Educación. (2022). Currículo Nacional de Educación Básica: Matemáticas. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/0-M.pdf>.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). Currículo Nacional de Educación Básica: Matemática. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/0-M.pdf>
- Miranda, Y. (2022). Aprendizaje significativo desde la praxis educativa constructivista. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 7(13), 1-10. <https://doi.org/10.35381/r.k.v7i13.1643>
- PEA. (2020). Es el conjunto de personas que, en una sociedad determinada, ejercen habitualmente una actividad económica o están en aptitud de trabajar aunque se encuentren momentáneamente sin ocupación por causas ajenas a su voluntad. *La PEA*. Ecuador. https://www.encyclopediadelapolitica.org/poblacion_economicamente_activa_pea/
- Pozo, A., & Marcano, P. (2024). La gamificación en el aprendizaje significativo en niños con discalculia. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 5(1), 287–299. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1587>
- Rodríguez, G., & Yasmely, M. y. (2024). Gamificación como estrategia para la enseñanza de la matemática. *Revista de historia, geografía, arte y cultura*, 12(23), 63-79. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.10557219>
- Román, R., & Smida, A. (2017). Una reflexión ex post facto sobre la conducción de estudios multicaso para la construcción de teoría en ciencias de gestión. *INNOVAR*. *Revista de*

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

Ciencias Administrativas y Sociales, 27(64), 129-144.

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=81850404012>

Rua, L. (2023). Gamificación como estrategia metodológica en estudiantes de educación Básica elemental. MQRInvestigar, 7(1), 1826–1842.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.1.2023.1826-1842>

Rubio, C. S. (2016). La multiplicación: comprensión y aprendizaje. 7.
<https://zaguan.unizar.es/record/48469/files/TAZ-TFG-2016-215.pdf?version=1>

Sánchez, C. L. (2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana. Revista Docente 2.0, 7(2), 96-105. <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/16/31>

Sánchez-Pacheco, C. L. (11 de septiembre de 2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana. Revista Docentes 2 0, 7(2), 96-105.
<https://doi.org/10.37843/rted.v7i2.16>

Skinner, B. (1975). La conducta de los organismos. Fontanella.
https://drive.google.com/file/d/1XsxfB3fVSMZWLIxNygu3Q0_xXi570I3n/view

Soto. (2023). Situación de incobrabilidad en los otorgamientos de créditos. Guayaquil.

Suárez, Y., & Padilla, P. (2024). Uso de la Gamificación en la Enseñanza de la Matemática por Parte de los/as Docentes de la Institución Educativa Eloy Alfaro en el Tercer Trimestre del Año Lectivo 2023 – 2024. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 8(3), 6603-6623.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11844

Toro, R., Peña, M., Avendaño, B., Mejía, S., & Bernal, A. (2022). Análisis Empírico del Coeficiente Alfa de Cronbach según Opciones de Respuesta, Muestra y Observaciones Atípicas. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación - e Avaliação Psicológica, 2(63), 1-17.
<https://www.redalyc.org/journal/4596/459671926003/html/>

Torres, T. (2020). En defensa del método histórico-lógico desde la Lógica como ciencia. Revista Cubana de Educación Superior, 39(2), 1-12. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n2/0257-4314-rces-39-02-e16.pdf>

UNESCO. (2022). El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en matemáticas: ¿Qué nos dicen y cómo usarlos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes? UNESCO.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382720>

La Gamificación como Estrategia para el Aprendizaje de Operaciones Aritméticas Sexto Año de Educación
Básica de la Escuela Gabriela Mistral del Cantón Urdaneta

- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (16 de marzo de UNESCO-2021).
Las Matemáticas, enseñanza e investigación para enfrentar los desafíos de estos tiempos.
<https://www.unesco.org/es/articles/las-matematicas-ensenanza-e-investigacion-para-enfrentar-los-desafios-de-estos-tiempos>
- Velasquez. (2023). Investigaciones gamificadas de aprendizaje Interactivo. Ecuador.
- Villalobos, J. (2022). Metodologías Activas de Aprendizaje y la Ética Educativa. *Tecnológica Educativa-Docente* 2.0, 13(2), 47-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.37843/rted.v13i2.316>
- Weber, M. (1984). La acción social: ensa.vos metodológicos. Península.
- Zambrano, A., Lucas, M. D., Luque, K., & Lucas, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de las ciencias*, 6(3), 352-369. <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1402>
- Zambrano, M. I., & Bustos, S. B. (2024). Medios digitales y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de EGB. 10(1), 902-914. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/2930/2412
- Zambrano, V. R., & Zambrano, J. K. (2023). La Construcción de las Matemáticas a partir de los Recursos de Gamificación. *SciELO*, 16(2), 140-142. <https://ve.scielo.org/pdf/rted/v16n2/2665-0266-rted-16-02-138.pdf>
- Zambrano-Álava, A. P., Luque-Alcívar, K. E., Lucas-Zambrano, M. D., & Lucas-Zambrano, A. T. (07 de septiembre de 2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 352-369. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>
- Zambrano-Morejón, M. I., & Bustos-Gaibor, S. B. (2025). Medios digitales y el aprendizaje de matemáticas en estudiantes de EGB. *593 Digital Publisher CEIT*, 10(1), 902-914. https://www.593dp.com/index.php/593_Digital_Publisher/article/view/2930/2412
- Zumba, J., Coronel, D., Batallas, R., Romero, J., & Enríquez, P. (2024). Las dificultades de enseñar matemáticas en las aulas ecuatorianas en educación básica superior. *Estudios y Perspectivas*, 4(3), 1877-1900. <https://doi.org/https://doi.org/10.61384/r.c.a..v4i3.520>