

ESTRATEGIA DIDÁCTICA DE GAMIFICACIÓN MEDIADA POR EDUCAPLAY PARA LA ENSEÑANZA DE LA MULTIPLICACIÓN EN CUARTO GRADO DE LA EGB

Didactic strategy of gamification mediated by Educaplay for the teaching of multiplication in fourth grade of primary education

Lic. Martha Cecilia Fiallos Masabanda¹, <https://orcid.org/0009-0000-7333-2020>

Lic. Jessica Jesenia Rodríguez Noboa², <https://orcid.org/0009-0005-4248-9793>

Arián Vázquez Álvarez³, <https://orcid.org/0009-0001-8605-491X>

Carlos Manuel Hernández Hechavarria⁴, <https://orcid.org/0000-0003-1016-6357>

¹ Unidad Educativa Vicente Anda Aguirre, Ecuador

² Unidad Educativa Federico González Suarez, Ecuador

³ Universidad Bolivariana del Ecuador, Ecuador

⁴ Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba

*Autor para correspondencia. email: marcefi04@hotmail.com

Para citar este artículo: Fiallos Masabanda, M., Rodríguez Noboa, J., Vázquez Álvarez, A. y Hernández Hechavarria, C. (2025). Estrategia didáctica de gamificación mediada por Educaplay para la enseñanza de la multiplicación en cuarto grado de la EGB. *Maestro y Sociedad*, 22(3), 2586-2595. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu>

RESUMEN

Introducción: En la enseñanza de la multiplicación en cuarto grado persisten dificultades asociadas al empleo de métodos tradicionales que no facilitan su aprendizaje, por lo que este estudio propone una estrategia de gamificación mediada por Educaplay para atender las dificultades diagnosticadas. **Materiales y Métodos:** con un enfoque mixto se llevaron a cabo cuatro fases: diagnóstico mediante evaluación pretest en tres paralelos, entrevistas a seis docentes y análisis documental; diseño de la estrategia por modelación; implementación de tres actividades gamificadas monitoreadas con seis indicadores; y valoración comparativa de evaluaciones diagnóstica y formativa junto a entrevistas a cinco expertos. **Resultados:** en el pretest más del 50 % de estudiantes no alcanzaba el nivel de aprendizaje requerido, mientras que tras aplicar la estrategia el 65,2 % dominó la multiplicación y ningún alumno quedó por debajo de los niveles esperados, evidenciando un avance sustancial. **Discusión:** los expertos valoraron la estrategia como necesaria para la solución de las dificultades diagnosticadas y los resultados de su utilización. **Conclusiones:** la estrategia organizada en fases y acciones ofrece una ruta clara para gamificar la multiplicación en la Educación General Básica; la intervención demostró efectividad, y se recomienda fortalecer la capacitación docente en gamificación y explorar la integración de otras herramientas digitales.

Palabras clave: Educaplay, gamificación multiplicación, educación básica

ABSTRACT

The Introduction: In the teaching of multiplication in fourth grade, difficulties persist associated with the use of traditional methods that do not facilitate learning, which is why this study proposes a gamification strategy mediated by Educaplay to address the diagnosed difficulties. **Materials and Methods:** with a mixed approach, four phases were carried out: diagnosis through pretest evaluation in three groups, interviews with six teachers, and documentary analysis; design of the strategy through modeling; implementation of three gamified activities monitored with six indicators; and comparative assessment of diagnostic and formative evaluations along with interviews with five experts. **Results:** in the pretest, more than 50% of students did not reach the required learning level, while after applying the strategy, 65.2% mastered multiplication and no student fell below the expected levels, demonstrating substantial progress. **Discussion:** experts valued the strategy as necessary for solving the diagnosed difficulties and the results of its use. **Conclusions:**

the strategy organized in phases and actions offers a clear path to gamifying multiplication in Basic General Education; the intervention demonstrated effectiveness, and it is recommended to strengthen teacher training in gamification and explore the integration of other digital tools.

Keywords: Educaplay, gamification multiplication, basic education

RESUMO

Introdução: No ensino da multiplicação no quarto ano persistem dificuldades associadas ao uso de métodos tradicionais que não facilitam seu aprendizado, por isso este estudo propõe uma estratégia de gamificação mediada pelo Educaplay para atender as dificuldades diagnosticadas. Materiais e Métodos: com uma abordagem mista foram realizadas quatro fases: diagnóstico por meio de avaliação pré-teste em três turmas, entrevistas com seis professores e análise documental; design da estratégia por modelagem; implementação de três atividades gamificadas monitoradas com seis indicadores; e avaliação comparativa de avaliações diagnóstica e formativa junto a entrevistas com cinco especialistas. Resultados: no pré-teste, mais de 50% dos estudantes não alcançavam o nível de aprendizado requerido, enquanto após a aplicação da estratégia, 65,2% dominou a multiplicação e nenhum aluno ficou abaixo dos níveis esperados, evidenciando um avanço substancial. Discussão: os especialistas avaliaram a estratégia como necessária para a solução das dificuldades diagnosticadas e os resultados de sua utilização. Conclusões: a estratégia organizada em fases e ações oferece um caminho claro para gamificar a multiplicação na Educação Geral Básica; a intervenção demonstrou efetividade, e recomenda-se fortalecer a capacitação docente em gamificação e explorar a integração de outras ferramentas digitais.

Palavras-chave: Educaplay, gamificação multiplicação, educação básica

Recibido: 15/4/2025 Aprobado: 2/7/2025

INTRODUCCIÓN

La enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, y de la multiplicación en particular, es un tema de suma importancia que cuenta con múltiples aportaciones teóricas y prácticas sobre la resolución de problemas, utilización de plataformas digitales, softwares y múltiples herramientas que sirven de referente a nuevas alternativas didácticas innovadoras para la solución de problemas en instituciones escolares y en la educación matemática en general.

Navarrete-Navarrete y Gallegos-Macías (2021) destacan que las estrategias interactivas lúdicas y tecnológicas han demostrado resultados positivos en el aprendizaje significativo de la multiplicación. Los recursos y medios que se pudieran utilizar es otro aspecto esencial reflejado en la estrategia presentada por Muñoz, Valarezo y Ortiz (2024). Los resultados obtenidos por Maguiña y Padilla (2025) sugieren un impacto positivo de las tecnologías digitales en el aprendizaje y la motivación, especialmente en aritmética y geometría, donde se hace evidente la preferencia por los dispositivos móviles y por aplicaciones educativas específicas.

Se reconoce que la gamificación está presente en concepciones, enfoques, estrategias y técnicas didácticas que estimulan el aprendizaje de la matemática. Hallazgos de Soza (2025) sugieren que, al incorporar elementos lúdicos y motivacionales, crece el interés y rendimiento de los estudiantes en matemáticas y comunicación. Zuña, García y Zuña (2025) destacan que la gamificación tecnológica favorece el aprendizaje y es eficaz para innovar, siempre que se considere el contexto institucional y las condiciones de acceso a la tecnología. Asimismo, Moreno *et al.* (2025) señalan que la gamificación mejora significativamente la motivación y el rendimiento académico, pero tiene desafíos relacionados con los recursos tecnológicos y la formación docente.

Guano-Castro *et al.* (2023) resaltan la relevancia de las actividades investigativas de los estudiantes y que el docente tenga en cuenta las necesidades y potencialidades de los estos en la gamificación de la Matemática.

Educaplay es una plataforma educativa cuyo objetivo fundamental es compartir y crear actividades multimedia. Alzaga (2020) explica sintéticamente su uso, elementos metodológicos y didácticos, también valoraciones personales y recomendaciones. Zambrano-Canacue (2025) aborda la gamificación mediada por Educaplay como herramienta tecnológica y recomienda profundizar con su apoyo en otros aspectos del aprendizaje, y ampliar la estrategia hacia las matemáticas y otras áreas.

La importancia de la gamificación en la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado se aprecia desde la formación docente de pregrado en informes de titulación, como por ejemplo, el de Cunuhay-Chusin (2025). Igualmente se destaca la importancia de otros tópicos que constituyen referentes importantes para esta investigación, tales como la resolución de problemas matemáticos por estudiantes, señalados por Apolinario-Parrales *et al.* (2023), incluyendo la actividad indagativa y el papel del docente; las actividades

de refuerzo y ampliación del conocimiento matemático explicados por Alulema-Alulema *et al.* (2025), la propuesta de Campuzano et al. (2025) sobre la utilización del GeoGebra y la de Toainga *et al.* (2025) sobre las operaciones matemáticas básicas con asistencia de Math Cilenia.

Las referencias anteriores revelan nexos importantes sobre la enseñanza – aprendizaje de la matemática, la gamificación y el Educaplay. En general se considera la gamificación con un alcance mayor, como un enfoque metodológico o estrategia, mientras que Educaplay, como una herramienta específica que posibilita la implementación de elementos y mecánicas de juego. Esto da la posibilidad de elaborar actividades matemáticas que motiven a los estudiantes para el aprendizaje, y a los docentes para utilizar, crear y compartir medios de aprendizaje.

Tomando en consideración los fundamentos expuestos y las dificultades diagnosticadas se precisa el problema científico: ¿cómo mejorar la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación en el cuarto grado de la EGB? El objetivo: elaborar una estrategia de gamificación mediada por Educaplay para la enseñanza de la multiplicación en la EGB, y la idea a defender: si se utiliza una estrategia de gamificación de actividades sobre multiplicación que aproveche convenientemente las opciones de Educaplay, se podrán resolver dificultades diagnosticadas en la enseñanza – aprendizaje de esta operación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la investigación se emplearon materiales, métodos, técnicas e instrumentos, con un enfoque integrador y mixto por la conjugación de datos cuantitativos y cualitativos, en correspondencia con cuatro fases: 1. Diagnóstico y fundamentos, 2. Elaboración de la estrategia 3. Implementación de la estrategia y 4. Valoración.

En la primera se realizó el diagnóstico de dificultades en la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación y su relación con la gamificación. La población del estudio estuvo conformada por 79 estudiantes de cuarto grado de la EGB de la Unidad Educativa ‘Vicente Anda Aguirre’, distribuidos en tres paralelos (A: 28 estudiantes, B: 28 estudiantes, C: 23 estudiantes). La muestra fue no probabilística por conveniencia, incluyendo la totalidad de los estudiantes de los tres paralelos, debido a la viabilidad de ampliar la muestra y al enfoque cualitativo-cuantitativo del estudio. Los criterios de inclusión fueron: (1) estar matriculados en cuarto grado durante el año lectivo 2023-2024 y (2) posibilidad de participar en las evaluaciones diagnóstica y formativa.

Dado el carácter censal del diagnóstico inicial, no se aplicó cálculo muestral, pero para la fase de implementación de la estrategia, se trabajó con 23 estudiantes del paralelo C (muestra intencional), donde se observaron las mayores dificultades en la evaluación diagnóstica (56.5 % no alcanzaba los aprendizajes requeridos)

Se realizó una entrevista a seis docentes graduados de nivel superior y experiencia docente de dos o más años en el grado, con el propósito de obtener información sobre la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación, la gamificación y la utilización del Educaplay, entre otras herramientas y recursos digitales. Además, como parte de la revisión documental, se analizaron instrumentos de evaluación y los resultados obtenidos en los dos últimos cursos escolares.

Fueron precisados fundamentos teóricos y prácticos sobre las categorías fundamentales, es decir, sobre la gamificación, el Educaplay y la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación, así como sus indicadores esenciales, teniendo en cuenta las indicaciones, los contenidos y las escalas de evaluación establecidos oficialmente para el cuarto grado, todo lo cual se refleja en los instrumentos aplicados para la obtención de información.

La segunda fase correspondió a la elaboración de la estrategia sobre la base de la anterior y utilizando como método fundamental la modelación. La misma quedó estructurada en cuatro fases, cada una con las acciones necesarias en vistas al cumplimiento de su objetivo específico.

Para la fase de implementación en la referida unidad educativa fueron seleccionados seis indicadores apropiados que permitieran monitorear el desarrollo de las tres actividades gamificadas y sus resultados, los que posteriormente fueron resumidos en una tabla de observaciones.

Para la valoración de la estrategia y los resultados de su introducción fueron preseleccionados 16 docentes y de estos seleccionados cinco (31,3 %) con los siguientes requisitos: 1. Tres o más años de experiencia docente impartiendo matemática en Educación Básica, 2. Máster en Educación, 3. Conocimientos de gamificación y de

plataformas digitales, 4. Disposición para valorar la estrategia.

Dichos requisitos de selección revelan la prioridad dada a la amplitud de conocimientos sobre el número de participantes.

RESULTADOS

Tabla 1. Resultados de la evaluación diagnóstica

Cualitativa	Cuantitativa	Paralelo/%			Media de %
		A	B	C	
Domina la multiplicación	9,00- 10,00	21.4	17.9	17.4	18.9
Alcanza aprendizajes requeridos de multiplicación	7,00- 8,99	10.7	7.1	13.0	10.3
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos de multiplicación	4,01- 6,99	17.9	17.9	13.0	16.3
No alcanza los aprendizajes requeridos de multiplicación	≤ 4	50.0	57.1	56.5	54.5
Cantidad de estudiantes	28	28	23	79	

Resulta evidente que los resultados no son satisfactorios en ninguno de los paralelos, más del 50 % de los estudiantes no alcanzan los aprendizajes requeridos de multiplicación y menos del 20 % no los domina. También que los grupos tienen un rendimiento similar por niveles, es decir sin diferencias significativas entre ellos, como se muestra en la siguiente figura.

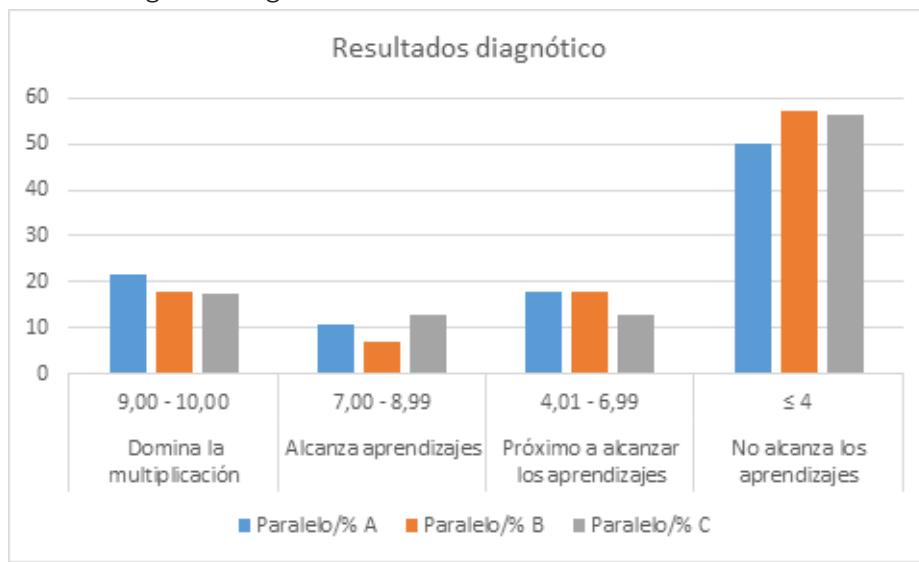


Figura 1. Rendimiento por niveles

Entrevista inicial a docentes sobre la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación

Con el propósito de contribuir al diagnóstico de la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación en el grado con asistencia de Educaplay, fueron seleccionados de manera intencional y entrevistados seis docentes con experiencia docente en el grado, tres de ellos de la Unidad Educativa “Vicente Andía Aguirre”. Para la entrevista se utilizaron como guía las siguientes interrogantes.

Con relación a la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado:

1. ¿Cuáles son las dificultades que aprecia?
2. De las dificultades planteadas, diga cuál considera más importante. Exponga las razones.
3. ¿Cuáles recursos y herramientas digitales pudieran contribuir a erradicar las dificultades planteadas?
4. Exponga sus consideraciones sobre la utilización de Educaplay para la gamificación en la Unidad Educativa donde labora.

El análisis de las respuestas dadas indicó que todos los entrevistados reconocen la existencia de diversas dificultades, tanto en la enseñanza como en el aprendizaje, entre las que se encuentran las destrezas referidas en la evaluación diagnóstica antes presentada. La dificultad más importante, reconocida por cuatro (66,7 %) de los entrevistados fue la aplicación de conocimientos de multiplicación en la solución de problemas y las razones estuvieron enfocadas en el nivel de asimilación y su importancia para la vida.

Dos de los entrevistados (33,3 %) consideraron como principal dificultad los métodos tradicionales de enseñanza que utilizan los docentes, sin aprovechar las nuevas tecnologías y herramientas digitales, además señalaron la falta de dominio y recursos para implementarlas. Todos los entrevistados refirieron al menos dos plataformas o herramientas digitales que pudieran utilizarse para erradicar las dificultades planteadas; con respecto a Educaplay y la gamificación todos plantearon que se conocen, pero subrayaron que su uso no es totalmente adecuado, por falta de preparación docente, sobre todo de dominio del Educaplay, y por tanto se requiere una guía o cursos de preparación para los docentes.

Estudio de una muestra de instrumentos de evaluación y resultados correspondientes

La revisión de una muestra de instrumentos de evaluación correspondientes a los cursos escolares 2023-2024 y 2024-2025 evidenció que, aunque responden a los objetivos del grado, destrezas, y señalan adecuadamente indicadores de logro por ítem, en la rúbrica de calificación, la cantidad de puntos otorgados por la solución de problemas es la misma que por ejercicios sencillos, es decir, no se estimula la solución de problemas, además en algunos casos se reiteran en un mismo instrumento de evaluación varios ejercicios con las mismas exigencias matemáticas y formas.

Los resultados de la evaluación diagnóstica de los estudiantes sobre la multiplicación, de la entrevista inicial a docentes y de la revisión de instrumentos de evaluación y sus resultados correspondientes, evidencian que existen diversas insuficiencias en la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación y que no se aprovecha adecuadamente Educaplay en la gamificación de actividades.

Estrategia didáctica de gamificación mediada por Educaplay para la enseñanza de la multiplicación en cuarto grado de la Educación General Básica

La estrategia concibe la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación esencialmente mediante la gamificación de actividades que se elaboran a partir de un adecuado diagnóstico, implementadas desde la plataforma Educaplay como se ilustra en la siguiente figura, de manera que se motive a los estudiantes para el aprendizaje y estos tengan mejor rendimiento académico.

Fase 1. Diagnóstico de la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación con asistencia de la utilización de Educaplay y la gamificación

Objetivo: Diagnosticar dificultades en la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado, así como su relación con Educaplay y la gamificación.

Acciones:

- 1.1. Elaboración de una evaluación diagnóstica sobre multiplicación para los estudiantes.
- 1.2. Aplicación de la evaluación diagnóstica.
- 1.3. Determinación de dificultades de los estudiantes en la multiplicación.
- 1.4. Valoración de la utilización de Educaplay y la gamificación como alternativa para la solución de las dificultades diagnosticadas.

Fase 2. Elaboración de actividades con asistencia de Educaplay y la gamificación

Objetivo: Elaborar actividades gamificadas con asistencia de Educaplay para el mejoramiento de la enseñanza – aprendizaje de la multiplicación en cuarto grado.

Acciones:

- 2.1. Selección de contenidos de multiplicación para las actividades.
- 2.2. Selección de elementos de gamificación (puntos, niveles, distintivos por logros, tiempo y otros).
- 2.3. Selección de opciones de Educaplay para actividades.
- 2.4. Elaboración de las actividades con enfoque una secuencia didáctica apropiada teniendo en cuenta los elementos siguientes:
 - resultados del diagnóstico.
 - actividad investigativa de los estudiantes.
 - graduación de los niveles de exigencias de las actividades, de las más sencillas a las más complejas, por ejemplo.
 - problemas contextualizados que promuevan la aplicación de conocimientos en la vida.
 - recordatorios sobre la multiplicación (como suma abreviada y otras).
 - sugerencias de vías de solución.
 - modalidades: individual, colaborativa, por equipos.
 - generación de datos o informes de Educaplay para valorar dominio de la multiplicación.
 - uso de elementos visuales asociados a la multiplicación para elaborar problemas o facilitar su comprensión.

Fase 3. Ejecución de las actividades

Objetivo: Implementar las actividades elaboradas de manera flexible atendiendo al desempeño de los estudiantes y brindándoles las ayudas necesarias para fomentar el dominio de la multiplicación.

Acciones:

- 3.1. Realización de una introducción motivante con asistencia de Educaplay.
- 3.2. Orientación de las actividades según planificación.
- 3.3. Individualización de ayuda a los estudiantes, atendiendo a los errores cometidos, para favorecer el avance en el dominio de la multiplicación.

Fase 4. Valoración de la ejecución de las actividades y su incidencia en el dominio de la multiplicación

Objetivo: Valorar la ejecución de las actividades atendiendo a su planificación y su incidencia en el dominio de la multiplicación por los estudiantes.

Acciones:

- 4.1. Valoración de la ejecución de las actividades atendiendo a su planificación.
- 4.2. Valoración de ayudas requeridas por los estudiantes durante el desarrollo de las actividades.
- 4.3. Valoración de resultados en Educaplay en cuanto actividades correctas y tiempo.
- 4.4. Valoración integral del dominio de la multiplicación por los estudiantes.
- 4.5. Elaborar un plan de mejora de las actividades a partir de las observaciones realizadas durante su introducción, con vistas a nuevas aplicaciones y experimentación.

Observaciones sobre el desarrollo de tres actividades sustentadas en la estrategia

La estrategia didáctica pondera, en general, la utilización de la plataforma Educaplay para la integración de actividades gamificadas con una secuencia didáctica apropiada considerando dificultades diagnosticadas en la enseñanza – aprendizaje, conocimientos previos y potencialidades de los estudiantes, disponibilidad de medios, conectividad y otros factores contextuales. En la siguiente tabla se presenta un resumen de lo observado durante el desarrollo de tres actividades en la Unidad Educativa “Vicente Anda Aguirre”, realizadas en base a seis indicadores esenciales.

Actividad	Observaciones de su desarrollo en la Unidad Educativa "Vicente Anda Aguirre"
1.Jugando con las multiplicaciones	1. Enlace: sí, 2. Utilización apropiada de las fases y acciones: sí, 3. Cumplimiento de objetivo: sí, 4. Fortalezas:- Fomenta la agilidad mental y precisión. – contextualización, 5. Insuficiencias o elementos que requieren mejora:- retroalimentación limitada (no explica errores),- gamificación básica (puntaje y tiempo) incluir elementos motivadores adicionales, por ejemplo, puntos adicionales por determinada cantidad de aciertos consecutivos)- incorporar insignias por niveles superados, por ejemplo, "Especialista en las tablas del 4 al 6". 6. Interés y entusiasmo de los estudiantes: sí
2.La carrera de tablas	1. Enlace: sí, 2. Utilización apropiada de las fases y acciones: sí, 3. Cumplimiento de objetivo: sí, 4. Fortalezas:- Trabajo en equipo y competencia estimulante,- Ejercita la memoria asociativa al emparejar operaciones-respuestas, 5. Insuficiencias o elementos que requieren mejora:- las exigencias progresivas de las actividades en cuanto a tablas, tiempo, precisión, descuento de puntos por errores u otra, 6. Interés y entusiasmo de los estudiantes: sí
3.El misterio de los números	1. Enlace: sí, 2. Utilización apropiada de las fases y acciones: sí, 3. Cumplimiento de objetivo: sí, 4. Fortalezas:- Desarrollo del pensamiento crítico con problemas,- Trabajo colaborativo, 5. Insuficiencias o elementos que requieren mejora:- aprovechar el potencial narrativo del "misterio",-graduación de las exigencias de los problemas- 6. Interés y entusiasmo de los estudiantes: sí
Observaciones y recomendaciones generales	Se recomienda desarrollar la acción 4.5 de la estrategia: elaborar un plan de mejora de las actividades a partir de observaciones realizadas durante su introducción, con vista a nuevas aplicaciones y experimentación. También se sugiere para próximos estudios la incorporación de otros indicadores relacionados con la disponibilidad de medios, conectividad y otros factores contextuales.

El resumen de las observaciones realizadas evidencia la efectividad de la estrategia en el logro de indicadores esenciales para esta. Las observaciones sobre fortalezas e insuficiencias están en particular armonía con la última acción de la estrategia con vistas a la reutilización de actividades y secuencias didácticas perfeccionadas a partir de experiencias de su empleo, es decir que es una estrategia abierta a su perfeccionamiento continuo.

Resultados de aprendizaje con la aplicación de la estrategia

Como parte de la validación de la estrategia se comparan los resultados del aprendizaje en el paralelo seleccionado como muestra de la Unidad Educativa "Vicente Anda Aguirre" en dos momentos clave, uno inicial correspondiente a la evaluación diagnóstica y otro final, correspondiente a la evaluación formativa, ajustando las exigencias de los ejercicios y problemas al momento de desarrollo de los contenidos de multiplicación. Los porcentajes de los resultados obtenidos, asumiendo la escala cualitativa establecida, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3 Resultados de evaluaciones: diagnóstica y formativa

Cualitativa	Cuantitativa	Resultados de evaluación		Dif de %. F-D
		Diagnóstica %	Formativa %	
Domina la multiplicación	9,00- 10,00	17.4	65.2	47.8
Alcanza aprendizajes requeridos de multiplicación	7,00- 8,99	13.0	21.7	8.7
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos de multiplicación	4,01- 6,99	13.0	13.0	0.0

No alcanza los aprendizajes requeridos de multiplicación	≤ 4	56.5	0.0	-56.5
--	----------	------	-----	-------

DISCUSIÓN

La diferencia positiva entre la evaluación formativa y la diagnóstica de un 47,8 % del dominio de la multiplicación, así como la diferencia negativa de -56.5 % de los que no alcanzan los aprendizajes requeridos revelan la efectividad de la estrategia en este importante indicador, igualmente que en la evaluación formativa solo el 13 % no alcanzara los niveles requeridos o no dominara la multiplicación. Estos indicadores marcan una tendencia, como se muestra en la siguiente figura, creciente del dominio de la multiplicación y el decrecimiento de los que no alcanzan el aprendizaje requerido.

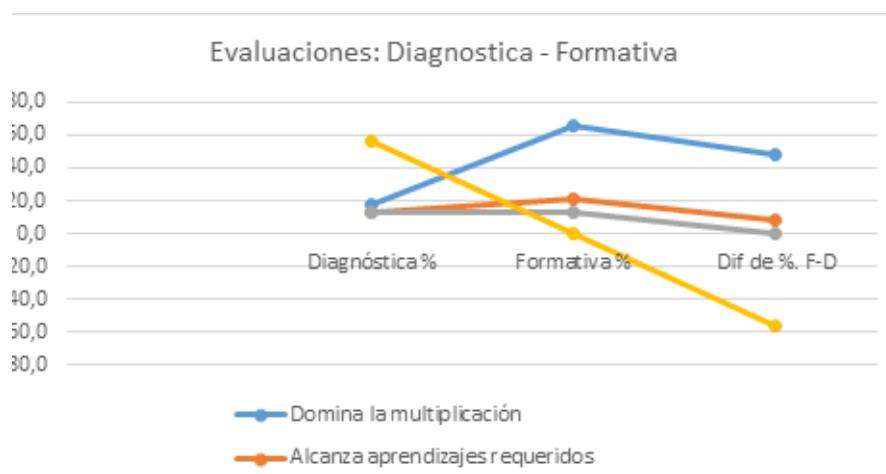


Figura 3. Tendencias de resultados en las evaluaciones diagnostica y formativa

Valoración de la estrategia por expertos

Cinco expertos en educación (seleccionados por su experiencia docente, formación de posgrado, dominio de gamificación y plataformas digitales, y disponibilidad) evaluaron la estrategia didáctica mediante cuatro indicadores clave:

1. Idoneidad de Educaplay para la gamificación del contenido.
2. Estructuración lógica de las fases y acciones de la estrategia
3. Desarrollo de actividades sustentadas en la estrategia
4. Posibles barreras para la introducción de la estrategia

El instrumento fundamental: una guía de cuatro preguntas abiertas para la valoración de los indicadores y una Escala Likert (1-5, donde 1 = Muy bajo y 5 = Alto) para los primeros tres indicadores.

1. ¿Considera que Educaplay es una plataforma idónea para la gamificación de la enseñanza de la multiplicación en el cuarto grado de la EGB?
2. ¿Considera que las fases y acciones de la estrategia están estructuradas correctamente?
3. ¿Qué criterios tiene de las observaciones sobre el desarrollo de tres actividades sustentadas en la estrategia y los resultados de aprendizaje?
4. ¿Cuáles barreras pudiera tener la estrategia para su introducción en las instituciones educativas de Ecuador?

Los expertos recibieron documentación completa sobre la estrategia y tuvieron acceso a sesiones de clarificación previas a las entrevistas. Los principales resultados consensuados fueron:

1. Sobre Educaplay: unánimemente validada como plataforma óptima por su: Flexibilidad y accesibilidad y posibilidad de monitoreo del desempeño de los estudiantes
2. Estructura de la estrategia: calificada como coherente (promedio 4.8/5), destacando: Integración lógica de

fases (diagnóstico, elaboración, ejecución, control y evaluación). Claridad en la secuencia didáctica.

3. Actividades implementadas: reconocidas como herramientas válidas para identificar fortalezas/debilidades, y realizar mejoras en futuras aplicaciones.

4. Barreras identificadas: limitaciones tecnológicas como la falta de dispositivos/conectividad. Factores humanos: insuficiente capacitación docente en gamificación y restricciones de tiempo para desarrollo y evaluación.

CONCLUSIONES

La estructuración de la estrategia en fases y acciones correctamente revelan una ruta clara para la gamificación mediada por Educaplay en cuarto grado de la Educación General Básica.

La implementación de la estrategia de gamificación mediada por Educaplay demostró efectividad en el aprendizaje de la multiplicación. Los resultados cuantitativos evidencian un salto de casi 48 puntos porcentuales en el nivel de dominio y la eliminación total de la categoría “no alcanza lo requerido”.

La valoración de docentes expertos confirma la adecuación metodológica y tecnológica de la propuesta.

Se recomienda el desarrollo de cursos para aumentar la formación docente en herramientas digitales y gamificación, igualmente desarrollar Educaplay con otras herramientas para la gamificación de estudios que integren actividades matemáticas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alulema-Alulema, L. I., Moreta-Rivera, L. M., Ortiz-Aguilar, W. y Hernández-Hechavarría, C. M. (2025). Estrategia para el perfeccionamiento de actividades de refuerzo y ampliación del conocimiento matemático en el cuarto grado de la Educación General Básica. *Maestro y Sociedad*, 22(1), 452-465. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/download/6808/8284/24145>

Alzaga, A. (2020) EducaPlay: ¿Y si todo fuese un juego? Observatorio de tecnología educativa nº 37. Ministerio de Educación y Formación Profesional. España <https://intef.es/wp-content/uploads/2020/12/EducaPlay.pdf>

Apolinario-Parrales, M.R., Zamora-Vinces, M.J., Ortiz-Aguilar, W. y Hernández-Hechavarría, C.M. (2023). Estrategia para el mejoramiento de la solución de problemas matemáticos por estudiantes de cuarto grado de la Escuela Nuestra Señora de Fátima. *Maestro y Sociedad*, 21(1), 22-28. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6337>

Campuzano Castro, D.J., Vargas Mata, K.C., Ortiz Aguilar, W. y Hernández Hechavarría, C.M. (2025). Estrategia para el perfeccionamiento de la utilización del GeoGebra en el cuarto grado de la Unidad Educativa “20 de Septiembre”. *Maestro y Sociedad*, 22(2), 1139-1147. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/view/6907/8619>

Cunuhay-Chusin, E.M. (2025). La gamificación en la enseñanza-aprendizaje de la multiplicación con los estudiantes de cuarto grado de educación general básica de la unidad educativa “Juan José Flores” de la parroquia Chugchilán del cantón Sigchos. Informe final del Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de Educación Básica. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación. Carrera de Educación Básica. Universidad Técnica de Ambato. <https://repositorio.uta.edu.ec/items/3da5edfa-72d3-4feb-b95b-1f28cf3cd278>

Guano-Castro, O.M., Guachamboza-García, E.M., Ortiz-Aguilar, W. y Hernández-Hechavarría, C.M. (2023). Gamificación de la matemática en quinto grado de la Educación General Básica en una Unidad Educativa de Ecuador. *Maestro y Sociedad*, Número Especial, 314-326. <https://maestroysociedad.uo.edu.cu/index.php/MyS/article/download/6332/6894/21497> Maguiña Huerta, L.L., y Padilla Caballero, J.E. A. (2025). Innovaciones tecnológicas en el aprendizaje de matemáticas en educación básica: Revisión sistemática. *Revista InveCom*, 5(3). <https://doi.org/10.5281/zenodo.14271210>

Muñoz Balvera, D. B., Valarezo Villagrán, D.V. y Ortiz Aguilar, W. (2024) Estrategia didáctica basada en recursos digitales para el aprendizaje de la multiplicación en estudiantes de la educación general básica. Sinergia Académica, 7(5). <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/download/269/540/1075>

Navarrete-Navarrete, J. M., y Gallegos-Macías, M. (2021). Estrategias didácticas interactivas para el aprendizaje significativo de la multiplicación. REVISTA CIENTÍFICA MULTIDISCIPLINARIA ARBITRADA YACHASUN, 5(9), 43–53. <https://editorialibkn.com/index.php/Yachasun/article/view/150>

Soza Herrera, J.J. (2025). Estrategias de gamificación en la educación primaria: impacto en el desarrollo de competencias matemáticas y de comunicación. EDUCAR, 61(1), 245–261. <https://educar.uab.cat/article/view/v61-n1-soza>

Toainga Toainga, G.M., Godoy González, D.M., Vázquez Álvarez, A. y Hernández Hechavarría, C.M. (2025). Enseñanza- aprendizaje de las operaciones matemáticas básicas con asistencia de Math Cilenia en cuarto año de Educación General Básica. Sinergia Académica, 8(3), 141-161. <https://sinergiaacademica.com/index.php/sa/article/view/562/1179>

Zambrano-Canacue, E.D. (2025). La Gamificación gamificación Mediada por “Educaplay” como herramienta tecnológica para el fortalecimiento de la lectura crítica en niños de 9 a 11 años del grado cuarto de la institución educativa La Merced, Sede Nuestra Señora del Rosario del Agrado, Huila. Facultad de Ciencias Sociales y Educación, Maestría en Recursos Digitales Aplicados a la Educación, Universidad de Cartagena <https://repositorio.unicartagena.edu.co/entities/publication/a429f9a7-d9df-4121-92b5-b856d7a0af56>

Zuña Macancela, N.B., García Jimbo, J.A., y Zuña Macancela, E.R. (2025). Impacto de la gamificación tecnológica en el aprendizaje activo mediante juegos digitales en entornos educativos. Reincisol., 4(8), 999–1018. [https://doi.org/10.59282/reincisol.V4\(8\)999-1018](https://doi.org/10.59282/reincisol.V4(8)999-1018)

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de responsabilidad de autoría

Los autores del manuscrito señalado, DECLARAMOS que hemos contribuido directamente a su contenido intelectual, así como a la génesis y análisis de sus datos; por lo cual, estamos en condiciones de hacernos públicamente responsables de él y aceptamos que sus nombres figuren en la lista de autores en el orden indicado. Además, hemos cumplido los requisitos éticos de la publicación mencionada, habiendo consultado la Declaración de Ética y mala praxis en la publicación.

Lic. Martha Cecilia Fiallos Masabanda y Lic. Jessica Jesenia Rodríguez Noboa: Proceso de revisión de literatura y redacción del artículo.

Arián Vázquez Álvarez y Carlos Manuel Hernández Hechavarría: Revisión y corrección de la redacción del artículo.