



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica
Integration of Gamification with EducaPlay in the development of mathematical competencies in Basic Education
Integração da Gamificação com o EducaPlay no desenvolvimento de competências matemáticas na Educação Básica

Artículo de investigación

Recibido: 13/04/2026 Revisado: 02/04/2026 Aceptado: 10/05/2026

Emely de los Ángeles Miranda Zambrano

Universidad Bolivariana del Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-9819-5988>

emelymirandaz15@gmail.com

Joel Guillermo Gonzales Freire

Universidad Bolivariana del Ecuador

<https://orcid.org/0009-0004-9617-5936>

gj.gonzales@hotmail.com

Alberto Medina León

Universidad de Matanzas, Cuba

<https://orcid.org/0000-0003-2986-0568>

amedinaleon@gmail.com

Raúl López Fernández

Universidad Bolivariana del Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-5316-2300>

rlopezf@ube.edu.ec



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



Resumen

Objetivo: implementar la gamificación con Educaplay en los estudiantes de octavo año de Educación Básica para el desarrollo de competencias matemáticas, con el fin de incidir en el resultado académico y fomentar una actitud positiva.

Métodos. La investigación se sustentó en un enfoque constructivista y mixto, con un diseño cuasi-experimental de tipo aplicado y transversal. Se emplearon métodos teóricos y empíricos, que incluyeron la observación, revisión documental y encuestas, validadas mediante Alfa de Cronbach (0.904) y R cuadrado (0.896). El procesamiento estadístico se realizó con la prueba de rangos con signo de Wilcoxon en el software SPSS. **Resultados:** se demostró un incremento significativo en el rendimiento académico, elevando los promedios de un rango inicial deficiente (1.83 - 2.47) a niveles de excelencia (3.93 - 4.57). La significancia bilateral obtenida (.000) confirmó que la intervención gamificada eliminó las valoraciones bajas y potenció habilidades críticas como la resolución de retos y la comprensión de conceptos abstractos. **Conclusiones:** la propuesta dinamizó el aprendizaje y modificó la predisposición del alumnado hacia la asignatura, validando la eficacia de los entornos lúdicos digitales en la educación básica.

Palabras clave: Educaplay; Gamificación; Competencias matemáticas.

Abstract

Objective: To implement gamification with Educaplay in eighth-grade students to develop mathematical competencies, with the aim of improving academic performance and fostering a positive attitude. **Methods:** The research was based on a constructivist and mixed-methods approach, with a quasi-experimental, applied, and cross-sectional design. Theoretical and empirical methods were used, including observation, document review, and surveys, validated using Cronbach's alpha (0.904) and R-squared (0.896). Statistical processing was performed using the Wilcoxon signed-rank test in SPSS software. **Results:** A significant increase in academic performance was demonstrated, raising average scores from an initial deficient range (1.83–2.47) to levels of excellence (3.93–4.57). The two-tailed significance obtained (.000) confirmed that the gamified intervention eliminated low scores and enhanced critical skills such as problem-solving and the understanding of abstract concepts. **Conclusions:** The proposal energized learning and modified students' attitudes toward the subject, validating the effectiveness of digital game environments in basic education.

Keywords: Educaplay; Gamification; Mathematical skills.

Resumo

Objetivo: Implementar a gamificação com o Educaplay em alunos do oitavo ano para desenvolver competências matemáticas, visando melhorar o desempenho acadêmico e promover uma atitude positiva. **Métodos:** A pesquisa baseou-se em uma abordagem construtivista e de métodos mistos, com um delineamento quase-experimental, aplicado e transversal. Métodos teóricos e empíricos foram utilizados, incluindo observação, revisão documental e questionários, validados pelo alfa de Cronbach (0,904) e R^2 (0,896). O processamento estatístico foi realizado utilizando



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



o teste de Wilcoxon para postos sinalizados no software SPSS. **Resultados:** Demonstrou-se um aumento significativo no desempenho acadêmico, elevando as notas médias de uma faixa inicial deficiente (1,83–2,47) para níveis de excelência (3,93–4,57). A significância bicaudal obtida (0,000) confirmou que a intervenção gamificada eliminou as notas baixas e aprimorou habilidades críticas, como a resolução de problemas e a compreensão de conceitos abstratos. **Conclusões:** A proposta dinamizou a aprendizagem e modificou as atitudes dos alunos em relação à disciplina, validando a eficácia dos ambientes de jogos digitais na educação básica.

Palavras-chave: Educaplay; Gamificação; Habilidades matemáticas.

Introducción

El desarrollo de la habilidad lógico-matemática en la educación básica es decisivo para alcanzar destreza en el razonamiento y consolidar las bases cognitivas del estudiante (Arteaga Martínez et al., 2021). Según Suñé (2020), esta etapa es crucial para la vida ulterior, lo que exige docentes capacitados que guíen el aprendizaje hacia habilidades sólidas. Además, este proceso permite organizar e interpretar problemas de forma coherente y fortalecer el pensamiento lógico.

La enseñanza de las matemáticas funciona como un pilar de la educación, que aporta capacidades de abstracción, análisis y sistematización esenciales para el perfil de egreso (Defaz Cruz, 2017). Su necesidad radica en el fortalecimiento del razonamiento deductivo y la resolución estructurada de problemas, competencias que son fundamentales para el desarrollo intelectual del estudiante. Al dominar estos procesos, el alumno logra interpretar condiciones complejas, establecer equivalencias numéricas y aplicar una lógica coherente que facilita la resolución de conflictos en su vida cotidiana.

Desarrollar competencias matemáticas permite a los estudiantes adaptar conocimientos a nuevas situaciones y establecer relaciones entre distintas

ramas del saber (Gómez Moreno, 2019). Esta formación integral, alineada con estándares internacionales, busca fomentar un pensamiento profundo que abarque desde lo numérico hasta lo geométrico y analítico (Darling Hammond et al., 2020). Así, la matemática se convierte en un medio de comunicación y una herramienta transferible para la aplicación en la vida cotidiana.

La evolución de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha transformado la enseñanza tradicional, al romper con métodos que generaban rechazo e introducir otros que facilitan el desarrollo cognitivo del pensamiento lógico-matemático (Mendoza Velazco, 2018). Este cambio sustituye pizarrones por entornos virtuales y software educativo que personalizan el aprendizaje y mejoran la interactividad. Tales herramientas promueven la resolución de problemas y el pensamiento crítico, permitiendo una comunicación matemática más eficaz entre pares (Torres Castro et al., 2022).

La integración tecnológica ha propiciado un cambio sustancial mediante metodologías participativas que impactan positivamente en los resultados académicos y las habilidades interpersonales (Núñez Cheng, 2021).



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



El uso de la red permite la interacción en tiempo real y el desarrollo de competencias (Revelo Rosero, 2018); así, la tecnología actualiza las ciencias pedagógicas, convirtiéndose en un recurso didáctico clave para la comprensión conceptual (Torres Castro et al., 2022). Al utilizar herramientas innovadoras se fortalece el pensamiento numérico y se generan aprendizajes significativos vinculados a habilidades necesarias para el siglo XXI (Durango Warnes y Ravelo Méndez, 2020).

En la actualidad, Educaplay se destaca como una de las herramientas clave de las TIC para fortalecer el vínculo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta plataforma Web 2.0 permite crear recursos gamificados como crucigramas y cuestionarios interactivos sin requerir conocimientos técnicos avanzados. Su diseño intuitivo la convierte en una opción viable y accesible para fomentar la enseñanza participativa en diversos contextos educativos.

Educaplay es especialmente útil para abordar temas abstractos como fracciones y geometría, facilita un aprendizaje significativo e inclusivo (Montenegro Enriquez et al., 2024) que permite atender a estudiantes con necesidades educativas especiales y transforma el contenido en experiencias dinámicas (García Iza et al., 2024). La tecnología se convierte en un puente eficaz para la asimilación de conceptos complejos de forma atractiva. El uso de Educaplay como evaluación formativa potencia el rendimiento académico mediante retroalimentación constante y personalizada (Mora Guevara, 2025). Esta interactividad eleva la motivación y desarrolla habilidades críticas como la resolución de problemas y el análisis (Montenegro Enriquez et al., 2024). Así, el

perfeccionamiento continuo y el dinamismo de sus juegos garantizan una comprensión profunda y un mejor desempeño en el alumnado (García Iza et al., 2024).

La incorporación de juegos y la gamificación (uso de elementos lúdicos en contextos educativos) resultan fundamentales en la enseñanza de las matemáticas, pues transforman el aprendizaje en un proceso participativo y centrado en el estudiante. Estos recursos didácticos mejoran el rendimiento académico al ofrecer entornos estimulantes y significativos (Campano Reyes, 2024), impulsan el desarrollo emocional, físico y social del alumnado (Ricce Salazar y Ricce Salazar, 2021). Al utilizar estrategias con parámetros cognitivos adecuados, se logra combatir el desinterés, potenciar la motivación y la retención de conocimientos (Campano Reyes, 2024).

La presente investigación se desarrolla en estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Pueblo Viejo. Especialmente, su implementación se desarrolla en la asignatura de Matemáticas que consta con seis horas pedagógicas a la semana y enfrenta obstáculos relevantes al caracterizarse por el empleo de métodos tradicionales de enseñanza, basados en la memorización y la repetición de ejercicios. Su empleo genera bajo desarrollo de competencias matemáticas, dificultades en el rendimiento académico y una actitud negativa hacia la asignatura. Sin embargo, alguna que otra experiencia aislada e intercambios realizados con los estudiantes reflejan una predisposición positiva para el empleo de las TIC y la gamificación.



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



En consecuencia, el objetivo de la investigación resulta implementar la gamificación con Educaplay en los estudiantes de octavo año de educación básica para el

desarrollo de competencias matemáticas. Con su aplicación se espera incidir en el resultado académico y fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas.

Metodología y métodos

Se desarrolló una investigación con enfoque mixto; cuantitativo, al implementar un diseño cuasi-experimental de un solo grupo con mediciones pretest y postest, adecuado para contextos educativos reales en los que no es posible la creación de un grupo de control ni la asignación aleatoria. El diseño se planteó siguiendo el modelo O1 – X – O2, donde O1 representa la evaluación inicial de las competencias matemáticas, mientras que X corresponde a la intervención gamificada mediante Educaplay y O2 a la medición que se realizó después de mencionada intervención; cualitativo, al considerar las percepciones y vivencias de los docentes desde dentro del propio objeto de investigación y establecer análisis de recomendaciones y evaluaciones para la propuesta realizada. Se considera aplicada (octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Pueblo Viejo) y transversal (2025-2026).

En las distintas etapas de la investigación se emplearon métodos teóricos (Analítico- Sintético, Inductivo - Deductivo, Abstracto - Concreto y Enfoque en sistema), empíricos (observación, revisión documental, entrevista a los docentes, encuesta a los estudiantes) o estadísticos (Alpha de Cronbach y de R cuadrado, Rangos con signo de Wilcoxon) procesados con el software SPSS.

La población estuvo compuesta por los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Pueblo Viejo, distribuidos en paralelos A, B y C, con un total de 89 estudiantes. La muestra, fue tomada de tipo intencional, no probabilística, seleccionando el paralelo A, conformado por 30 estudiantes. Esta selección se realizó basada en observaciones docentes y resultados académicos previos que demostraron que este paralelo presentaba mayores dificultades académicas en la asignatura de matemáticas y a pesar de eso muestra disposición para la innovación. La composición de los alumnos de cada uno de los tres grupos es similar.

Posteriormente, se procedió al diseño e implementación de la estrategia didáctica para el empleo de la gamificación con Educaplay en los estudiantes de octavo año de educación básica para el desarrollo de competencias matemáticas, y además incidir en el resultado académico y fomentar una actitud positiva hacia las matemáticas. La comprobación de los resultados se realizó al aplicar una consulta de especialistas acerca de la aplicabilidad y eficacia de la estrategia propuesta y por la comparación de los resultados del proceso de enseñanza aprendizaje pre y post test.

La revisión documental resultó un insumo primario y se dedicó a los planes de clases, los recursos didácticos



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



empleados y los resultados académicos. La observación se dedicó de forma participativa e inclusiva al desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, tanto para alumnos como para docentes. La entrevista a los docentes será no estructurada, aunque se poseerá una guía para su desarrollo, entre los tópicos a profundizar se encuentran vinculados a experiencias positivas y negativas, requerimientos para el empleo de la gamificación y Educaplay, así como el desarrollo de las competencias matemáticas. Consideraciones para implementar innovaciones y las TIC en el contexto que se investiga.

La encuesta aplicada a los estudiantes resultó para abordar variables: (1) participar activamente (2) aprender a tu propio ritmo (3) te explican cómo corregir tus errores (4) resolver retos juntos (5) los usos de juegos hagan más fáciles de entender y significativos (6) capaz de descomponer en partes más pequeñas y organizar los datos (7) comprender conceptos abstractos (8) conectar diferentes elementos

Resultados y discusión

La revisión documental partió de la consulta a los planes de clases y los recursos didácticos empleados donde se aprecia que la enseñanza realizada es de tipo tradicional y con muy bajo uso de las TIC. De igual forma, se consultan los registros de calificaciones y se obtienen los resultados académicos para el grupo de control antes de la aplicación de la propuesta mostraban cuatro suspensos (8 alumnos) con: 4 puntos (1), 5 (2) y 6 (5); con calificaciones de regular 7 (10) y 8

matemáticos (9) integrar conocimientos (10) aplicar tus conocimientos. Se empleará una escala de Likert de 5 elementos con 1 en muy bajo y 5 en excelente.

La valoración de los docentes acerca de la eficacia y aplicabilidad de la propuesta se realizará con la aplicación del Índice de Promotores Netos (NPS) y la comparación de los resultados de la encuesta pre y post test. Los docentes deberán evaluar la propuesta al aplicar el Índice de Promotores Netos (NPS). Se seleccionan seis (6) docentes de experiencia a los que se le realiza una única pregunta, consistente en: ¿Dada la eficiencia y eficacia de la propuesta usted recomienda que se aplique la propuesta? El índice se determina por el porcentaje de los promotores menos el porcentaje de los detractores y debe ser superior a 50 unidades. Se analizan nuevamente las calificaciones y se comparan con los resultados pre intervención, se repite la encuesta a los estudiantes y se realiza la prueba de Wilcoxon.

(8) y de excelentes 9 (3) y 10 (1) para un promedio de solo 7.16.

La observación se realizó de forma participativa e inclusiva al desarrollo del proceso de enseñanza – aprendizaje, tanto para alumnos como para docentes obteniendo como significados de la situación existente: motivación de los estudiantes para aquellas actividades realizadas con las TIC o gamificadas, bajos resultados académicos y poca actitud para con el aprendizaje de las matemáticas; así como compromiso



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



y responsabilidad de los docentes, aspectos que llevan a pensar en la necesidad de introducir innovaciones en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La entrevista a los docentes se realizó a partir de una guía concebida en función de la información existente y las características asociadas a la introducción de Educaplay y la gamificación. Su aplicación resultó no estructurada y las preguntas variaron en orden o profundidad en función de las respuestas brindadas por casa consultado. En esencia, se concluye que plantearon: disposición de los docentes y la dirección, necesidad de realizar cambios en el proceso docente, posibilidad para introducir la gamificación y las TIC, especialmente Educaplay. Fueron expuestas experiencias y buenas prácticas desarrolladas por los docentes con anterioridad.

Las encuestas aplicadas a los estudiantes del grupo de control antes de la experiencia muestran los resultados de las pruebas estadísticas R Cuadrado (0.896) y Alfa de Cronbach (0.904) demuestran que el instrumento posee una robustez estadística excepcional. Los resultados del grupo de control antes de la intervención revelan un nivel de competencia predominantemente bajo y regular, con promedios que oscilan apenas entre 1.83 y 2.47 puntos. Esta deficiencia es particularmente notable en la capacidad de los estudiantes para "aprender a su propio ritmo" y "descomponer problemas", donde se registran las valoraciones más críticas.

El diagnóstico integral realizado al grupo de control revela una necesidad crítica de transformación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La revisión documental y la observación participante confirman el

predominio de un modelo pedagógico tradicional con un uso mínimo de las TIC, lo cual se traduce en un bajo rendimiento académico, con un promedio de calificaciones concentrado en los niveles medios y bajos (principalmente entre 7 y 8 puntos, con escasa representatividad en la excelencia).

A pesar de la limitada actitud hacia el aprendizaje de las Matemáticas, se identificó una alta motivación intrínseca en los estudiantes hacia las actividades gamificadas. Por su parte, el cuerpo docente y directivo muestra una disposición favorable y un compromiso ético hacia la innovación, reconociendo explícitamente la necesidad de integrar herramientas como Educaplay para dinamizar la formación. En conclusión, la brecha entre los métodos actuales y el potencial de las herramientas digitales, sumada a la validez estadística del instrumento de recolección de datos, justifica y hace viable la implementación de una estrategia de gamificación para mejorar los resultados educativos.

Propuesta a implementar

Título de la propuesta: transformación de competencias matemáticas mediante el ecosistema gamificado de Educaplay y el aprendizaje activo.

Objetivo general: implementar una estrategia de gamificación basada en el uso de herramientas interactivas de Educaplay para fortalecer el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de octavo año, promoviendo la transición de un modelo tradicional hacia un enfoque constructivista que eleve el rendimiento académico y fomente una actitud positiva mediante la resolución de retos significativos.



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



Sugerencias metodológicas: la implementación se basa en un enfoque constructivista, donde cada actividad de Educaplay actúa como un sistema que permite al estudiante conectar conocimientos previos con nuevos desafíos. El docente debe actuar como facilitador, iniciando cada sesión con la narrativa del juego (como "Misión Antártida" o "Master Chef") para generar un conflicto cognitivo que motive la exploración. Se sugiere organizar el aula en estaciones de trabajo o dinámicas de grupo que fomenten el aprendizaje colaborativo, que permitan que los estudiantes "aprendan a su propio ritmo" mediante la retroalimentación inmediato de la plataforma, lo cual

reduce la frustración y refuerza la autonomía en el proceso de descubrimiento de conceptos abstractos. Para consolidar el aprendizaje, la gamificación debe trascender la pantalla mediante un sistema de recompensas simbólicas y progresión (insignias, niveles de rango y el Muro de los Campeones) que dé sentido a la participación activa.

La tabla 1 muestra un resumen de la propuesta realiza donde se destacan las actividades gamificadas, el empleo de Educaplay y las habilidades que se han pretendido potenciar para las cinco (4) primeras actividades a manera de ejemplo:

Tabla 1. Resumen de la propuesta.

Tema	Nombre	Objetivo	Empleo Educaplay	Gamificación	Habilidad a potenciar
Números enteros	El termómetro de los enteros	Identificar y ordenar enteros en la recta.	Mapa: Ubicar valores positivos/negativos.	Reto : Cercanía al punto exacto.	Conceptos abstractos
Polinomios	La fábrica de polinomios	Resolver sumas y restas de monomios.	Froggy Jumps: Saltar sobre la respuesta correcta.	Supervivencia: Sistema de vidas y velocidad.	Respuesta inmediata
Fracciones	El chef de las fracciones	Operar con fracciones homo y heterogéneas	Matching Game: Emparejar operación con resultado.	Time Attack: Bonos por rapidez	Descomponerlo
Funciones	Detectives del Plano	Representar relaciones mediante pares ordenados.	Adivinanza: Descubrir la función mediante pistas.	Costo de puntos: Desbloqueo de pistas estratégicas	Conectar elementos



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



Actividades. Se muestran 2 de las 9 actividades diseñadas acompañadas de los juegos.

Actividad 1. Título: El termómetro de los enteros. Objetivo de la actividad: Identificar y ordenar números enteros en la recta numérica asociados a situaciones reales. Contenido: Números positivos, negativos y el cero. Forma de desarrollarla: Los estudiantes compiten de forma individual para ubicar valores en una recta numérica virtual. Se presentan retos como "5 grados bajo cero" o "deuda de 10 dólares". Medios: Educaplay (Mapa Interactivo). Habilidad potenciar: Conceptos abstractos. Evaluación: Puntaje obtenido según precisión y tiempo de respuesta en el mapa. Habilidad Clave: Conceptos abstractos (entender que el frío y las deudas son números negativos).

Juego 1: "Misión Antártida" (Números Enteros). Contexto: el grupo es un equipo de científicos en una base ártica. Deben calibrar los termómetros y las profundidades del océano para que la base no se congele. Mecánica de juego: 1. Fase de Calentamiento: se divide al grupo en parejas. 2. El Reto Educaplay (Mapa Interactivo): Deben ubicar en el mapa los puntos de temperatura (ej. -15°C) y altitudes (ej. 100 m sobre el nivel del mar). 3. Regla de Oro: si logran más de 80 puntos, "descongelan" una pista para la clase siguiente.

Actividad 2. Título: La fábrica de polinomios. Objetivo de la actividad: realizar sumas y restas de monomios y polinomios de forma ágil. Contenido: reducción de términos semejantes. Forma de desarrollarla: una carrera contra el reloj donde deben resolver operaciones de polinomios para avanzar. Medios: Educaplay (Froggy Jumps). Habilidad a potenciar: Respuesta inmediata. Evaluación: superación de los

niveles de la carrera sin perder "vidas" virtuales. Habilidad Clave: respuesta inmediata (agilidad mental en álgebra).

Juego 2: Carrera de relevos algebraicos (Polinomios). Contexto: la "Fábrica de polinomios" está fuera de control. Solo los cálculos rápidos de los estudiantes pueden detener la producción de piezas defectuosas. Mecánica de juego: 1. Competencia en vivo: se proyecta el juego Froggy Jumps de Educaplay en la pizarra. 2. Relevos: pasa un estudiante por cada fila de asientos. Deben resolver una suma de polinomios mentalmente y hacer que la rana salte. Si aciertan, el siguiente compañero de su fila toma el turno. 3. Bonificación: la fila que llegue más lejos sin perder las 3 vidas de la rana obtiene 5 minutos de tiempo libre o un "comodín" de error.

Comprobación de los resultados

Índice de los promotores netos a los docentes. Los resultados obtenidos de la aplicación de la pregunta a los docentes resultan: detractores 0 (0 %); neutros 1 (16,67 %) y promotores 5 (83,33 %), por tanto, $NPS = \text{Promotores} - \text{detractores} = 83,33 - 16,67 = 66,66 > 50$; excelente.

Los resultados muestran que todos los consultados poseen una buena opinión de la propuesta, 5 de ellos excelente, lo que hace que el porcentaje de promotores sea de 83,33 y el índice superior a 50, para una evaluación de excelente.

Los resultados de las calificaciones de los estudiantes posterior a la experiencia reflejan un solo suspenso en 6 puntos, de regular con 7 (6) y 8 (10) y de excelente con 9 (8) y 10 (5) para 8,33.



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



El promedio de las calificaciones de los estudiantes subió de 7.16 a 8.33, con una diferencia de 1,17 de incremento. Solo un estudiante se mantiene reprobado y el 43,33 % alcanzan calificaciones de excelente, aspectos que corroboran una mejora en el rendimiento académico.

Posteriormente, se procedió a repetir la encuesta a los estudiantes y los resultados se muestran que tras la implementación de la propuesta basada en Educaplay y la gamificación, se observa un salto cualitativo y cuantitativo en todas las dimensiones evaluadas, logrando eliminar por completo las valoraciones en los niveles "muy bajo" y "bajo". Los promedios, que se situaban en un rango deficiente de 1.83 a 2.47, ascendieron de forma sostenida hasta alcanzar puntuaciones situadas entre 3.93 y 4.57, lo que representa una mejora neta superior a los 2.10 puntos en la mayoría de los indicadores. Destacan especialmente el incremento en la capacidad de los estudiantes para "resolver retos juntos" (4.57) y "aplicar sus conocimientos" (4.47), lo que demuestra que la gamificación dinamizó la clase y permitió a los alumnos

Conclusiones

Se cumplió satisfactoriamente el objetivo de implementar una estrategia de gamificación con Educaplay en los estudiantes de octavo año, logrando una transición efectiva desde un modelo de enseñanza tradicional hacia un enfoque constructivista. La propuesta se caracteriza por ser un ecosistema de aprendizaje activo. La propuesta se caracterizó por la interactividad y la mediación tecnológica que facilitaron

transitar de una actitud pasiva hacia un aprendizaje activo y aplicado.

Los resultados de la prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para la comparación de las diez preguntas antes (1 a 10) y después. (11 a 20) confirman de manera concluyente la efectividad de la intervención pedagógica. En las diez variables analizadas, el valor de significancia asintótica (bilateral) es de .000, cifra que al ser inferior al umbral estándar de $p < 0.05$, permite rechazar la hipótesis nula y afirmar que existen diferencias significativas entre el antes y el después. Los valores del estadístico Z, que oscilan entre -5.203 y -5.324, se basan en rangos negativos (según indica la nota b), lo que técnicamente refleja que las puntuaciones posteriores a la aplicación de Educaplay son sistemáticamente superiores a las iniciales.

Se reflejan otras investigaciones que aportan resultados positivos en la enseñanza de las matemáticas con la aplicación de Educaplay como resultan Montenegro Enriquez et al. (2024) y Chugá Nazate et al. (2024), así como otros que lo confirman con el empleo de la gamificación Bernal Párraga et al. (2024).

la asimilación de conceptos complejos en un entorno lúdico y motivador.

La eficacia de la intervención quedó demostrada mediante una rigurosa validación estadística que confirmó mejoras sustanciales tanto en el rendimiento académico como en la percepción estudiantil. Los resultados del postest reflejaron un incremento en los promedios de todas las dimensiones evaluadas,



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



ascendiendo de niveles bajos (1.83) a niveles de excelencia (hasta 4.57). Este impacto se corroboró científicamente con la prueba de Wilcoxon, que arrojó

una significancia asintótica de .000 ($p < 0.05$) validando que el cambio es estadísticamente significativo.

Referencias bibliográficas

- Arteaga Martínez, B. P., Hernández Estrada, A., & Macías Sánchez, J. (2021). El aprendizaje de contenidos lógico-matemáticos a través del cuento popular en Educación Infantil. *Ocnos: Revista de estudios sobre lectura*, 20(3), 1-15. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/240829/Aprendizaje_spa.pdf?sequence=1
- Bernal Párraga, A. P., Haro Cedeño, E. L., Reyes Amores, C. G., Zamora Batioja, I. J., Sandoval Lloacana, M. Y., & Campoverde Duran, V. D. R. (2024). La Gamificación como Estrategia Pedagógica en la Educación Matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(3), 6435-6465. <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/11834/17237>
- Campano Reyes, J. E. (2024). La enseñanza de la Matemática a través de la gamificación digital. *Simbiosis*, 4(8), 91-104. <https://revistasimbiosis.org/index.php/simbiosis/article/download/133/194>
- Chugá Nazate, M. X., Iñiguez Vallejo, L. J., Medina León, A., & Maliza Cruz, W. I. (2024). Estrategia metodológica para la enseñanza de la matemática de noveno grado con la plataforma Educaplay. *Atenas*, 62(e10603), 1-15. <https://pf.umcc.cu/index.php/atenas/article/download/932/1270>
- Darling Hammond, L., Flook, L., Cook Harvey, C., Barron, B., & Osher, D. (2020). Implications for educational practice of the science of learning and development. *Applied developmental science*, 24(2), 97-140. <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10888691.2018.1537791>
- Defaz Cruz, G. J. (2017). El desarrollo de habilidades cognitivas mediante la resolución de problemas matemáticos. *Journal of Science and Research*, 2(5), 14-17. <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/sr/article/download/131/107>
- Durango Warnes, C., & Ravelo Méndez, R. E. (2020). Beneficios del programa Scratch para potenciar el aprendizaje significativo de las Matemáticas en tercero de primaria. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 12(23), 161-184. http://www.scielo.org.co/scielo/77782020000200161&script=sci_arttext
- García Iza, D., García, W., Guerrero Haro, E., & Yáñez Cando, X. (2024). Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas en la educación básica superior. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(4), 497-515. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9657238.pdf>



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



- Gómez Moreno, F. (2019). El desarrollo de competencias matemáticas en la institución educativa pedro Vicente Abadía de Guacarí, Colombia. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 162-171.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202019000100162&script=sci_arttext
- Mendoza Velazco, D. J. (2018). Influencias cognoscitivas de la tecnología de información y comunicación en el aprendizaje de la matemática. *Innova Research Journal*, 3(5), 1-17.
<https://biblio.uide.edu.ec/index.php/innova/article/download/446/663>
- Montenegro Enriquez, J. P., Rivera Guerrero, B. D., & Játiva Gordillo, W. D. (2024). Educaplay como recurso de evaluación formativa para el aprendizaje de las matemáticas en la educación media. *Polo del conocimiento*, 9(9), 578-602.
<https://polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/download/7951/20499>
- Mora Guevara, K. A. (2025). Optimización del Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Matemáticas mediante Educaplay en la Unidad Educativa 17 de septiembre. *Reincisol*, 4(7), 4100-4119.
<https://www.reincisol.com/ojs/index.php/reincisol/article/download/807/1752>
- Núñez Cheng, J. (2021). Tecnologías de la Información y Comunicación en el Desarrollo de las Competencias Matemáticas en la Educación Virtual Universitaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 5(3), 2908-2930.
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/497/625>
- Revelo Rosero, J. (2018). Impacto del uso de las TIC como herramientas para el aprendizaje de la matemática de los estudiantes de educación media. *Catedra*, 1(1), 70-91.
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CATEDRA/article/download/764/2661/>
- Ricce Salazar, C. M., & Ricce Salazar, C. R. (2021). Juegos didácticos en el aprendizaje de matemática. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(18), 391-404.
<http://www.scielo.org/bo/pdf/hrce/v5n18/2616-7964hrce-5-18-391.pdf>
- Suñé, M. (2020). Importancia de la competencia lógico-matemática en los estudiantes del Grado en Educación Infantil. *Números. Revista de Didáctica de las Matemáticas*, 103(marzo), 49-64.
<http://funes.uniandes.edu.co/23539/1/Su%C3%B1e%20Importancia.pdf>
- Torres Castro, M. Y., Valera Yataco, P., Vásquez Valdivia, M. I., & Lescano López, G. S. (2022). Desarrollo de las competencias matemáticas en entornos virtuales. Una Revisión Sistemática. *Alpha Centauri*, 3(2), 46-59.
<https://www.journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/download/80/85>



¿Cómo citar el artículo?

Miranda-Zambrano, E de los Á., Gonzales-Freire, J. G., Medina-León, A. & López-Fernández, R. (2026) Integración de la Gamificación con EducaPlay en el desarrollo de competencias matemáticas en Educación Básica. *RIIED*, número 10, 1-13.



Contribución autoral:

Emely de los Ángeles Miranda Zambrano: Conceptualización, Curación de datos, Investigación, Administración del proyecto, Redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición

Joel Guillermo Gonzales Freire: Conceptualización, Curación de datos, Investigación, Recursos, Redacción, revisión y edición

Alberto Medina León: Conceptualización, Metodología, Supervisión, Validación, Redacción del borrador original, Redacción, revisión y edición

Raúl López Fernández: Análisis formal, Visualización, Redacción, revisión y edición.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés.