

**USO DE EDUCAPLAY Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN
MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE BÁSICA SUPERIOR INTENSIVA**
**USE OF EDUCAPLAY AND ITS RELATIONSHIP WITH ACADEMIC PERFORMANCE IN
MATHEMATICS IN INTENSIVE UPPER BASIC STUDENTS**

Autores: ¹Angela Narcisa Fuentes Saldana, ²Bryan Eduardo Ruiz Delgado, ³Christian Rafael Ortiz Méndez y ⁴Arian Vázquez Álvarez.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0000-4271-6996>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4805-3411>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-7101-1351>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-8605-491X>

¹E-mail de contacto: anfuentess@ube.edu.ec

²E-mail de contacto: beruizd@ube.edu.ec

³E-mail de contacto: chortiz@uv.mx

⁴E-mail de contacto: arian.vazquez@ube.edu.ec

Afiliación: ¹²³⁴Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Artículo recibido: 12 de Marzo del 2026

Artículo revisado: 14 de Marzo del 2026

Artículo aprobado: 16 de Marzo del 2026

¹Estudiante de la Maestría de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

²Licenciado en Pedagogía de la Informática, graduado de la Universidad Técnica de Babahoyo, (Ecuador). Actualmente, estudiante de la Maestría de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

³Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

⁴Docente de la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Resumen

El bajo rendimiento en Matemática continúa siendo uno de los principales desafíos en la educación básica intensiva. En este contexto, las herramientas digitales interactivas han adquirido relevancia por su potencial para fortalecer la motivación y la comprensión de contenidos. El objetivo de este estudio fue describir la relación entre el uso de Educaplay y el rendimiento académico en Matemática en estudiantes de básica superior intensiva de la Unidad Educativa Catalina Cadena Miranda. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo-comparativo, utilizando un pretest y postest aplicados al mismo grupo de estudiantes, complementados con una encuesta estructurada sobre percepción del uso de la plataforma. Los resultados muestran incrementos en los puntajes promedio entre la evaluación diagnóstica ($M = 5,7$) y la evaluación final ($M = 7,8$), además de una percepción favorable respecto a la facilidad de uso, comprensión de contenidos y retroalimentación inmediata. La prueba de normalidad indica distribución adecuada para aplicar análisis paramétricos, aunque no se

realizaron pruebas de hipótesis inferenciales. Se concluye que Educaplay se percibe como un recurso útil que puede asociarse con mejoras en el desempeño académico; sin embargo, los datos no permiten establecer impacto causal, por lo que se recomienda profundizar mediante estudios cuasiexperimentales con grupos control.

Palabras clave: Educaplay, Matemática, Aprendizaje digital, Gamificación, Rendimiento académico.

Abstract

Low performance in mathematics continues to be one of the main challenges in intensive basic education. In this context, interactive digital tools have gained relevance due to their potential to strengthen motivation and content comprehension. The objective of this study was to describe the relationship between the use of Educaplay and academic performance in mathematics among upper-level intensive basic education students at the Catalina Cadena Miranda Educational Unit. The research adopted a quantitative approach with a descriptive-comparative design, using a pre-test

and post-test administered to the same group of students, complemented by a structured survey on perceptions of platform use. The results show increases in average scores between the diagnostic assessment ($M = 5.7$) and the final assessment ($M = 7.8$), as well as a favorable perception regarding ease of use, content comprehension, and immediate feedback. The normality test indicates an adequate distribution for applying parametric analyses, although inferential hypothesis tests were not performed. It is concluded that Educaplay is perceived as a useful resource that can be associated with improvements in academic performance. However, the data do not allow for establishing a causal impact, so further investigation through quasi-experimental studies with control groups is recommended.

Keywords: Educaplay, Mathematics, Digital learning, Gamification, Academic performance.

Sumário

O baixo desempenho em matemática continua sendo um dos principais desafios no ensino fundamental intensivo. Nesse contexto, as ferramentas digitais interativas têm ganhado relevância devido ao seu potencial para fortalecer a motivação e a compreensão do conteúdo. O objetivo deste estudo foi descrever a relação entre o uso do Educaplay e o desempenho acadêmico em matemática entre alunos do último ano do ensino fundamental intensivo da Unidade Educacional Catalina Cadena Miranda. A pesquisa adotou uma abordagem quantitativa com delineamento descritivo-comparativo, utilizando um pré-teste e um pós-teste aplicados ao mesmo grupo de alunos, complementados por um questionário estruturado sobre a percepção do uso da plataforma. Os resultados mostram aumento nas médias entre a avaliação diagnóstica ($M = 5,7$) e a avaliação final ($M = 7,8$), bem como uma percepção favorável em relação à facilidade de uso, à compreensão do conteúdo e ao feedback imediato. O teste de normalidade indica uma distribuição adequada para a aplicação de análises paramétricas, embora não tenham sido realizados testes de hipóteses inferenciais.

Conclui-se que o Educaplay é percebido como um recurso útil que pode ser associado a melhorias no desempenho acadêmico. Contudo, os dados não permitem estabelecer uma relação causal, sendo recomendada, portanto, uma investigação mais aprofundada através de estudos quase-experimentais com grupos de controle.

Palavras-chave: Educaplay, Matemática, Aprendizagem digital, Gamificação, Desempenho acadêmico.

Introducción

La enseñanza de la Matemática constituye un desafío persistente dentro del sistema educativo ecuatoriano, especialmente en los niveles de básica superior intensiva, donde los estudiantes suelen presentar dificultades para comprender conceptos abstractos, aplicar procedimientos y resolver problemas de forma autónoma. Estas limitaciones se reflejan en bajos niveles de rendimiento académico, lo que demanda alternativas pedagógicas innovadoras que favorezcan aprendizajes más significativos en contextos de aceleración académica (Quishpi et al., 2025). Diversos estudios recientes destacan el papel de las herramientas digitales interactivas como apoyo al aprendizaje de la Matemática.

Soledispa et al. (2023) señalan que Educaplay ha ganado relevancia en América Latina por su accesibilidad y variedad de actividades gamificadas, entre ellas sopas de letras, crucigramas y cuestionarios dinámicos. Estas características permiten integrar elementos lúdicos que incrementan la participación del estudiante. De manera similar, Mamani (2024) indican que la gamificación contribuye a reforzar contenidos matemáticos a través de la motivación y la retroalimentación inmediata. La literatura evidencia resultados alentadores sobre el uso de Educaplay en contextos escolares. (Núñez-Naranjo et al., 2025) documentó incrementos superiores al 25 % en el

rendimiento de estudiantes de educación básica que utilizaron actividades interactivas diseñadas en esta plataforma. Del mismo modo, que las herramientas gamificadas fortalecen la motivación intrínseca y facilitan aprendizajes más profundos, especialmente en asignaturas consideradas complejas. Estos hallazgos sugieren que Educaplay puede constituir un recurso relevante para mejorar el desempeño en Matemática. En un plano teórico, la gamificación se sustenta en la idea de que el aprendizaje se optimiza cuando incorpora dinámicas que favorecen el interés, el reto y la autonomía del estudiante.

Egas et al. (2024) desde la teoría de la autodeterminación, explican que la motivación intrínseca aumenta cuando se atienden las necesidades de competencia y control, aspectos presentes en actividades interactivas como las que ofrece Educaplay. En Matemática, donde frecuentemente se presentan actitudes negativas hacia la asignatura, estas dinámicas pueden contribuir a disminuir la ansiedad y mejorar la disposición hacia el aprendizaje. Los estudios latinoamericanos también destacan que la integración de plataformas digitales puede apoyar tanto la comprensión de contenidos como el desarrollo de habilidades matemáticas. Considerando estos aportes teóricos y empíricos, resulta pertinente estudiar cómo la integración sistemática de Educaplay puede relacionarse con el rendimiento académico en estudiantes que enfrentan procesos de aceleración curricular.

En estos contextos, el tiempo de aprendizaje es reducido y se requieren estrategias que fortalezcan la comprensión y el compromiso del estudiante. Metodológicamente, este estudio adopta un enfoque cuantitativo descriptivo-comparativo, empleando un pretest y un postest para identificar variaciones en el rendimiento

académico, complementados con una encuesta de percepción aplicada a los estudiantes. Este diseño permite describir tendencias en el aprendizaje vinculadas al uso de la plataforma, sin asumir relaciones causales. La investigación resulta relevante porque aporta evidencia sobre el uso de herramientas digitales en escenarios ecuatorianos de educación intensiva, una modalidad donde existen pocos estudios que analicen el papel de la gamificación en el aprendizaje de Matemática. Sus resultados pueden orientar la toma de decisiones institucionales y la incorporación de estrategias metodológicas innovadoras.

En correspondencia con esta necesidad, el estudio se guía por la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre el uso de la plataforma Educaplay y el rendimiento académico en Matemática en estudiantes de básica superior intensiva de la Unidad Educativa Catalina Cadena Miranda durante el periodo 2025–2026? En coherencia con la necesidad de comprender cómo las herramientas digitales pueden apoyar el aprendizaje de la Matemática en contextos de educación intensiva, este estudio estableció como objetivo general describir la relación entre el uso de la plataforma Educaplay y el rendimiento académico en Matemática en los estudiantes de básica superior intensiva de la Unidad Educativa Catalina Cadena Miranda durante el periodo académico 2025–2026.

Materiales y Métodos

La presente investigación se desarrolló bajo el paradigma positivista, el cual permitió abordar el fenómeno educativo desde una perspectiva objetiva, verificable y sustentada en mediciones cuantificables. Este paradigma resultó pertinente, ya que el estudio se orientó al análisis de variaciones en el rendimiento

académico y en la percepción estudiantil a partir de datos observables, sistemáticos y susceptibles de ser medidos. De esta manera, se buscó garantizar rigurosidad en la recolección, organización e interpretación de la información obtenida. En cuanto al enfoque metodológico, el estudio adoptó un enfoque mixto, al integrar datos cuantitativos y cualitativos. Por un lado, se recopilaban datos cuantitativos mediante pruebas de rendimiento académico y una encuesta estructurada; por otro, se consideraron aportes cualitativos básicos provenientes de las percepciones manifestadas por los estudiantes en los ítems descriptivos de la encuesta.

Esta combinación permitió no solo valorar los resultados académicos alcanzados, sino también comprender la experiencia de los estudiantes en relación con el uso de la plataforma Educaplay dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. El objeto de estudio estuvo centrado en la relación entre el uso de la plataforma Educaplay y el rendimiento académico en Matemática, entendido como un fenómeno de carácter aplicado, dado que fue analizado en un contexto educativo real, específicamente en un programa de básica superior intensiva. En este sentido, la investigación buscó examinar cómo la incorporación de recursos digitales interactivos puede contribuir al fortalecimiento del aprendizaje matemático en escenarios concretos de formación escolar. Respecto al alcance de la investigación, este fue descriptivo y exploratorio.

Fue descriptivo porque permitió identificar y detallar las variaciones en los puntajes obtenidos por los estudiantes en el pretest y el postest, así como las tendencias presentes en sus percepciones sobre la plataforma. A su vez, fue exploratorio porque abordó una relación poco estudiada en el contexto ecuatoriano,

especialmente en programas intensivos de Matemática, lo que aportó elementos iniciales para futuras investigaciones en esta línea temática. En el desarrollo del estudio se emplearon dos métodos principales: el método de trabajo de campo y el método documental. El primero permitió recopilar información directamente en el aula durante el uso de Educaplay, mediante la aplicación del pretest, el postest y la encuesta estructurada. El segundo se utilizó para revisar literatura nacional e internacional relacionada con gamificación, aprendizaje digital y rendimiento académico en Matemática.

El estudio correspondió a un diseño no experimental, transversal y sincrónico. Fue no experimental porque no existió manipulación deliberada de las variables ni asignación aleatoria de los participantes. Fue transversal, ya que la recolección de datos se realizó en un único periodo académico. Asimismo, fue sincrónico, debido a que la información se obtuvo de manera simultánea dentro de un mismo espacio temporal, comprendido en seis semanas de trabajo. De manera específica, se empleó un diseño pretest-postest con un solo grupo, mediante el cual se evaluó el rendimiento académico de los estudiantes antes y después del uso sistemático de Educaplay, sin contar con un grupo de control.

En relación con la población y muestra, la investigación estuvo conformada por 40 estudiantes de básica superior intensiva de la Unidad Educativa Catalina Cadena Miranda, correspondiente al periodo lectivo 2025-2026. Debido a que el número de participantes era manejable, se aplicó un muestreo censal, es decir, se incluyó a la totalidad de los estudiantes matriculados. Esta decisión permitió trabajar con la población completa y garantizar una representación integral de los sujetos de estudio, sin excluir casos relevantes para el análisis. Las

técnicas e instrumentos de recolección de datos incluyeron la observación estructurada indirecta, la encuesta estructurada y las pruebas de rendimiento. La observación estructurada indirecta se llevó a cabo mediante los registros automáticos generados por la plataforma Educaplay, los cuales permitieron verificar la frecuencia y consistencia del uso de esta herramienta. La encuesta estructurada fue diseñada con una escala Likert de cuatro niveles y estuvo orientada a medir la percepción de los estudiantes en aspectos como motivación, facilidad de uso, utilidad y comprensión de contenidos.

Además, se aplicaron dos pruebas de evaluación: una prueba diagnóstica (pretest), destinada a valorar los conocimientos previos de los estudiantes en aritmética, álgebra y geometría, y una prueba final (postest), administrada después de seis semanas de uso de la plataforma, con el fin de evaluar los mismos contenidos y facilitar la comparación de resultados. En cuanto a la validez y confiabilidad de los instrumentos, se desarrollaron dos procesos fundamentales. En primer lugar, se realizó la validez de contenido mediante el juicio de expertos, para lo cual tres docentes especialistas en Matemática y Tecnología Educativa revisaron la pertinencia, claridad y coherencia de los ítems del pretest, postest y encuesta.

A partir de sus observaciones, se efectuaron ajustes en la redacción y secuencia de los instrumentos, con el propósito de asegurar su pertinencia curricular y metodológica. En segundo lugar, se determinó la confiabilidad interna de la encuesta Likert mediante el alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de $\alpha = 0,86$, lo que indica un nivel de confiabilidad alto y aceptable dentro del campo de las investigaciones educativas. Para el análisis de

los datos, se emplearon diversas técnicas estadísticas de carácter descriptivo. Los resultados cuantitativos fueron procesados mediante estadísticos descriptivos, tablas de frecuencia y porcentajes para la encuesta, así como la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y la comparación de puntajes entre el pretest y el postest a través de diferencias de medias. Estos procedimientos permitieron identificar tendencias y variaciones en el rendimiento y en la percepción estudiantil, sin llegar a establecer relaciones causales entre las variables estudiadas.

El procesamiento estadístico de la información se realizó con el apoyo de Microsoft Excel y SPSS versión 25, programas que facilitaron la organización de los datos, el cálculo de estadísticos descriptivos, la aplicación de pruebas de normalidad y la determinación de la confiabilidad interna de la encuesta. El uso de estas herramientas contribuyó a garantizar precisión y sistematicidad en el tratamiento de la información recopilada. La propuesta didáctica se diseñó con el propósito de fortalecer el aprendizaje de Matemática en estudiantes de básica superior intensiva mediante el uso sistemático de la plataforma Educaplay como recurso interactivo complementario. Su finalidad fue dinamizar las clases, estimular la motivación intrínseca y promover la práctica constante de contenidos clave, considerando las características propias de la modalidad intensiva, donde los ritmos de aprendizaje requieren actividades más ágiles, claras y participativas.

La propuesta se implementó durante seis semanas, integrando actividades digitales planificadas y alineadas al currículo de Matemática. Cada sesión se orientó a reforzar contenidos de aritmética, álgebra y geometría a través de herramientas lúdicas que permitieran

al estudiante interactuar con los conceptos, comprobar su comprensión y ejercitar habilidades operativas mediante retroalimentación inmediata. El docente desempeñó un rol mediador fundamental, guiando la ejecución de las actividades, supervisando el avance individual y grupal y ajustando el nivel de dificultad según las necesidades emergentes. La propuesta se concibió como un complemento del trabajo presencial, articulando aprendizaje autónomo, dinámico y centrado en el estudiante. La tabla 1 presenta la organización general de la propuesta didáctica, especificando la duración, frecuencia, modalidad de trabajo y roles de los participantes. Resume las condiciones básicas bajo las cuales se desarrolló la integración de Educaplay durante las seis semanas de intervención.

Tabla 1. Estructura general de implementación semanal

Componente	Descripción
Duración total	6 semanas
Frecuencia	3 sesiones por semana
Duración por sesión	20–30 minutos
Modalidad	Aula presencial con actividades digitales
Plataforma principal	Educaplay
Rol del docente	Mediador, orientador, supervisor del progreso
Rol del estudiante	Participación activa, resolución autónoma y colaborativa

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2 muestra una planificación progresiva de actividades matemáticas desarrolladas en Educaplay a lo largo de seis semanas. En ella se observa cómo los contenidos avanzan desde operaciones básicas y aritmética hacia álgebra básica y geometría, mediante dinámicas interactivas como cuestionarios, emparejamientos, crucigramas, sopas de letras, mapas interactivos y juegos de opción múltiple. Estas actividades combinan distintos tipos de

interacción, como respuesta inmediata, arrastrar y soltar, completar campos y selección múltiple, con el propósito de diagnosticar conocimientos previos, fortalecer relaciones numéricas, reconocer términos algebraicos, reforzar vocabulario matemático e identificar y aplicar propiedades geométricas en problemas básicos.

Tabla 2. Plan semanal de actividades interactivas

Sem.	Contenido matemático	Actividad Educaplay	Tipo de interacción	Propósito
1	Operaciones básicas	Quiz de operaciones	Respuesta inmediata	Diagnóstico y activación de conocimientos previos
2	Aritmética	Emparejamiento de equivalencias	Arrastrar y soltar	Identificación de relaciones numéricas
3	Álgebra básica	Crucigrama de expresiones	Completar campos	Reconocimiento de términos algebraicos
4	Álgebra	Sopa de letras algebraica	Búsqueda de términos	Refuerzo de vocabulario matemático
5	Geometría	Mapa interactivo de figuras	Selección múltiple	Identificación de propiedades geométricas
6	Geometría	Juego de opciones múltiples	Retroalimentación inmediata	Aplicación de conceptos en problemas básicos

Fuente: Elaboración propia

La tabla 2 describen los recursos tecnológicos y pedagógicos utilizados durante la implementación de la propuesta.

Tabla 3. Recursos empleados en la propuesta

Recurso	Descripción	Uso dentro de la propuesta
Plataforma Educaplay	Herramienta gamificada	Actividades interactivas y retroalimentación
Pizarra digital (opcional)	Proyección de actividades	Revisión grupal de errores frecuentes
Computador/Tablet	Dispositivo de acceso a la plataforma	Ejecución individual de actividades
Conectividad	Internet estable	Acceso continuo a actividades en línea
Cronómetro	Control del tiempo de participación	Distribución equitativa de actividades

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra la distribución estimada del tiempo en cada sesión de trabajo con Educaplay. Permite visualizar cómo se organizó la clase en fases: introducción, resolución de actividades, revisión grupal y retroalimentación final.

Tabla 4. *Distribución del tiempo por sesión*

Actividad dentro de la sesión	Tiempo estimado
Introducción del docente	3–5 minutos
Resolución de actividad Educaplay	15–20 minutos
Revisión de resultados en grupo	3–5 minutos
Retroalimentación y cierre	2–3 minutos

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5 se enumeran los principales productos generados por la propuesta, incluyendo los registros de actividades completadas, reportes de avance y evidencias de consolidación de contenidos matemáticos. Proporciona una visión clara de los resultados tangibles derivados del uso de la plataforma.

Tabla 5. *Productos de aprendizaje obtenidos*

Producto	Descripción
Actividades completadas	Ejercicios realizados en plataforma con registro automático
Reportes de avance	Datos de aciertos, tiempo invertido y frecuencia de uso
Consolidación de contenidos	Mayor práctica y repetición guiada
Mejora en desempeño operativo	Habilidades numéricas reforzadas por repetición lúdica

Fuente: Elaboración propia

El procedimiento de aplicación de la propuesta se desarrolló de manera estructurada en cada sesión. En primer lugar, el docente presentaba el objetivo de la clase, explicando la competencia que se trabajaría en la jornada y la actividad de Educaplay seleccionada para su desarrollo. Luego, los estudiantes ejecutaban la actividad de forma individual o grupal, ingresando a la plataforma desde sus dispositivos para resolver la tarea programada. Durante este proceso, el docente realizaba una supervisión constante, acompañando la

resolución de las actividades, aclarando dudas y registrando los avances en tiempo real. Posteriormente, se llevaba a cabo una revisión grupal en la que se proyectaban los resultados obtenidos por el conjunto de estudiantes, con el propósito de identificar patrones de error y aciertos frecuentes. A partir de ello, se brindaba una retroalimentación inmediata, reforzando los conceptos clave y aclarando las dificultades puntuales detectadas durante la actividad. Finalmente, la sesión concluía con un cierre en el que se anticipaban las actividades siguientes, favoreciendo la continuidad y la organización del proceso de aprendizaje.

En cuanto al aporte pedagógico de la propuesta, la incorporación de actividades interactivas permitió incrementar la participación activa de los estudiantes y proporcionar una práctica constante en menor tiempo, aspecto especialmente importante en una modalidad intensiva. Asimismo, estas estrategias favorecieron la comprensión de los contenidos gracias a la retroalimentación inmediata, promovieron el autoaprendizaje y la autonomía, y se adaptaron a distintos ritmos de aprendizaje mediante la repetición voluntaria de las actividades. De igual manera, contribuyeron a fortalecer la motivación de los estudiantes y a disminuir la ansiedad frente al aprendizaje de la Matemática.

Resultados y Discusión

A continuación, se presentan los valores descriptivos obtenidos antes y después del uso sistemático de Educaplay:

Tabla 5. *Estadísticos descriptivos del rendimiento académico*

Prueba	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pretest	5,7	0,9	4	7
Postest	7,8	0,9	6	9

Fuente: Elaboración propia

La tabla 5 presenta los estadísticos descriptivos del rendimiento académico obtenidos en el pretest y el postest. En el pretest se observa una media de 5,7 con una desviación estándar de 0,9, un puntaje mínimo de 4 y un máximo de 7. En cambio, en el postest la media se incrementó a 7,8, manteniéndose la misma desviación estándar de 0,9, con valores que oscilaron entre 6 y 9. Estos resultados evidencian una mejora en el rendimiento académico de los estudiantes después de la aplicación de la propuesta.

Tabla 6. *Comparación de promedios pretest–postest por unidad temática*

Unidad temática	Pretest	Postest
Aritmética y operaciones	6,1	8,3
Álgebra básica	5,8	8,0
Geometría y medición	6,5	8,7

Fuente: Elaboración propia

La tabla 6 presenta la comparación de los promedios obtenidos en el pretest y el postest por unidad temática. En aritmética y operaciones, el promedio aumentó de 6,1 a 8,3; en álgebra básica, de 5,8 a 8,0; y en geometría y medición, de 6,5 a 8,7. Estos resultados evidencian una mejora en todas las unidades evaluadas, mostrando una tendencia ascendente en el rendimiento de los estudiantes después de la aplicación de la propuesta.

Tabla 7. *Percepción sobre facilidad de uso de Educaplay*

Categoría	Porcentaje
Muy fácil	65%
Fácil	35%
Difícil	0%
Muy difícil	0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 7 presenta la percepción de los estudiantes sobre la facilidad de uso de Educaplay. Los resultados muestran que el 65 % consideró la plataforma como muy fácil y el 35 % como fácil, mientras que ningún

estudiante la calificó como difícil o muy difícil. Estos datos evidencian una valoración positiva en cuanto a la accesibilidad y manejo de la herramienta, lo que favoreció su utilización en el proceso de aprendizaje.

Tabla 8. *Percepción sobre la comprensión de contenidos*

Categoría	Porcentaje
Siempre facilita el aprendizaje	42,5%
En la mayoría de casos	52%
Solo algunas ocasiones	5%
Nunca	0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 presenta la percepción de los estudiantes sobre la comprensión de contenidos mediante el uso de Educaplay. Los resultados indican que el 42,5 % considera que esta herramienta siempre facilita el aprendizaje, mientras que el 52 % señala que lo hace en la mayoría de los casos. Solo el 5 % manifestó que contribuye a la comprensión únicamente en algunas ocasiones, y ningún estudiante indicó que nunca favorece el aprendizaje.

Tabla 9. *Aspecto más útil de Educaplay según los estudiantes*

Aspecto	Porcentaje
Actividades interactivas	72,5%
Retroalimentación inmediata	25%
Posibilidad de repetir actividades	2,5%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 9 presenta el aspecto más útil de Educaplay según la percepción de los estudiantes. Los resultados muestran que el 72,5 % considera que las actividades interactivas son el elemento más valioso, seguido por la retroalimentación inmediata con un 25 % y, en menor medida, la posibilidad de repetir actividades con un 2,5 %. En conjunto, estos datos evidencian que predomina la interacción como principal factor motivador en el uso de la plataforma.

Tabla 10. *Percepción del impacto en el rendimiento académico*

Aspecto	Porcentaje
Mejoró mucho	70%
Mejoró un poco	27,5%
No hubo cambios	2,5%
Disminuyó	0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 10 presenta la percepción de los estudiantes sobre el impacto de Educaplay en su rendimiento académico. Los resultados muestran que el 70 % considera que su rendimiento mejoró mucho, mientras que el 27,5 % señala que mejoró un poco. Solo el 2,5 % indicó que no hubo cambios y ningún estudiante manifestó una disminución. En conjunto, estos datos reflejan una valoración positiva del uso de la plataforma en la mejora del desempeño académico.

Tabla 11. *Recomendación de seguir usando Educaplay*

Respuesta	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	65%
De acuerdo en parte	30%
No está seguro	5%
En desacuerdo	0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 11 presenta la recomendación de los estudiantes sobre el uso continuo de Educaplay. Los resultados muestran que el 65 % está totalmente de acuerdo con seguir utilizando este recurso, mientras que el 30 % está de acuerdo en parte. Solo el 5 % no está seguro y ningún estudiante manifestó desacuerdo. Estos datos evidencian una alta aceptación del recurso gamificado y una valoración favorable de su continuidad en el proceso de aprendizaje. Los registros de participación en la plataforma evidenciaron un uso constante de Educaplay durante el periodo de intervención, con una frecuencia promedio de 3 a 4 actividades por semana, un tiempo estimado de 20 a 30 minutos

por sesión y una tasa de finalización del 92 %. Estos datos reflejan un nivel elevado de compromiso por parte de los estudiantes con las actividades propuestas.

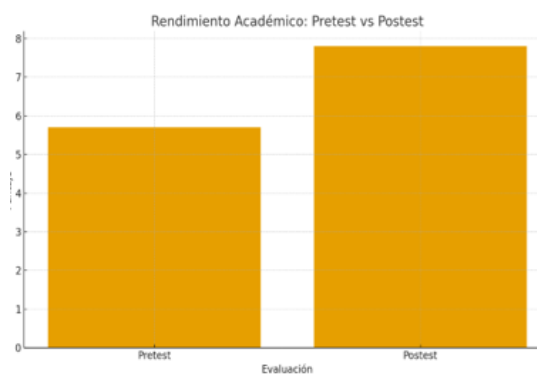


Figura 1. *Rendimiento académico: Pretest vs Postest*

Fuente: Elaboración propia

Asimismo, la figura 1 correspondiente muestra la comparación de los puntajes promedio obtenidos antes y después del uso de Educaplay, observándose un incremento de 5,7 a 7,8 puntos, lo que evidencia una mejora general en el desempeño académico del grupo evaluado.

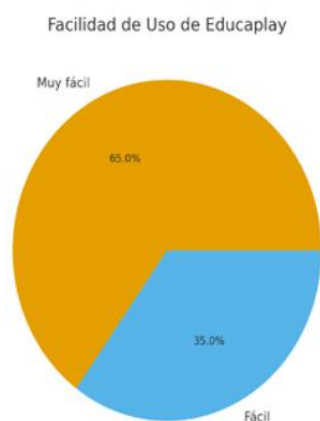


Figura 2. *Facilidad de uso de Educaplay*

Fuente: Elaboración propia

La figura 2 muestra la percepción de los estudiantes sobre la facilidad de uso de Educaplay. Se observa que el 65 % considera

que la plataforma es muy fácil de utilizar, mientras que el 35 % la califica como fácil. Estos resultados evidencian que la totalidad de los participantes tuvo una valoración positiva sobre el manejo de la herramienta, lo que favoreció su implementación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

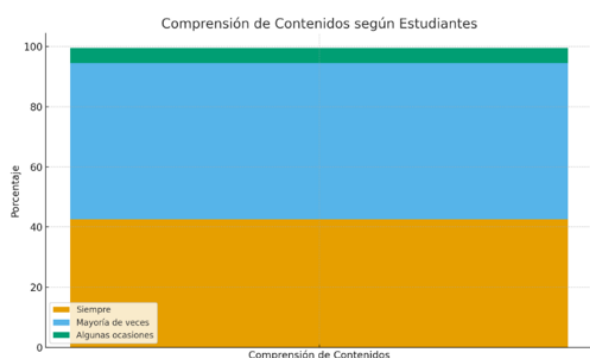


Figura 3. *Comprensión de contenidos con Educaplay*

Fuente: Elaboración propia

La figura 3 muestra la percepción de los estudiantes sobre la comprensión de contenidos mediante el uso de Educaplay. Se observa que el 42,5 % considera que la herramienta siempre facilita el aprendizaje, el 52 % señala que lo hace en la mayoría de las ocasiones y el 5 % indica que solo ocurre algunas veces. En conjunto, estos resultados evidencian una valoración positiva sobre el aporte de Educaplay en la comprensión de los contenidos desarrollados.

Los resultados obtenidos evidencian una mejora general en el rendimiento académico de los estudiantes después del uso sistemático de la plataforma Educaplay. Los puntajes promedio aumentaron de 5,7 en el pretest a 7,8 en el postest, mostrando un progreso consistente en todas las unidades temáticas evaluadas. La prueba de normalidad indicó que los datos presentan una distribución adecuada para

análisis paramétricos. En cuanto a la percepción estudiantil, se observó una valoración predominantemente positiva: el 100 % consideró que la plataforma es fácil de usar, el 94,5 % señaló que facilita su comprensión de los contenidos matemáticos y el 97,5 % manifestó que su rendimiento académico mejoró en alguna medida. Además, los registros de participación mostraron un uso frecuente y constante de la herramienta durante el periodo de intervención.

Los resultados obtenidos evidencian una mejora consistente en los puntajes del postest respecto al pretest; sin embargo, su interpretación requiere cautela debido a las limitaciones propias del diseño no experimental. Como señalan Guerrero et, al. (2023) investigaciones educativas sin manipulación de variables permiten describir comportamientos, pero no establecer relaciones causales directas. En este sentido, aunque la tendencia ascendente coincide con hallazgos positivos reportados en entornos gamificados, debe considerarse como una asociación y no como un efecto comprobado.

El incremento observado en el rendimiento académico guarda correspondencia con estudios como el de Páez et al. (2022) quienes identificó mejoras significativas en Matemática tras integrar actividades interactivas en Educaplay. No obstante, otros trabajos establecen matices importantes. Páez et al. (2022) advierten que las mejoras derivadas del uso de plataformas digitales pueden estar influenciadas por factores externos como la familiaridad tecnológica previa o el acompañamiento docente, elementos que también estuvieron presentes en este estudio. Esta perspectiva sugiere que, aunque los resultados son alentadores, no deben interpretarse de manera aislada. La percepción

positiva de los estudiantes respecto a la facilidad de uso y comprensión de contenidos se relaciona con los principios motivacionales quienes sostienen que la autonomía y la sensación de competencia refuerzan la motivación intrínseca. Asimismo, investigaciones como las de Egas et al. (2024) respaldan que la gamificación reduce la ansiedad matemática y favorece la implicación activa del estudiante, aspectos que pueden haber influido en la alta participación registrada.

Otro aspecto relevante es la percepción estudiantil sobre la mejora en el rendimiento. Si bien un 97,5 % indicó alguna mejora, esta percepción podría estar influenciada por el entusiasmo inicial hacia el recurso digital. Zelaya et al. (2024) describen este fenómeno como “efecto novedad”, el cual puede generar percepciones positivas sin necesariamente reflejar una mejora sostenida. Esta observación invita a interpretar con prudencia los testimonios estudiantiles. Además, al analizar la participación constante en Educaplay, se observa coherencia con lo planteado por Torres et al. (2025) quienes sostienen que la interacción frecuente con actividades gamificadas puede fortalecer la automatización de procesos matemáticos básicos, pero no garantiza una comprensión profunda si no está acompañada de reflexión y análisis docente.

En este estudio, el incremento en todas las unidades temáticas parece indicar una contribución positiva, aunque no suficiente para atribuir mejoras prolongadas sin estudios longitudinales. En síntesis, la evidencia muestra una relación favorable entre el uso de Educaplay y la mejora descriptiva del rendimiento académico; sin embargo, también revela limitaciones metodológicas y contextuales que impiden establecer conclusiones causales. La discusión crítica la

necesidad de ampliar investigaciones con diseños cuasiexperimentales y comparativos que permitan determinar con mayor precisión el verdadero alcance pedagógico de esta herramienta digital.

Conclusiones

Los resultados del estudio permiten concluir que el uso sistemático de la plataforma Educaplay se relaciona con una mejora observable en los puntajes del rendimiento académico de los estudiantes de básica superior intensiva, evidenciada en el incremento registrado entre el pretest y el postest. Aunque estos datos muestran una tendencia favorable, deben interpretarse únicamente como una descripción del comportamiento del grupo, sin atribuir efectos causales a la herramienta debido al diseño no experimental utilizado. Asimismo, la valoración estudiantil respecto al uso de Educaplay fue predominantemente positiva. Los estudiantes destacaron la facilidad de uso, la utilidad de las actividades interactivas y la retroalimentación inmediata como elementos que favorecieron su participación y comprensión de contenidos.

Esta percepción coincide con los registros de participación, que mostraron un uso constante de la plataforma durante el periodo de intervención. De igual manera, la comparación de los resultados por unidades temáticas sugiere que la plataforma apoyó el desarrollo progresivo de habilidades matemáticas en aritmética, álgebra y geometría, aunque estos avances deben interpretarse únicamente como variaciones descriptivas vinculadas al contexto de aprendizaje. No obstante, se reconoce que el estudio presenta limitaciones derivadas del diseño transversal, la ausencia de un grupo control y la imposibilidad de controlar factores adicionales como el

acompañamiento docente, el nivel de familiaridad tecnológica o la motivación inicial. Estas limitaciones impiden establecer conclusiones causales y resaltan la necesidad de continuar investigando mediante diseños más robustos.

Referencias bibliográficas

- Andrés, H., Pico, M., Alvarado, E, Geovanny, D., Pisco, V., & Sornoza D. (2024). Integración Efectiva de Aplicaciones Informáticas para Potenciar el Aprendizaje de las Matemáticas en Bachillerato. En *Julio-Diciembre* (Vol. 25, Número 2) <https://www.itsup.edu.ec/sinapsis>
- Benalcázar Castillo, M. (2023). La gamificación y su incidencia en la calidad educativa, en la escuela Manuel Reinaldo Benalcázar Castillo. 3, 38–62. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7686135>
- Egas V., Pazmiño, W., Vinueza, O, & Alfaro Rodas, (2024). La gamificación como estrategia didáctica para mejorar la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en Educación Básica Media. *Polo del Conocimiento*, 9(8), 875–894. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12.6319>
- Mamani, B. (2024). Enhancing Mathematical Skills: The Impact of Gamification on the Teaching and Learning Process. En *Revista Científica Multidisciplinaria Journal Imperium Académico* (Vol. 1, Número 1). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10183420>
- Núñez, A., Pérez, K., Díaz, L., & Vargaa, W. (2025). Gamificación en el aula: Herramientas Tecnológicas para Mejorar la Motivación y el Aprendizaje. *593 digital Publisher CEIT*, 10(1–2), 36–50. <https://doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2956>
- Páez, C., Infante, R., Chimbo, M., & Barragán, E. (2022). Educaplay: una herramienta de gamificación para el rendimiento académico en la educación virtual durante la pandemia covid-19. *Cátedra*, 5(1), 32–46. <https://doi.org/10.29166/catedra.v5i1.3391>

- Quishpi E., Guillcatanda, K., & Hurtado, V. (2025). Inclusión Educativa y Rendimiento Académico: Relación entre las Adaptaciones Curriculares y el Logro de Aprendizajes en Estudiantes con Necesidades Educativas Especiales. *Arandu UTIC*, 12(3), 3960–3975. <https://doi.org/10.69639/arandu.v12i3.1605>
- Soledispa C., Delgado, A, & Lindao, M (2023). Educaplay Una Plataforma Multimedia Para Crear Actividades Educativa Educaplay A Multimedia Platform To Create Educational Activities. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinaria*, 7(5), 3997–4028. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8007
- Torres, L., Veintimilla, P., Nivelá, M, & Rumbaut, D. (2025). Gamificación en Educaplay como estrategia didáctica para el fortalecimiento del aprendizaje de matemática en educación general. *Revista de Investigación*, 6(2), 814–842. <https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v6/n2/1194>
- Zelaya, A., Flores, P., Ortega., S., & García-Coca, (2024). Percepción y uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior. *YUYAY: Estrategias, Metodologías & Didácticas Educativas*, 4(1), 100–120. <https://doi.org/10.59343/yuyay.v4i1.88>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Commercial 4.0 Internacional. Copyright © Angela Narcisca Fuentes Saldana, Bryan Eduardo Ruiz Delgado, Christian Rafael Ortiz Méndez y Arian Vázquez Álvarez.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Angela Narcisa Fuentes Saldana: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Bryan Eduardo Ruiz Delgado: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Rafael Ortiz Méndez: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico. Arian Vázquez Álvarez: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

