

17

LA GAMIFICACIÓN

PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO DE BÁSICA



© 2026; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea correctamente citada.

LA GAMIFICACIÓN

PARA LA MOTIVACIÓN EN EL APRENDIZAJE DE LAS TABLAS DE MULTIPLICAR EN LOS ESTUDIANTES DE CUARTO DE BÁSICA

GAMIFICATION FOR MOTIVATION IN LEARNING MULTIPLICATION TABLES IN FOURTH-GRADE STUDENTS

Mariela Elizabeth Chapa-Faicán¹

E-mail: mariela.chapa@educacion.gob.ec

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1120-1702>

María Fernanda Yambay-Cabrera¹

E-mail: maferyambay@yahoo.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-8146-5925>

Katia Lisset Fernández-Rodríguez²

E-mail: katia.fernandez@ug.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7146-2868>

Graciela Abad-Peña¹

E-mail: gabadp@ube.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3684-7233>

¹ Universidad Bolivariana del Ecuador. Ecuador.

² Universidad de Guayaquil. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chapa-Faicán, M. E., Yambay-Cabrera, M. F., Fernández-Rodríguez, K. L., & Abad-Peña, G. (2026). La gamificación para la motivación en el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes de cuarto de básica. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 9(2), 151-163.

Fecha de presentación: 13/12/2025

Fecha de aceptación: 31/01/2026

Fecha de publicación: 01/03/26

RESUMEN

La gamificación constituye un recurso de gran valor en los procesos de enseñanza-aprendizaje, especialmente en el desarrollo de la habilidad de multiplicar, ya que favorece un ambiente dinámico y motivador que potencia la participación estudiantil. En este contexto, la investigación se estructuró bajo un enfoque de carácter mixto, con un nivel descriptivo y un diseño no experimental que incluyó pre-prueba y posprueba, lo cual permitió cumplir el objetivo de proponer actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa "Manuel Benjamín Carrión". El diagnóstico inicial puso en evidencia limitaciones en la motivación hacia las tablas de multiplicar, reflejadas en la escasa disposición para explorar contenidos, la reducida constancia ante desafíos, la baja seguridad al resolver ejercicios y la mínima satisfacción y participación activa. Se diseñaron actividades didácticas gamificadas que integraron dinámicas lúdicas, retos progresivos y estrategias colaborativas orientadas a fortalecer la motivación. La propuesta articuló de manera efectiva los indicadores establecidos con experiencias pedagógicas generando un entorno más atractivo para el aprendizaje. La validación permitió constatar transformaciones relevantes en la motivación estudiantil, evidenciadas en la mejora del interés, la persistencia, la confianza, la satisfacción y la participación activa. La aplicación de las actividades gamificadas

favoreció un compromiso más sólido y una mayor disposición para enfrentar ejercicios multiplicativos.

Palabras clave:

Multiplicación, gamificación, enseñanza-aprendizaje, actividades didácticas.

ABSTRACT

Gamification is a valuable resource in teaching and learning processes, especially in developing multiplication skills, as it promotes a dynamic and motivating environment that encourages student participation. In this context, the research was structured using a mixed approach, with a descriptive level and a non-experimental design that included pre- and post-testing, which allowed us to achieve the objective of proposing educational activities using gamification to motivate fourth-year elementary school students at the Manuel Benjamín Carrión Educational Unit to learn their multiplication tables. The initial diagnosis revealed limitations in motivation toward multiplication tables, reflected in a lack of willingness to explore content, reduced perseverance in the face of challenges, low confidence in solving exercises, and minimal satisfaction and active participation. Gamified teaching activities were designed that integrated playful dynamics, progressive challenges, and collaborative strategies aimed at strengthening motivation. The proposal effectively articulated the established indicators with pedagogical experiences, creating a more

attractive environment for learning. Validation confirmed significant changes in student motivation, evidenced by improved interest, persistence, confidence, satisfaction, and active participation. The application of gamified activities fostered stronger commitment and greater willingness to tackle multiplication exercises.

Keywords:

Multiplication, gamification, teaching-learning, didactic strategies.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación ha experimentado un proceso de transformación significativa, adaptándose a los avances tecnológicos, las nuevas teorías pedagógicas y las diferentes necesidades de los estudiantes. Según Olmedo et al. (2024) en un contexto globalizado y digitalizado, los enfoques tradicionales de enseñanza han sido cuestionados por la verticalidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje, el desinterés de los estudiantes y la ineficiencia procedimental para la construcción del conocimiento.

Con relación al Ecuador, según Cabrera (2024) existen diversas dificultades en la enseñanza de la multiplicación desde los métodos tradicionales, dado que es un proceso que utiliza la repetición y memorización de las tablas de multiplicar, por lo que los estudiantes tienden a desinteresarse y generar prejuicios sobre los conocimientos matemáticos a corto y largo plazo (Martínez, 2023). En el caso específico de la Unidad Educativa Fiscal “Manuel Benjamín Carrión” de la ciudad de Loja, existe una marcada desmotivación y desinterés de los alumnos de cuarto de básica, debido a las dificultades en el aprendizaje por el uso de métodos tradicionales y la falta de una infraestructura y recursos para la implementación de actividades didácticas innovadoras que puedan mejorar el rendimiento académico del alumnado.

Ante esta problemática, la gamificación se presenta como una alternativa metodológica que puede ofrecer soluciones innovadoras (Bell et al., 2024). Debido a que, al integrar dinámicas de juego en el proceso de enseñanza de las tablas de multiplicar, se potencializa la motivación intrínseca de los estudiantes, al hacer el aprendizaje más entretenido, dinámico y accesible (Correa & Uyaguari, 2023).

En este contexto, la Unidad Educativa “Manuel Benjamín Carrión”, se desarrollan acciones pedagógicas dirigidas a incentivar la motivación por el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica, no obstante, aún se manifiestan las siguientes insuficiencias

- Presentan limitado interés por los contenidos, lo que limita su exploración de las tablas de multiplicación y la identificación de patrones.

- Muestran baja persistencia ante desafíos, lo que reduce su práctica continua y la aplicación adecuada de las tablas de multiplicar.
- Evidencian escasa confianza en sus capacidades, lo que afecta la seguridad al recordar y resolver ejercicios basados en las tablas de multiplicación.
- Reflejan mínima satisfacción al completar tareas, lo que disminuye el reconocimiento de logros en rapidez y exactitud al multiplicar.
- Participan con poca iniciativa en actividades, lo que restringe su contribución en dinámicas grupales que requieren uso de las tablas de multiplicar.

En este sentido, se formuló el siguiente problema científico: ¿Cómo utilizar la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica? Para contribuir a la solución del problema identificado se proyecta como objetivo: proponer actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Manuel Benjamín Carrión”.

En términos conceptuales, la motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje constituye un elemento decisivo para alcanzar el éxito académico, especialmente en contenidos matemáticos abstractos como la multiplicación. Este proceso aritmético “suele ser percibido por muchos estudiantes como una tarea difícil y abstracta, lo que genera ansiedad y desinterés” (Ávila & Meza, 2024, p. 123). Por tanto, la motivación cumple un papel esencial al reducir estas barreras, fortaleciendo la disposición y la confianza. La motivación intrínseca implica aprender por interés propio, posibilitando avances profundos y duraderos.

Además, la motivación vinculada al aprendizaje de las tablas de multiplicar se desarrolla de manera progresiva, permitiendo que los estudiantes experimenten logros tempranos. Ávila & Meza (2024) destacan que relacionar la multiplicación con situaciones cotidianas facilita su comprensión y genera una conexión emocional significativa. Dichos recursos prácticos otorgan sentido a los ejercicios, pues los estudiantes perciben que lo aprendido posee utilidad real y no corresponde únicamente a la memorización de procedimientos abstractos sin contexto.

A su vez, la motivación se fortalece cuando los estudiantes perciben autonomía en su proceso formativo. En este sentido se reconoce que “permitir que los estudiantes tomen decisiones sobre su enfoque para resolver problemas favorece un ambiente de aprendizaje positivo” (Burgos, 2024, p. 263). De este modo, la libertad para elegir métodos, ritmos y estrategias incrementa el compromiso individual. En consecuencia, cuando los estudiantes sienten control sobre su aprendizaje, se incrementa su disposición a internalizar conceptos matemáticos complejos, influyendo directamente en la consolidación de la multiplicación.

En este sentido, la motivación en el aprendizaje de las tablas de multiplicar transforma la percepción que los estudiantes tienen sobre esta habilidad básica. Un enfoque motivador no solo impacta positivamente en el rendimiento académico, sino que impulsa actitudes favorables hacia el estudio de las matemáticas. Esto repercute en la formación integral del estudiante, dado que la adquisición de habilidades aritméticas representa una base indispensable para enfrentar y resolver problemas matemáticos más elaborados en etapas educativas posteriores.

Por su parte, la gamificación se concibe como la aplicación de elementos propios del diseño de juegos en contextos educativos. Al respecto se afirma que “los elementos lúdicos incrementan el compromiso y permiten visualizar el progreso de manera dinámica” (Sarabia & Bowen, 2023, p. 23), lo cual promueve un aprendizaje más autónomo y efectivo. Al incorporar recompensas, retroalimentación inmediata y competencias sanas, la gamificación crea un entorno activo y retador, alejado del modelo tradicional centrado solamente en la exposición verbal del docente.

En el ámbito educativo, la gamificación se ha consolidado como una estrategia innovadora que combina dinámicas de juego con objetivos pedagógicos. Chacha (2022) insiste en que “la gamificación mejora la motivación y el aprendizaje al integrar desafíos que cautivan a los estudiantes” (p. 16). Asimismo, Díez (2022) sostiene que “la gamificación reconoce el progreso del estudiante en tiempo real” (p. 14); favoreciendo la autonomía en el aprendizaje. Este avance tecnológico ha permitido que las plataformas digitales amplíen el uso de actividades lúdicas en escenarios escolares diversos.

En este sentido, la gamificación incorpora rasgos esenciales como la personalización, la motivación intrínseca, el trabajo colaborativo y la competencia sana. Desde esta perspectiva conceptual, “la personalización permite a los estudiantes adaptar su aprendizaje a sus intereses y necesidades” (Briones & Benavidez, 2021, p. 76), lo que enriquece la experiencia educativa. Además, su aplicación en las tablas de multiplicar estimula la cooperación y fortalece un entorno competitivo equilibrado que incentiva el esfuerzo y la perseverancia en el aula.

En el sistema educativo ecuatoriano, la gamificación ha empezado a consolidarse como alternativa en actividades pedagógicas, especialmente en educación primaria y secundaria. Macías & Zambrano (2023) destacan que “la gamificación posibilita nuevas dinámicas educativas que incrementan el interés de los estudiantes” (p. 1798). Según un estudio de Zumba et al. (2024), “múltiples instituciones del país han incorporado plataformas digitales basadas en dinámicas de juego” (p. 32). Estos aportes están dirigidos a fortalecer la motivación y promover un aprendizaje autónomo y significativo dentro del aula.

Asimismo, en un contexto marcado por limitaciones de infraestructura tecnológica, la gamificación ha emergido como un recurso accesible que facilita oportunidades educativas. Ibáñez (2022) sostiene que este enfoque contribuye a superar barreras materiales mediante el uso de herramientas digitales de amplio acceso. De esta manera, se garantiza mayor participación y continuidad en los procesos educativos, manteniendo la motivación de los estudiantes hacia contenidos que, de otro modo, podrían resultar complejos o poco atractivos.

Es por ello que Holguín et al. (2020) consideran indispensable el empleo de actividades lúdicas y tecnológicas para potenciar la apropiación de las tablas de multiplicar. En esta misma línea, Severiche (2023) menciona que la gamificación es una herramienta importante porque “favorece el aprendizaje de la multiplicación y desarrolla destrezas necesarias para la resolución de ejercicios cotidianos” (p. 37). Así, la combinación de recursos didácticos y dinámicas de juego contribuye a un aprendizaje significativo y contextualizado dentro del nivel educativo investigado.

En el ámbito educativo, la implementación de la gamificación en las tablas de multiplicar se ha transformado en una herramienta importante para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje. De acuerdo con Cabrera (2024), la implementación de la gamificación en las tablas de multiplicar representa un recurso fundamental dentro de las actividades educativas innovadoras.

Dado que, la educación tradicional no ha podido solucionar las dificultades de los estudiantes en la adquisición de habilidades y conocimientos sobre las tablas de multiplicar, por exigir el cumplimiento de actividades monótonas, repetitivas y memorísticas (Flores, 2024). Esto ha generado en los estudiantes una preconcepción errónea sobre la complejidad de desarrollar habilidades aritméticas.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se sustentó en el enfoque de investigación mixto, el cual permitió integrar datos cuantitativos y cualitativos para comprender la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar desde una perspectiva integral. Este enfoque posibilitó analizar mediciones numéricas junto con valoraciones descriptivas provenientes de estudiantes y docentes, favoreciendo una interpretación más completa de los resultados obtenidos. La elección del enfoque respondió a la necesidad de triangular información para fortalecer la validez del estudio, conforme a lo planteado por Hernández-Sampieri et al. (2018).

El estudio empleó el nivel de investigación descriptivo, lo que permitió caracterizar el estado de la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes participantes, así como describir sus manifestaciones en el contexto escolar. Este nivel facilitó la identificación de comportamientos observables, tendencias

motivacionales y manifestaciones en el desempeño matemático vinculadas a la variable dependiente. Su implementación posibilitó ofrecer una visión detallada de la realidad educativa investigada, en coherencia con los planteamientos de Hernández-Sampieri et al. (2018).

Se aplicó un diseño de investigación no experimental con preprueba y posprueba, orientado a introducir actividades didácticas mediante el uso de la gamificación como estrategia de mejora. Este diseño permitió comparar los niveles de motivación antes y después de la intervención, identificando cambios derivados del proceso educativo implementado.

El proceso de investigación fue realizado a través de los siguientes pasos o etapas:

1. Diagnóstico inicial de la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar.
2. Diseño de actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica.
3. Validación de las actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica.

La investigación se sustentó en la siguiente idea a defender: la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes puede fortalecerse mediante la implementación de actividades didácticas gamificadas diseñadas de manera contextualizada y participativa. Se sostuvo que, al promover el interés, la participación activa, la satisfacción por el logro y la confianza en las capacidades propias, era posible mejorar el compromiso y el desempeño académico en la multiplicación. De este modo, se reafirmó la relación directa entre motivación y aprendizaje significativo en el área matemática.

La variable motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica se asumió en la investigación como “un proceso interno que impulsa, orienta y sostiene el interés y el involucramiento del estudiante hacia el dominio de las operaciones multiplicativas” (Zumba et al., 2024, p. 32), y se estructuró en los siguientes indicadores:

- Interés sostenido por los contenidos y curiosidad al explorar las tablas de multiplicación, identificando patrones, conexiones entre operaciones y relaciones entre resultados.
- Persistencia ante tareas desafiantes intentando nuevas estrategias para memorizar, practicar y aplicar las tablas de multiplicación.
- Confianza en sus capacidades para recordar, utilizar y resolver ejercicios que requieren el dominio de las tablas de multiplicar, demostrando seguridad al responder.

- Satisfacción al completar tareas reconociendo sus logros en la resolución correcta de ejercicios multiplicativos, evidenciando orgullo por mejorar su rapidez y exactitud.
- Participación activa en clases y actividades colaborando y proponiendo ideas durante dinámicas grupales y ejercicios cooperativos que incorporan el uso de las tablas.

Los instrumentos aplicados fueron seleccionados para obtener información precisa y coherente con los objetivos de investigación. Los instrumentos utilizados fueron:

- Cuestionario de encuesta a estudiantes para diagnosticar la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar.
- Cuestionario de entrevista a docentes para identificar logros e insuficiencias en la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar e identificar las causas de las insuficiencias.
- Cuestionario a expertos para la valoración de actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica.

Los instrumentos fueron validados antes de su implementación considerando tanto la validez como la fiabilidad. La validación se realizó mediante el criterio de expertos, quienes evaluaron la pertinencia y coherencia de los ítems. Se empleó una escala tipo Likert para pretest y posttest con los criterios Muy adecuado, Adecuado, Poco adecuado y No adecuado.

La muestra en la investigación coincidió con la población y estuvo integrada por los 28 estudiantes de cuarto año de la Unidad Educativa “Manuel Benjamín Carrión”. El tipo de muestreo aplicado fue censal, no probabilístico, garantizando la inclusión total del grupo estudiantil. Además, se incorporaron tres docentes vinculados directamente con los procesos de enseñanza del curso, permitiendo un análisis más amplio sobre la motivación y el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

La validación de actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica se realizó mediante el criterio de expertos con la comparación de los resultados antes y el después solo como una muestra de introducción a la práctica de la propuesta. El criterio de expertos permitió la validación teórica, basada en cinco parámetros: relevancia metodológica, pertinencia pedagógica, coherencia con el currículo, aplicabilidad en el aula y contribución a la motivación estudiantil.

La constatación a través de la introducción práctica se realizó mediante la aplicación de una preprueba para identificar el nivel inicial de motivación hacia el aprendizaje de las tablas de multiplicar, seguida de la implementación de actividades didácticas gamificadas y la posterior

aplicación de una posprueba para determinar los cambios obtenidos. Este procedimiento permitió comparar resultados y verificar transformaciones derivadas.

La investigación cumplió los aspectos éticos establecidos, contando con la aprobación de las autoridades de la institución educativa y el consentimiento informado de padres y representantes legales. Se garantizó confidencialidad, respeto y protección de la identidad estudiantil. El procesamiento estadístico de los datos recolectados se realizó mediante Microsoft Excel, permitiendo organizar, tabular, comparar y graficar los resultados obtenidos para su análisis final.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El diagnóstico inicial se desarrolló mediante la aplicación de un cuestionario de encuesta a estudiantes, complementado con una entrevista a docentes para identificar logros e insuficiencias en la motivación hacia el aprendizaje de las tablas de multiplicar e identificar las causas asociadas. En la figura 1 se presentan los resultados cuantitativos obtenidos a partir del cuestionario aplicado a los estudiantes durante esta fase diagnóstica (Figura 1).

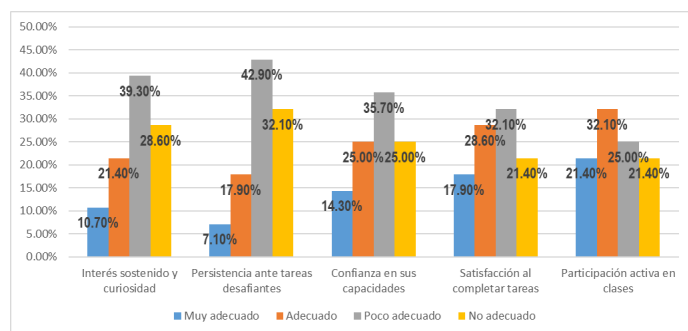


Figura 1. Resultados cuantitativos de la aplicación del cuestionario de encuesta a estudiantes durante el diagnóstico inicial.

El análisis de los resultados del cuestionario aplicado a los estudiantes evidenció que el interés sostenido y la curiosidad por explorar las tablas de multiplicar alcanzaron porcentajes elevados en los niveles Poco adecuado (39,3%) y No adecuado (28,6%). Estos valores demostraron una motivación limitada para identificar patrones y relaciones entre resultados, lo cual incidió directamente en el compromiso frente al aprendizaje. Los niveles Muy adecuado y Adecuado fueron minoritarios, reflejando una participación reducida vinculada al contenido multiplicativo.

En relación con la persistencia ante tareas desafiantes, los porcentajes más representativos se concentraron en los niveles Poco adecuado (42,9%) y No adecuado (32,1%), lo que indicó dificultades para mantener la constancia y aplicar nuevas estrategias de memorización y práctica. Los valores de Adecuado (17,9%) y Muy adecuado (7,1%) evidenciaron una baja proporción de estudiantes capaces de sostener el esfuerzo necesario para dominar

las tablas de multiplicar, afectando el avance progresivo esperado.

El indicador referido a la confianza en las capacidades para recordar, utilizar y resolver ejercicios multiplicativos mostró porcentajes relevantes en los criterios Poco adecuado (35,7%) y No adecuado (25,0%). Estos datos demostraron una inseguridad marcada al responder, lo cual afectó el desempeño y la disposición para enfrentar ejercicios que implicaban dominio multiplicativo. Aunque los niveles Adecuado (25,0%) y Muy adecuado (14,3%) reflejaron mejores resultados, estos no fueron predominantes.

Respecto a la satisfacción al completar tareas, los porcentajes más destacados se ubicaron en los criterios Poco adecuado (32,1%) y No adecuado (21,4%), lo que evidenció una baja percepción de logro y una limitada mejora en rapidez y exactitud. Los criterios Adecuado (28,6%) y Muy adecuado (17,9%) representaron avances parciales, aunque insuficientes para consolidar una motivación positiva asociada al aprendizaje de las tablas de multiplicar en los estudiantes evaluados.

El indicador participación activa en clases presentó una distribución más equilibrada, aunque los niveles Adecuado (32,1%) y Muy adecuado (21,4%) no alcanzaron mayoría absoluta. La presencia de porcentajes en Poco adecuado (25,0%) y No adecuado (21,4%) indicó dificultades para colaborar y proponer ideas en actividades cooperativas con enfoque multiplicativo. Estos resultados demostraron un involucramiento irregular en dinámicas grupales vinculadas al aprendizaje matemático.

De manera general, los resultados cuantitativos del cuestionario mostraron una tendencia predominante hacia los niveles Poco adecuado y No adecuado en la mayoría de los indicadores, lo que demostró insuficiencias en la motivación para aprender las tablas de multiplicar en el grupo estudiado. Los valores obtenidos evidenciaron una baja disposición, limitado sentido de logro y escasa persistencia, configurando un escenario inicial que justificó la necesidad de intervenir mediante actividades didácticas.

El análisis cualitativo de la entrevista aplicada a los tres docentes se desarrolló mediante un proceso de categorización temática que permitió identificar patrones comunes en sus percepciones sobre la motivación y el aprendizaje de las tablas de multiplicar. A partir de la codificación inicial, emergieron evidencias que señalaron una baja disposición de los estudiantes para involucrarse en actividades de memorización y uso de las tablas, manifestada en conductas de desinterés, distracción y limitada conexión con los contenidos matemáticos.

El análisis de las respuestas de los docentes evidenció que los estudiantes mostraron baja disposición inicial para implicarse en tareas relacionadas con la memorización y el uso de las tablas de multiplicar, lo que se reflejó en comportamientos de desinterés, distracción y poca conexión con los contenidos. Los docentes señalaron

que la falta de motivación se expresaba también en la evitación de ejercicios matemáticos y en la tendencia a depender de resultados estimados o sumas repetidas en lugar de la multiplicación.

Los docentes coincidieron en que existían logros puntuales, especialmente en estudiantes con mayor acompañamiento en casa o con predisposición natural hacia las matemáticas. Sin embargo, estos avances no se consolidaban a nivel grupal ni se mantenían en el tiempo. La entrevista permitió identificar que el entusiasmo surgía únicamente cuando las actividades eran dinámicas o competitivas, lo que reforzó la pertinencia de implementar actividades gamificadas para favorecer el aprendizaje multiplicativo.

En las valoraciones docentes se destacó que las insuficiencias observadas no solo afectaban la ejecución de ejercicios multiplicativos, sino también la autoestima académica, la participación en clase y la disposición para enfrentar desafíos. Los docentes señalaron que la percepción de dificultad influía en la actitud de los estudiantes y generaba resistencia a practicar, lo cual limitaba el avance esperado en el dominio de las tablas de multiplicar.

La entrevista permitió identificar que las causas principales asociadas a las insuficiencias incluían la ausencia de estrategias pedagógicas motivadoras, el uso predominante de métodos repetitivos y la falta de recursos lúdicos. Los docentes expresaron que incorporar elementos de gamificación podría fortalecer la motivación y crear un ambiente más favorable para el aprendizaje de las tablas de multiplicar mediante retos, recompensas, narrativa y progreso visible.

Los resultados demostraron que el diagnóstico inicial reveló insuficiencias significativas en la motivación hacia el aprendizaje de las tablas de multiplicar, tanto a partir del análisis cuantitativo del cuestionario aplicado a estudiantes como del análisis cualitativo derivado de las entrevistas a docentes. Los datos evidenciaron bajos niveles de interés, persistencia, satisfacción y confianza, así como participación limitada, confirmando la necesidad de diseñar e implementar actividades gamificadas como estrategia pedagógica estimulante y contextualizada.

Propuesta de actividades didácticas mediante el uso de la gamificación

La propuesta de actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar tuvo como propósito fortalecer el interés, la persistencia, la confianza, la satisfacción y la participación activa de los estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Manuel Benjamín Carrión”.

Para ello, se diseñó una estructura organizada que permitió integrar elementos lúdicos, retos progresivos y mecanismos de retroalimentación en cada actividad, con el

fin de favorecer el desarrollo de los indicadores establecidos. Cada actividad se compuso de los siguientes componentes: nombre, objetivo, contenido, acciones didácticas—incluyendo técnicas de gamificación como puntos, insignias, niveles, tableros de progreso y dinámicas de cooperación—, además de recursos y evaluación, permitiendo una implementación sistemática y contextualizada en el aula.

Actividad 1. “La ruta de los multiplicadores”

Objetivo: identificar patrones, relaciones numéricas y regularidades propias de las tablas de multiplicar, fortaleciendo su curiosidad y comprensión conceptual de las multiplicaciones básicas.

Contenido: patrones y regularidades en las tablas del 2, 3, 4 y 5: dobles, triples, sumas repetidas, secuencias crecientes.

Acciones didácticas

1. El docente presenta un mapa de aventura con cuatro estaciones, cada una vinculada a una tabla de multiplicar.
2. En cada estación, los estudiantes reciben “misiones exploratorias” que deben completar para avanzar:
 - Estación 1 (tabla del 2): identificar patrones de dobles. Ejercicio: completar una serie: 2, 4, 6, __, __, 12. Ejercicio: emparejar operaciones con su patrón ($2 \times 3 \rightarrow$ doble de 3).
 - Estación 2 (tabla del 3): descubrir secuencias de sumas repetidas. Ejercicio: representar 3×4 como $3+3+3+3$. Ejercicio: ordenar resultados: 9, 3, 12, 6 en función de la tabla del 3.
 - Estación 3 (tabla del 4): comparar multiplicaciones y sus equivalencias. Ejercicio: relacionar 4×2 con 2×4 ilustrando el patrón. Ejercicio: completar un cuadro de equivalencias (doble del doble).
 - Estación 4 (tabla del 5): identificar unidades y decenas repetitivas. Ejercicio: completar la serie 5, 10, 15, __, __. Ejercicio: clasificar ejercicios según terminación (0 o 5).
3. Por cada misión superada, los estudiantes obtienen insignias de “Explorador Numérico”, lo cual integra la mecánica de recompensas propia de la gamificación.
4. Los avances se registran en un tablero de progreso visible, incentivando el compromiso con el recorrido.
 - Al culminar las cuatro estaciones, se activa una misión colaborativa final: construir una “cadena multiplicativa”, uniendo patrones entre distintas tablas (ej.: $2 \times 4 \rightarrow 4 \times 2 \rightarrow 5 \times 2 \rightarrow 10 \times 1$).

Recursos: mapa de estaciones, tarjetas de misiones, fichas con insignias, hojas de ejercicios, tablero de progreso, marcadores.

Evaluación

- Lista de cotejo para identificar si el estudiante reconoció patrones correctamente en cada estación.
- Análisis del desempeño en los ejercicios, verificando la deducción lógica más que la memorización aislada.
- Observación directa del nivel de participación, interés y autonomía al desplazarse por las estaciones.

Actividad 2. “El desafío del cofre matemático”

Objetivo: aplicar estrategias variadas para memorizar, practicar y consolidar las tablas de multiplicar, demostrando persistencia ante retos matemáticos crecientes en dificultad.

Contenido: práctica estratégica de las tablas del 6, 7 y 8; repetición guiada, asociación numérica, descomposición multiplicativa, uso de referentes.

Acciones didácticas

1. El docente presenta un cofre matemático con tres “candados digitales” (o físicos), cada uno correspondiente a una tabla.
2. Para desbloquear los candados, los estudiantes deben superar niveles de reto, cada uno con un tipo distinto de ejercicio:
 - Nivel 1: Memoria activa. Ejercicio: tarjetas de volteo con operaciones y resultados (por ejemplo: 6×4 , 24). Ejercicio: completar espacios: $7 \times __ = 49$, $__ \times 8 = 32$.
 - Nivel 2: Asociación estratégica. Ejercicio: relacionar multiplicaciones con referentes (p. ej., $7 \times 8 \rightarrow$ “el doble de 28”). Ejercicio: unir columnas: operación – estrategia sugerida ($6 \times 7 \rightarrow$ doble de 21).
 - Nivel 3: Bingo multiplicador. Cada estudiante recibe un tablero con resultados de las tablas 6–8. El docente dice operaciones, y deben marcar el resultado correcto.
 - Nivel 4: Reto cronometrado. Ejercicio: resolver 10 operaciones en 40–60 segundos. Los tiempos se registran como parte del progreso, no como competencia entre estudiantes.
3. Cada vez que el estudiante supera un nivel, obtiene puntos de esfuerzo, premiando la persistencia incluso cuando la respuesta no es correcta en el primer intento.
4. Se integran vidas o ayudas especiales (pistas, repetición de nivel, ayuda colaborativa), mecánica clave de la gamificación.
5. Una vez desbloqueados los tres candados, el cofre revela un mensaje motivacional, una tarjeta coleccionable o un nuevo reto grupal sorpresa.

Recursos: cofre físico o digital, tarjetas de volteo, tableros de bingo, fichas, cronómetro, tarjetas de ayuda especial.

Evaluación

- Rúbrica de persistencia, valorando esfuerzo, uso de estrategias y superación progresiva.
- Registro individual de puntos de esfuerzo, permitiendo analizar qué tabla presentó mayor dificultad.
- Autoevaluación final, donde el estudiante identifica qué estrategias le funcionaron mejor y cuáles desea seguir fortaleciendo.

Actividad 3. “El Torneo de los héroes multiplicadores”

Objetivo: resolver ejercicios multiplicativos con seguridad, demostrando confianza en su capacidad para recordar y aplicar las tablas de multiplicar en situaciones variadas y progresivamente más complejas.

Contenido: aplicación práctica de las tablas del 2 al 9 en ejercicios individuales, por parejas y grupales.

Acciones didácticas

1. El docente organiza un torneo cooperativo, donde los estudiantes asumen el rol de “héroes multiplicadores” y deben superar diferentes “misiones de confianza”.
2. Misión 1: Duelo mental. Ejercicio: cada estudiante responde rápidamente una operación elegida al azar (por ejemplo, 4×7 , 6×8). Ejercicio: completar una tabla incompleta con resultados faltantes.
3. Misión 2: Defensa de la fortaleza
 - En parejas, un estudiante lee operaciones y el otro responde.
 - Ejercicio: resolver una secuencia de operaciones sin repetir errores.
 - Ejercicio: ordenar resultados de menor a mayor según las respuestas obtenidas.
4. Misión 3: El puente lógico
 - Ejercicio: conectar multiplicaciones equivalentes (3×4 con 4×3 , 2×8 con 8×2).
 - Ejercicio: justificar verbalmente por qué dos ejercicios tienen el mismo resultado.
5. Cada misión superada otorga emblemas de confianza, reforzando la dimensión motivacional.
6. El torneo no se enfoca en competir, sino en superar retos personales, registrando avances en una “Tarjeta de Héroe Multiplicador”.

Recursos: tarjetas de operaciones, tablero del torneo, insignias, tarjetas de equivalencias, hojas de registro.

Evaluación

- Rúbrica de confianza matemática, que valora seguridad al responder, coherencia lógica y mejora progresiva.
- Revisión de ejercicios resueltos, comprobando precisión y fluidez.

- Autoevaluación guiada, donde el estudiante reflexiona sobre su nivel de seguridad.

Actividad 4. “Estrellas de la multiplicación”

Objetivo: reconocer sus logros al completar ejercicios multiplicativos, evidenciando satisfacción personal al mejorar su rapidez, exactitud y eficiencia en el cálculo.

Contenido: resolución de ejercicios de aplicación en contextos reales y simulados ligados a las tablas de multiplicar.

Acciones didácticas

1. El docente presenta un tablero luminoso de estrellas, donde cada estudiante puede ganar estrellas según su desempeño y progreso.
2. Ronda 1: Cálculo estratégico. Ejercicio: resolver un conjunto de 10 ejercicios variados (2×9 , 7×5 , 8×3 , etc.). Ejercicio: seleccionar tres ejercicios difíciles y explicar la estrategia usada.
3. Ronda 2: Problemas en contexto. Ejercicio: “Si en cada caja hay 6 galletas, ¿cuántas hay en 8 cajas?” Ejercicio: “Cada fila tiene 4 plantas y hay 7 filas; ¿cuántas plantas hay en total?”
4. Ronda 3: Desafío de precisión. Resolver operaciones cronometradas y autoevaluar si lograron mayor rapidez sin perder exactitud. Se otorgan estrellas de precisión, estrellas de rapidez y estrellas de mejora personal.
5. Ronda 4: Meta personal. Cada estudiante elige una tabla que desea mejorar y trabaja ejercicios específicos. Obtienen una estrella dorada si completan sin errores la hoja de reto personal.

Recursos: tablero de estrellas, fichas adhesivas, hojas de ejercicios, cronómetro, tarjetas de problemas.

Evaluación

- Lista de cotejo para registrar precisión, rapidez y uso de estrategias.
- Portafolio de progreso, donde se recopilan ejercicios de las diferentes rondas.
- Autoevaluación escrita, donde expresan qué logros reconocen y cómo se sienten respecto a su avance.

Actividad 5. “Misión multigrupal: la ciudad de las tablas”

Objetivo: participar activamente en actividades colaborativas, proponiendo ideas, resolviendo retos multiplicativos en equipo e integrando las tablas de multiplicar en situaciones de cooperación y creatividad.

Contenido: resolución de ejercicios colaborativos y diseño de retos multiplicativos en equipo.

Acciones didácticas

1. La clase se organiza en grupos, cada uno encargado de construir un sector de una “Ciudad de las Tablas”, donde cada edificio representa una tabla.
2. Fase 1: Construcción conceptual. Cada grupo elige una tabla (del 2 al 9). Ejercicio: elaborar tarjetas de operaciones y resultados correctos. Ejercicio: diseñar un mural con ejemplos visuales (repeticiones, arreglos, ilustraciones).
3. Fase 2: Reto entre barrios
 - Los grupos intercambian sus tarjetas y deben resolverlas en tiempo limitado.
 - Ejercicio: resolver 12 operaciones del barrio vecino.
 - Ejercicio: corregir en conjunto las respuestas, identificando errores y estrategias nuevas.
4. Fase 3: Creatividad multiplicativa
 - Cada grupo inventa un mini-juego de multiplicación (ruleta, tarjetas sorpresa, dados multiplicadores).
 - Los demás grupos lo prueban y otorgan puntos por claridad, creatividad y diversión.
5. Fase 4: Construcción de la ciudad completa. Con todos los murales, tarjetas y mini-juegos, se arma una gran ciudad colaborativa en el aula.
6. Toda la dinámica se apoya en elementos gamificados: puntos grupales, insignias de cooperación, medallas por creatividad.

Recursos: cartulinas, marcadores, dados, tarjetas de operaciones, elementos para los mini-juegos, adhesivos, material visual.

Evaluación

- Rúbrica de participación activa, que valora aportes, colaboración, iniciativa y respeto al trabajo grupal.
- Evaluación del producto grupal, revisando claridad de las operaciones, creatividad y pertinencia.
- Observación estructurada, registrando intervenciones, propuestas y cooperación.

El diseño de las actividades didácticas basadas en la gamificación constituye una propuesta estructurada, coherente y orientada al fortalecimiento de la motivación hacia el aprendizaje de las tablas de multiplicar. La integración de dinámicas lúdicas, retos progresivos y espacios de participación activa permite articular los indicadores definidos con experiencias de aprendizaje significativas y contextualizadas, favoreciendo así un proceso pedagógico más atractivo, participativo y alineado con las necesidades del estudiantado.

Valoración de la propuesta actividades didácticas mediante el uso de la gamificación

Antes de la implementación de las actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica, se procedió inicialmente a su validación mediante el criterio de expertos, siguiendo la metodología propuesta por Rodríguez et al. (2021). Para este proceso se seleccionaron seis especialistas en Didáctica y Matemática, quienes analizaron de manera rigurosa la pertinencia, calidad pedagógica y coherencia del aporte diseñado antes de su aplicación en el aula.

La selección final de los cinco expertos considerados en el análisis se basó en la valoración de su coeficiente de conocimiento y su coeficiente de argumentación. El primero midió el grado de dominio teórico y práctico que cada experto poseía sobre la enseñanza de la multiplicación

y la gamificación, en una escala del 0 al 10. El segundo evaluó la profundidad y solidez de los argumentos utilizados para sustentar sus criterios. Los expertos alcanzaron un promedio de 9,2 en el coeficiente de conocimiento y 9,0 en el coeficiente de argumentación.

Los expertos completaron un cuestionario estructurado que permitió recoger sus valoraciones y sugerencias orientadas a optimizar el diseño de las actividades gamificadas antes de su aplicación. Este instrumento reunió información cuantitativa, expresada en puntuaciones, y cualitativa, a través de comentarios detallados sobre cada componente valorado. La retroalimentación facilitada por los expertos posibilitó realizar ajustes precisos y fortalecer la calidad pedagógica de la propuesta final para su implementación en el aula. A continuación, se presenta la tabla con la valoración emitida por los expertos (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados de las valoraciones emitidas por los expertos.

Criterios valorados	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Media
Relevancia metodológica	9	9	10	9	10	9,4
Pertinencia pedagógica	10	9	9	10	9	9,4
Coherencia con el currículo	9	10	9	10	9	9,4
Aplicabilidad en el aula	10	9	9	9	10	9,4
Contribución a la motivación estudiantil	10	10	9	10	10	9,8

El análisis de los resultados evidenció una alta valoración global de las actividades didácticas propuestas, con medias que oscilan entre 9,4 y 9,8, lo cual indica un sólido nivel de aceptación por parte de los expertos. Las desviaciones estándar, todas inferiores a 0,50, reflejan un consenso significativo entre los evaluadores y una dispersión mínima en sus puntuaciones. Este nivel de concordancia respalda la coherencia y pertinencia del diseño, así como su adecuación para fortalecer la motivación en el aprendizaje de las tablas de multiplicar.

Asimismo, se observó que el criterio con mayor puntuación fue el referido a la contribución a la motivación estudiantil, con una media de 9,8, lo que confirma la percepción favorable sobre el potencial motivador de la propuesta gamificada. La pertinencia pedagógica y la aplicabilidad en el aula también recibieron puntuaciones altas y homogéneas, lo que reafirma que las actividades están alineadas con las necesidades del nivel educativo, con los lineamientos institucionales y con las características de los estudiantes de cuarto año.

En cuanto a las recomendaciones generales emitidas por los expertos, estas se centraron principalmente en reforzar la claridad de instrucciones en algunas actividades, diversificar los tipos de recompensas dentro de la gamificación e incorporar ejemplos adicionales que faciliten la comprensión de patrones multiplicativos complejos. Dichas recomendaciones fueron consideradas valiosas,

ya que permitieron mejorar la estructura y accesibilidad de las actividades antes de su aplicación.

De igual manera, los expertos sugirieron incrementar las oportunidades de autoevaluación y retroalimentación entre pares para potenciar la autonomía y el aprendizaje colaborativo. También recomendaron ampliar los recursos visuales en las actividades que requieren identificar patrones o equivalencias. Todas estas observaciones fueron integradas en la versión final del diseño, contribuyendo a fortalecer la calidad pedagógica de las actividades didácticas y asegurando su coherencia con los objetivos propuestos.

La validación de las actividades didácticas se realizó mediante la aplicación de una posprueba luego de la intervención didáctica. Este proceso permitió valorar el nivel de logro alcanzado en relación con los indicadores establecidos, así como determinar la pertinencia pedagógica de la propuesta orientada al fortalecimiento de la motivación y el aprendizaje de las tablas de multiplicación. Los resultados obtenidos evidenciaron que las actividades didácticas favorecieron un ambiente de participación activa, interés sostenido y mayor confianza para resolver ejercicios multiplicativos, aspectos que se reflejaron en el desempeño general de los estudiantes durante la evaluación final. La figura 2 presenta la distribución porcentual del nivel de logro alcanzado en cada indicador evaluado tras la implementación de las actividades didácticas.

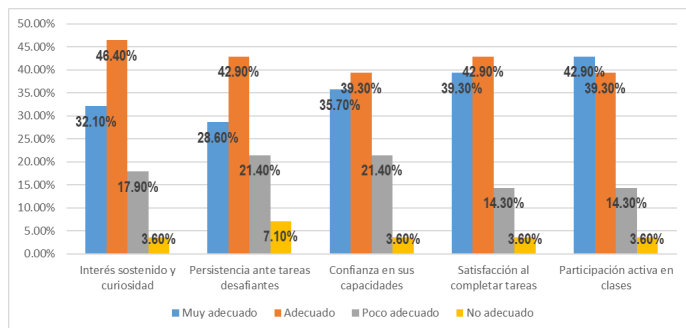


Figura 2. Resultados cuantitativos de la aplicación del cuestionario de encuesta a estudiantes durante la posprueba.

Los resultados de la posprueba muestran un incremento significativo en el interés y la curiosidad de los estudiantes hacia las tablas de multiplicar. El 32.1% se ubicó en “muy adecuado” y el 46.4% en “adecuado”, reflejando que la mayoría demostró mayor disposición por explorar patrones, conexiones y relaciones multiplicativas. Solo el 17.9% permaneció en “poco adecuado” y un mínimo 3.6% en “no adecuado”, lo que indica que la gamificación generó un ambiente atractivo que favoreció la exploración activa de los contenidos.

En relación con la persistencia, los datos revelan mejoras importantes. El 28.6% alcanzó el nivel “muy adecuado” y el 42.9% “adecuado”, evidenciando que más de dos tercios del grupo mostró mayor perseverancia al enfrentar actividades retadoras. Aunque un 21.4% se ubicó aún en “poco adecuado”, su proporción disminuye respecto a los niveles superiores. Solo el 7.1% se mantuvo en “no adecuado”. Estos porcentajes confirman que la dinámica gamificada incentivó el esfuerzo continuo y la búsqueda de estrategias para resolver ejercicios multiplicativos.

Los resultados del indicador referido a la confianza en sus capacidades muestran que los estudiantes fortalecieron notablemente su autoconfianza en el uso de las tablas de multiplicar. Un 35.7% se situó en “muy adecuado” y un 39.3% en “adecuado”, sumando más de tres cuartas partes de la muestra con niveles óptimos de seguridad al resolver ejercicios. El 21.4% permaneció en “poco adecuado” y solo un 3.6% en “no adecuado”. Esto evidencia que los retos gamificados y las recompensas simbólicas reforzaron la percepción positiva de sus propias capacidades.

La satisfacción estudiantil también mostró una evolución favorable. El 39.3% se ubicó en “muy adecuado” y el 42.9% en “adecuado”, lo cual indica que la mayoría expresó orgullo y alegría al completar correctamente tareas multiplicativas. Solo el 14.3% se mantuvo en el nivel “poco adecuado” y un 3.6% en “no adecuado”. Estos resultados evidencian que las dinámicas interactivas, los sistemas de puntos y el reconocimiento grupal influyeron positivamente en su percepción del logro, reforzando la motivación intrínseca.

La participación activa fue uno de los indicadores con mayor transformación. El 42.9% alcanzó el nivel “muy adecuado” y el 39.3% el nivel “adecuado”, sumando más del 80% de estudiantes involucrados activamente en dinámicas grupales y ejercicios cooperativos. El 14.3% se mantuvo en “poco adecuado” y solo un 3.6% en “no adecuado”. Estos resultados confirman que las actividades gamificadas promovieron la interacción constante, el intercambio de ideas y el trabajo colaborativo en torno a las tablas de multiplicar.

Los resultados cuantitativos se complementan con las observaciones realizadas durante la implementación, que mostraron mayor implicación en las actividades cooperativas, mejor disposición para resolver ejercicios multiplicativos y una evidente reducción de la resistencia inicial hacia la memorización y uso de las tablas de multiplicación.

El diseño de las actividades didácticas se caracterizó por integrar actividades motivadoras, lúdicas y cooperativas que promovieron la exploración activa de las tablas de multiplicación, fortaleciendo tanto el interés como la confianza de los estudiantes. La estructura gradual de las tareas permitió atender diferentes ritmos de aprendizaje, mientras que los mecanismos de retroalimentación inmediata favorecieron la satisfacción y la persistencia ante los desafíos. Estos elementos, articulados de manera coherente, configuraron una propuesta pedagógica pertinente y ajustada a las necesidades del nivel.

En la investigación se realizó un análisis comparativo de los resultados con otras investigaciones similares. En el trabajo de Burgos (2024) se evidencia que la incorporación de la educación emocional en el aprendizaje matemático permitió incrementar hasta un 82% los niveles de motivación y disposición hacia la resolución de ejercicios. Estos resultados guardan relación con los obtenidos en la posprueba de la presente investigación, donde indicadores como la participación activa y la satisfacción alcanzaron valores de 84,2% y 81,6%, respectivamente. Ambos estudios coinciden en que el vínculo afectivo con la actividad matemática favorece el compromiso y el interés sostenido de los estudiantes.

Por su parte, en la propuesta de Cabrera (2024) sobre el uso de la matemática védica como estrategia motivadora, se reporta un incremento significativo en la confianza y exactitud en la resolución de multiplicaciones, alcanzando niveles del 76% de logro satisfactorio. Esto se asemeja a los resultados de la presente posprueba, donde el indicador de confianza llegó a 75,4%. La comparación permite afirmar que, aunque las metodologías difieran, la implementación de estrategias innovadoras resulta determinante para fortalecer la seguridad del estudiante al enfrentar tareas multiplicativas.

En el estudio de Holguín et al. (2022), que integra videojuegos y plataformas gamificadas, se obtuvo un aumento

notable en la persistencia ante tareas cognitivamente demandantes, alcanzando un 70% de desempeño adecuado. En la investigación actual, la persistencia se ubicó en un 72,1%, resultado ligeramente superior que evidencia la efectividad de la gamificación para promover la continuidad y el esfuerzo del estudiante. Ambos trabajos corroboran que los entornos lúdicos incrementan la tolerancia a la frustración y la disposición a intentar estrategias nuevas.

En la investigación de Vera et al. (2025) sobre actividades lúdicas, se señala que el interés sostenido y la participación activa alcanzaron niveles de 79% y 83%, respectivamente. Estos valores son muy cercanos a los obtenidos en la presente investigación, donde se registraron 78,4% en interés sostenido y 84,5% en participación. La similitud evidencia que las actividades lúdicas, independientemente del enfoque específico, fortalecen la interacción y el entusiasmo por las tareas académicas, especialmente en edades tempranas de la Educación General Básica.

La comparación con las investigaciones de Burgos (2024); Cabrera (2024); Holguín et al. (2022); y Vera et al. (2025) confirma que los resultados de la presente posprueba se encuentran dentro de tendencias similares, con porcentajes que oscilan entre el 72% y el 84% en los indicadores más relevantes. Estas coincidencias refuerzan la validez del uso de actividades gamificadas como medio eficaz para incrementar la motivación, fortalecer la participación y consolidar el dominio de las tablas de multiplicar en los estudiantes de cuarto año de Educación Básica.

CONCLUSIONES

La gamificación es un recurso importante en los procesos de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, especialmente en el desarrollo de la habilidad de multiplicar, dado que propicia un ambiente dinámico de aprendizaje.

El estudio se sustentó en el enfoque de investigación mixto, el nivel de investigación descriptivo y el diseño de investigación no experimental con preprueba y posprueba, permitiendo el cumplimiento del objetivo de proponer actividades didácticas mediante el uso de la gamificación para motivar el aprendizaje de las tablas de multiplicar en estudiantes de cuarto año de Educación Básica de la Unidad Educativa "Manuel Benjamín Carrión".

Los resultados del diagnóstico inicial permitieron determinar marcadas insuficiencias en la motivación del aprendizaje de las tablas de multiplicar, sustentadas en la información obtenida a través del cuestionario aplicado a estudiantes y de la entrevista a docentes. El análisis reveló bajos niveles de interés, constancia, seguridad, satisfacción y participación.

El diseño de las actividades didácticas sustentadas en la gamificación conformó una propuesta metodológica centrada en potenciar la motivación para aprender las tablas de multiplicar. La incorporación de elementos lúdicos,

estrategias colaborativas y desafíos posibilitó vincular de manera efectiva los indicadores establecidos con experiencias educativas estimulantes, fortaleciendo un enfoque pedagógico dinámico y motivador.

La validación permitió constatar transformaciones significativas en la motivación hacia el aprendizaje de las tablas de multiplicar, evidenciadas en el incremento de los niveles de interés, persistencia, confianza, satisfacción y participación activa de los estudiantes. Los resultados de la posprueba reflejan que las actividades didácticas gamificadas generaron un compromiso más sostenido y una mejora en la seguridad para resolver ejercicios multiplicativos.

REFERENCIAS

- Ávila, W., & Meza, J. (2024). Aprendizaje aritmético de operaciones básicas matemáticas mediante Math Cilenia en la Unidad Educativa Fiscal Las Mercedes de 24 de Mayo-Manabí. *Revista Científica UISRAEL*, 11(1), 119–137. <https://doi.org/10.35290/rcui.v11n1.2023.1075>
- Bell Rodríguez, R. F., Lema Cachinell, A. N., & Martín Álvarez, Y. M. (2024). Integración de la docencia y el aprendizaje activo en la educación superior. Metodologías, componentes y actores. *Prohominum*, 6(1), 97–105. <https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0230>
- Briones, G., & Benavídez, J. (2021). Estrategias neuro didácticas en el proceso enseñanza-aprendizaje de educación básica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuso)*, 6(1), 72–81. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5512773>
- Burgos, J. (2024). Aprendizaje significativo matemático basado en la educación emocional. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 9(17), 257–275. <https://doi.org/10.35381/r.k.v9i17.3218>
- Cabrera, M. (2024). *Propuesta de implementación de la matemática védica como estrategia didáctica motivadora para fortalecer la habilidad de multiplicación en el cuarto grado de la Escuela Ignacio Escandón de la ciudad de Cuenca* [Tesis de maestría, Institucional Escuela de Posgrado Newman].
- Chacha, X. (2022). *El juego como estrategia didáctica para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en los niños de la Escuela de Educación Básica Carlos Antonio Mata Coronel de la ciudad de Azogues* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana].
- Correa, I., & Uyaguari, L. (2023). *Sistematización de experiencias de las prácticas: Propuesta didáctica basada en gamificación para la multiplicación en 4° de Educación Básica 2019-2020* [Tesis, Universidad Nacional de Educación].
- Diez, R. (2022). *La gamificación como método de enseñanza de la matemática. Propuesta para primero de educación primaria* [Tesis, Universidad de Valladolid].

- Flores, M. (2024). *Análisis de las estrategias didácticas de gamificación que se aplican para el desarrollo de los aprendizajes de matemáticas en los estudiantes de básica elemental* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana].
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). *Metodología de la investigación* (7^a ed.). McGraw-Hill.
- Holguín, F., Holguín, E., & García, N. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: Una revisión sistemática. *Revista Telos*, 22(1-2), 62–75. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7200001.pdf>
- Holguín, J., Azapa, J., Cruz, Ruiz, J., & Huaita, D. (2022). Gamificación mixta con videojuegos y plataformas educativas: Un estudio sobre la demanda cognitiva matemática. *Digital Education Review*, 42, 136–153. <https://doi.org/10.1344/der.2022.42.136-153>
- Ibáñez, L. (2022). *Gamificación a través de TIC por medio de la plataforma web Wix, una estrategia para el fortalecimiento de la multiplicación en los estudiantes de cuarto y quinto de primaria* [Tesis de posgrado, Universidad de Cartagena].
- Macías, C., & Zambrano, W. (2023). Estrategia didáctica para uso de la gamificación-aprendizaje de matemáticas en alumnos de cuarto grado. *MQRInvestigar*, 7(3), 1790–1810. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.3.2023.1790-1810>
- Martínez, J. (2023). *Propuesta didáctica para la enseñanza de las matemáticas enfocada en uso didáctico de errores para la multiplicación algebraica* [Tesis, Universidad de Querétaro].
- Olmedo, E., Berrú, C., Escaleras, V., Angamarca, A., Bagnas, R., Gaona, R., & Parra, L. (2024). Innovación en métodos de enseñanza: Estrategias y desafíos para el compromiso y motivación estudiantil. *Revista InveCom*, 4(2), 1–16. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10655843>
- Rodríguez Medina, M. A., Poblano-Ojinaga, E. R., Alvarado Tarango, L., González Torres, A., & Rodríguez Borbón, M. I. (2021). Validación por juicio de expertos de un instrumento de evaluación para evidencias de aprendizaje conceptual. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(22). <https://doi.org/10.23913/ride.v11i22.960>
- Sarabia, D., & Bowen, L. (2023). Uso de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje en carreras de ingeniería: Revisión sistemática. *Episteme Koinonía. Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 6(12), 20–60. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2519>
- Severiche, C. (2023). Prácticas pedagógicas de profesores que orientan matemáticas en educación básica: Un estudio de revisión. *Revista Boletín REDIPE*, 12(8), 39–49. <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/1988/1977>
- Vera, A., Huayamave, A., Sandoval, C., & Chele, S. (2025). Actividades lúdicas en estudiantes de educación básica. *Revista InveCom*, 5(2), 1–11. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13334503>
- Zumba, P., Castillo, V., Game, N., & Ramírez, L. (2024). La gamificación para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje en educación básica. *Unian-des Episteme. Revista Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 11(1), 32–44. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9367408.pdf>

Conflictos de interés:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Contribución de los autores:

Mariela Elizabeth Chapa-Faicán, María Fernanda Yambay-Cabrera, Katia Lisset Fernández-Rodríguez, Graciela Abad-Peña: Conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, visualización, redacción del borrador original y redacción, revisión y edición.

Declaración ética:

El estudio se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica. La participación de los sujetos fue voluntaria y se obtuvo el consentimiento informado de los participantes. Se garantizó la confidencialidad, el anonimato y el respeto a los derechos de poblaciones consideradas vulnerables.