



Impacto de Educaplay en la motivación del aprendizaje de las operaciones básicas fundamentales en matemáticas en estudiantes de EGB del colegio Juan Montalvo

Impact of Educaplay on the motivation of learning fundamental basic operations in mathematics in EGB students at the Juan Montalvo school

Impacto do Educaplay na motivação para aprender operações básicas fundamentais em matemática em alunos EGB da escola Juan Montalvo

Maria Fernanda Galarza-Cordova ^I

mfgalarzac@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0004-3254-4659>

Sayonara Iroshima Argudo-Nevarez ^{II}

siargudon@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-6712-0889>

Juan Eduardo Anzules-Ballesteros ^{III}

jeanzulesb@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-1926-2492>

Xavier Oswaldo Yáñez-Cando ^{IV}

xoyanezc@ube.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-3053-1959>

Correspondencia: mfgalarzac@ube.edu.ec

Ciencias de la Educación

Artículo de Investigación

* **Recibido:** 10 de febrero de 2024 * **Aceptado:** 14 de marzo de 2024 * **Publicado:** 30 de abril de 2024

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

Resumen

En el ámbito educativo, se destaca la urgente necesidad de elevar el rendimiento académico en matemáticas, sobre todo en la etapa de educación básica. La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de Educaplay en la motivación al estudio de habilidades en matemáticas en niños de educación general básica. La metodología que se utilizó fue un diseño cuasi experimental, se utilizó el enfoque cuantitativo, la muestra estuvo compuesta por estudiantes de educación general básica, con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años, Se utilizó la técnica de la encuesta con un cuestionario validado por el análisis de Alfa de Cronbach, cuyo valor obtenido fue de 0,934. El mismo tenía preguntas en escala de Likert, Los hallazgos encontrados reflejan una percepción mayoritaria positiva sobre el impacto de Educaplay en la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas entre los participantes del estudio. Se observa un alto grado de acuerdo en aspectos como el gusto por el uso de la herramienta, la diversión experimentada con los juegos y ejercicios matemáticos, así como la percepción de mejoría en las habilidades matemáticas generales, estos hallazgos resaltan el potencial de Educaplay como una herramienta efectiva para fomentar la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes. En conclusión, estos hallazgos respaldan la idea de que tanto la motivación intrínseca como la extrínseca son importantes para el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños que utilizan Educaplay.

Palabras claves: Educaplay; motivación educativa; matemáticas.

Abstract

In the educational field, the urgent need to raise academic performance in mathematics stands out, especially in the basic education stage. The objective of this research was to evaluate the impact of Educaplay on the motivation to study mathematics skills in children in basic general education. The methodology used was a quasi-experimental design, the quantitative approach was used, the sample was composed of basic general education students, aged between 6 and 12 years, the survey technique was used with a validated questionnaire. by Cronbach's Alpha analysis, whose value obtained was 0.934. It had questions on a Likert scale. The findings reflect a majority positive perception about the impact of Educaplay on motivation and the development of mathematical skills among the study participants. A high degree of agreement is observed in aspects such as the pleasure of using the tool, the fun experienced with mathematical games and exercises, as well as

the perception of improvement in general mathematical skills. These findings highlight the potential of Educaplay as a effective tool to promote motivation and the development of mathematical skills in students. In conclusion, these findings support the idea that both intrinsic and extrinsic motivation are important for the development of mathematical skills in children who use Educaplay.

Keywords: Educaplay; educational motivation; math.

Resumo

No campo educacional, destaca-se a necessidade urgente de elevar o desempenho acadêmico em matemática, especialmente na etapa da educação básica. O objetivo desta investigação foi avaliar o impacto do Educaplay na motivação para estudar competências matemáticas em crianças do ensino básico geral. A metodologia utilizada foi um desenho quase-experimental, utilizou-se a abordagem quantitativa, a amostra foi composta por alunos do ensino básico geral, com idades compreendidas entre os 6 e os 12 anos, utilizou-se a técnica de inquérito com questionário validado pela análise Alpha de Cronbach, cujo valor obtido foi de 0,934. Continha perguntas em escala Likert. Os resultados refletem uma percepção majoritariamente positiva sobre o impacto do Educaplay na motivação e no desenvolvimento de habilidades matemáticas entre os participantes do estudo. Observa-se um alto grau de concordância em aspectos como o prazer de usar a ferramenta, a diversão vivenciada com jogos e exercícios matemáticos, bem como a percepção de melhora nas habilidades matemáticas gerais. Esses achados destacam o potencial do Educaplay como uma ferramenta eficaz. promover a motivação e o desenvolvimento de habilidades matemáticas nos alunos. Concluindo, estes resultados apoiam a ideia de que tanto a motivação intrínseca como a extrínseca são importantes para o desenvolvimento de competências matemáticas em crianças que utilizam o Educaplay.

Palavras-chave: Educaplay; motivação educacional; matemática.

Introducción

En el ámbito educativo, se destaca la urgente necesidad de elevar el rendimiento académico en matemáticas, sobre todo en la etapa de educación básica. No obstante, las evidencias actuales señalan que el aprendizaje de las operaciones matemáticas fundamentales no alcanza su máximo

potencial. A pesar de que las planificaciones reflejan una intención constructivista no se alcanza a llegar a su máximo potencial en el aprendizaje de esta asignatura por las diferentes barreras que los estudiantes construyen en su intelecto en cuanto a la materia provocando un limitante para la interpretación y concentración del aprendizaje. López & Moctezuma (2023), Los requerimientos colectivos del conocimiento solicitan el uso de las tecnologías para la práctica educativa, por tanto, los escenarios formativos forman un vínculo de gran importancia que consolida a los estudiantes para el uso de herramientas tecnológicas en la enseñanza aprendizaje a través de estrategias innovadoras, creativas, significativas y eficientes.

González & Granera, J. (2021), menciona que las matemáticas son de vital importancia en el desarrollo evolutivo del ser humano y su relación con el pensamiento crítico, cognitivo, analítico, coherente y ordenado para la resolución de problemas, frente a todo proceso de análisis, negociación y gestión que lo acompañará en toda etapa de su vida.

El problema que se pretende abordar es la falta de comprensión de los principios conceptuales de las operaciones básicas fundamentales de matemáticas, desinterés de la materia para el aprendizaje, falta de innovación digital de los docentes en ambientes virtuales y herramientas interactivas de aprendizajes.

Sánchez (2019), menciona que las matemáticas en sectores donde la necesidad educativa debe ser tratada desde un contexto de acuerdo con su problemática especial es necesario implementar esta herramienta tecnológica EDUCAPLAY con el objetivo de potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje e interés por la asignatura de forma interactiva.

El tema adquiere relevancia al abordar las problemáticas derivadas de la falta de personalización en la enseñanza y la adaptación de materiales didácticos, así como las limitaciones en la planificación de clases en un contexto educativo específico.

María & Antioquia (2022), Describe en los hallazgos de su investigación que el uso de EDUCAPLAY facilita el aprendizaje, la lectoescritura, a su vez es una herramienta de apoyo tecnológico que aumenta la motivación ayudando a mejorar las competencias en los procesos educativos.

La presente investigación tiene como objeto de estudio el uso de EDUCAPLAY como recurso educativo para mejorar el rendimiento académico en el aprendizaje de las operaciones básicas fundamentales de matemáticas. La plataforma EDUCAPLAY es innovadora y favorece nuevas formas de enseñanza y aprendizaje al ofrecer una variedad de actividades que atraen a los

estudiantes y les ayudan a desarrollar habilidades tecnológicas que pueden aplicar en diferentes contextos.

Bocota (2022), concluye con su investigación en cuanto a la implementación de la herramienta virtual EDUCAPLAY en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas de primer grado de educación primaria, que la herramienta facilita el aprendizaje, permite que el estudiante se sienta atraído, motivado en la asignatura y el aprendizaje, logrando de manera óptima cada sesión de resolución de conteo de números y la escritura de ellos con las actividades desarrolladas desde su domicilio cumpliendo todas sus tareas de manera efectiva.

En el contexto de la creciente importancia de la tecnología en la educación, se busca comprender cómo una herramienta educativa digital como EDUCAPLAY puede mitigar las limitaciones tradicionales y ofrecer un enfoque más personalizado en la enseñanza de las matemáticas. El estudio se alinea con la necesidad de transformar la educación en un proceso más dinámico y participativo, que se adapte a las características individuales de los estudiantes y fomente un aprendizaje significativo.

Méndez & Omayra (2023), menciona que la herramienta Educaplay si mejora de forma significativa las competencias de las matemáticas en los estudiantes, en cuanto a la dimensión del manejo de la información, facilidad en el diseño de interpretación, desplazamiento e interés, identificación en la herramienta tecnológica por la solución de ejercicios y problemas de precisión. El objetivo principal de esta investigación es evaluar el impacto de la herramienta digital Educaplay en la motivación al estudio de habilidades en matemáticas dirigido a niños de educación general básica.

Brecha Digital

La motivación en el aprendizaje educativo

La motivación es un propulsor del aprendizaje, vital en el rendimiento educativo de los estudiantes. Molineros & Solórzano (2022), menciona en su investigación estrategias digitales para la motivación de las matemáticas en estudiantes de educación básica superior, que la motivación cumple una función importante como elemento que facilitan el aprendizaje en la asignatura, es aquí donde los estudiantes tienen como principal objetivo la satisfacción del aprendizaje en la construcción del conocimiento auto educativo de la materia. Es importante describir que la

motivación en la educación incluye dos tipos la motivación intrínseca que centra en la atención, e interés propio y la motivación extrínseca donde el aprendizaje pasa a segundo plano.

Punina & Erreyes (2020), describe la motivación intrínseca como un factor principal en el proceso del aprendizaje significativo. Contextualizando su investigación define que la ausencia de estímulos externos y una baja autoestima en los estudiantes son barreras en el aprendizaje. La motivación intrínseca en el aprendizaje permite que el estudiante desarrolle por interés propio sus tareas y sienta satisfacción e interés por la materia y herramientas tecnológicas debido que no necesita una motivación externa.

Según Santander (2021), la motivación intrínseca crea un interés por aprender diariamente y deseos de superación continúa, produce un buen rendimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje. Esto demuestra que cuando la motivación es interna el discente crea una meta en su formación personal como inspiración para un alcance profesional.

En un estudio sobre la motivación extrínseca para el aprendizaje de las matemáticas describe que esta asignatura es una de aquellas que presentan bajos rendimientos en los estudiantes, uno de las causas radica en que los profesores trabajan más desde el enfoque cognitivo que el motivacional. Tarira, et al. (2018).

Según Martínez, & Ochoa. (2023). La motivación extrínseca no se presenta desde lo interno a externo, aparece de lo externo a lo interno, esta motivación permite que el estudiante avance en su proceso de enseñanza aprendizaje, el papel fundamental en este punto es el reconocimiento del docente con incentivos, recompensas hacia sus discentes en el desarrollo de tareas.

Educaplay

El aprendizaje en la actualidad va unificado con las competencias digitales, para un fortalecimiento de la educación en los estudiantes de forma interactiva, segura y efectiva en las matemáticas. En el estudio de Granados (2020), sobre el uso de EDUCAPLAY para fortalecer la resolución de dificultades matemáticas y la comprensión del lenguaje algebraico, se destaca que esta herramienta tecnológica proporciona una plataforma versátil que permite diseñar una variedad de actividades de aprendizaje de manera instantánea. Esto significa que los estudiantes pueden experimentar el aprendizaje de una manera interactiva y obtener retroalimentación inmediata, lo que tiene un impacto positivo en su proceso cognitivo. Además, cada estudiante tiene la oportunidad de

participar a su propio ritmo, lo que facilita que los docentes puedan adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante.

EDUCAPLAY permite a los educadores y estudiantes crear sus propias actividades educativas de una manera sencilla y personalizada. Puedes diseñar ejercicios específicos para practicar operaciones matemáticas como la adición, sustracción, multiplicación y división. La plataforma ofrece una amplia variedad de recursos interactivos, como crucigramas, sopas de letras, juegos de memoria, cuestionarios y más. Estos recursos pueden adaptarse para enseñar y practicar operaciones básicas de manera divertida. La plataforma es accesible en línea desde cualquier dispositivo con conexión a Internet. Esto facilita el acceso a las actividades y recursos en cualquier momento y lugar. EDUCAPLAY proporciona herramientas para que los docentes realicen un seguimiento del progreso de los estudiantes y evalúen su desempeño en las actividades. Esto permite la adaptación de la enseñanza según las necesidades individuales. Los educadores pueden compartir sus actividades con otros docentes, lo que fomenta la colaboración y el intercambio de recursos educativos efectivos, es versátil y puede utilizarse en diversos niveles educativos, desde la educación primaria hasta la secundaria y más allá. También es útil para estudiantes de diferentes estilos de aprendizaje.

Montalván & Macias (2021), mencionan que EDUCAPLAY fortalece la competencia de interpretación para resolver los problemas en las operaciones fundamentales matemáticas fomenta el pensamiento crítico, autónomo e interactivo desde un enfoque pedagógico de aprendizaje basado en proyecto, cambiando la enseñanza tradicional por una didáctica tecnológica motivadora por los recursos de multimedia que se emplean, haciendo posible una educación inclusiva, igualitaria y equitativa.

La plataforma ofrece recursos en varios idiomas, lo que la hace accesible para estudiantes y educadores de todo el mundo. Es una herramienta tecnológica versátil que puede ser eficaz para fomentar el aprendizaje de operaciones básicas y otros conceptos educativos. Su enfoque interactivo y lúdico puede aumentar la motivación de los estudiantes y facilitar la comprensión de las matemáticas y otros temas.

Gualan (2022), menciona que EDUPLAY es una herramienta colaborativa para mejora del desempeño académico de los estudiantes debido a su optima interacción entre el docente y el discente de forma más directa.

Existen varias plataformas interactivas similares a EDUCAPLAY que se utilizan para crear actividades educativas personalizadas y fomentar el aprendizaje interactivo. A continuación, detallamos algunas opciones:

Tabla 1: Plataformas interactivas similares a EDUCAPLAY

Plataforma	Enfoque	Características destacadas	Integración con otros sistemas	Ventajas
Kahoot!	Juegos de competencia	- Competencia sana entre estudiantes. - Formato de concurso mediante juegos. - Creación de concursos con diversas temáticas y actividades competitivas.	No se menciona en el texto.	- Ideal para fomentar la participación y el aprendizaje a través de la competencia. - Actividades entretenidas y variadas. - Cuenta gratuita para hasta 50 personas.
EducaPlay	Actividades educativas	- Creación de actividades educativas con contenido multimedia. - Enfoque en la interactividad y motivación del estudiante. - Integración con Moodle y otros LMS.	Integración con Moodle y otros LMS	- Permite el uso de contenido audiovisual para un mayor acercamiento entre docente y estudiante. - Creación de grupos de trabajo y asignación de temas específicos. - Base de datos enriquecida con aportaciones de otros maestros.
Quizizz	Preguntas, juegos y competencia	- Evaluación divertida y competitiva. - Creación personalizada de preguntas entretenidas. - Tipos de cuestionarios: Quiz, Tarea, cuestionarios aleatorios.	No se menciona en el texto.	- Facilita la evaluación en la enseñanza virtual de manera divertida. - Control de calificaciones y exportación a Excel. - Uso de cuestionarios aleatorios para variedad en la práctica.
Cerebriti	Actividades interactivas de aprendizaje	- Catálogo extenso de actividades en español. - Juegos disponibles sin necesidad de registro. - Plantillas editables para crear juegos personalizados.	No se menciona en el texto.	- Ofrece una amplia variedad de actividades creativas para enseñar contenido. - Acceso a juegos sin necesidad de registro. - Plantillas editables para facilitar la creación de juegos personalizados.
AhaSlides	Presentaciones interactivas	- Creación de presentaciones interactivas y dinámicas. - Integración de preguntas en medio de la presentación. - Respuestas y reacciones en vivo de la audiencia.	No se menciona en el texto.	- Añade dinamismo a las presentaciones con interactividad. - Capta la atención de los estudiantes con preguntas y reacciones en vivo. - Obtención de resultados actualizados en tiempo real.

Metodología

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el impacto de Educaplay en la motivación al estudio de habilidades en matemáticas en niños de educación general básica. Desde un diseño cuasi experimental, se utilizó el enfoque cuantitativo, para someter la investigación a una evaluación, para dar el reconocimiento necesario a una herramienta informática que existe de forma abierta en el mercado educativo.

Tabla 1.
Clasificación de la muestra

Nivel de educación	Estudiantes matriculados	Período de investigación
1	35	Semana 1
2	32	Semana 2
3	34	Semana 3
4	38	Semana 4
5	36	Semana 5
6	33	Semana 6
7	29	Semana 7
8	28	Semana 8
9	25	Semana 9
10	25	Semana 10
	315	

La muestra estuvo compuesta por estudiantes de educación general básica, con edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. Se seleccionó cada grupo de participantes que utilizaron Educaplay como herramienta de aprendizaje de matemáticas del Colegio Juan Montalvo como se observa en la tabla 1. Estos estudiantes fueron sometidos a la demostración de la herramienta, con autorización previa de la unidad educativa y de los padres de familia.

Se utilizó la técnica de la encuesta con un cuestionario validado por el análisis de Alfa de Cronbach, cuyo valor obtenido fue de 0,934. El mismo tenía preguntas en escala de Likert, reconocida por su eficacia en la recolección de datos cuantitativos sobre actitudes y opiniones. El enfoque estadístico permitió analizar el nivel de acuerdo de los participantes con respecto a diferentes aspectos

relacionados con el uso de la herramienta informática diseñada específicamente para este estudio, compuesta por 10 preguntas formuladas en una escala de Likert de 5 puntos (tabla 2). Cada pregunta evaluó diferentes aspectos relacionados con la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas a través del uso de Educaplay. Las respuestas posibles iban desde "1: Muy en desacuerdo" hasta "5: Muy de acuerdo".

Tabla 2.
Variables, preguntas y categorías

Variables	Codificación	Preguntas	Categorías
Motivación Intrínseca	MI1	1. Me gusta mucho cuando uso Educaplay para aprender matemáticas.	
	MI2	2. Me divierto mucho con los juegos y ejercicios de matemáticas en Educaplay.	
	MI3	3. Me siento contento(a) cuando resuelvo problemas de matemáticas en Educaplay.	
	MI4	4. Creo que me gustan más las matemáticas desde que empecé a usar Educaplay.	
Motivación Extrínseca	ME1	Me emociona jugar y aprender matemáticas en Educaplay con premios y retos.	1. Muy en desacuerdo
	ME2	Cuando recibo premios o reconocimientos en Educaplay, me dan ganas de seguir aprendiendo matemáticas.	2. Desacuerdo 3. Indiferente
	ME3	Creo que soy mejor en matemáticas porque he usado Educaplay y me dieron recompensas por ello.	4. De acuerdo 5. Muy de acuerdo
Desarrollo de Habilidades Matemáticas	HM1	Siento que soy mejor con los números después de jugar con Educaplay.	
	HM2	Ahora entiendo mejor cómo funcionan las cosas en el espacio gracias a Educaplay y las matemáticas.	
	HM3	Usar Educaplay me ha ayudado a ser más bueno(a) en matemáticas en general.	

Las variables que se midieron se calcularon de la siguiente manera:

- Motivación_Intrínseca = $\frac{MI1+MI2+MI3+MI4}{4}$
- Motivación_extrínseca = $\frac{MI1+MI2+MI3}{3}$
- Habilidades_matemáticas = $\frac{HM1+HM2+HM3}{3}$

Hipótesis

H1: Educaplay propició la motivación para el desarrollo de habilidades matemáticas

Esta hipótesis sugiere que el uso de Educaplay está asociado con un aumento en la motivación de los estudiantes para desarrollar habilidades matemáticas. En otras palabras, se espera que aquellos que utilizan Educaplay muestren un mayor interés, entusiasmo o compromiso con el aprendizaje de matemáticas en comparación con aquellos que no utilizan esta plataforma. Si se confirma esta hipótesis, se podría inferir que Educaplay tiene un impacto positivo en la motivación de los estudiantes para aprender matemáticas.

H0: Educaplay no propició la motivación para el desarrollo de habilidades matemáticas

Esta hipótesis establece que no hay diferencia en la motivación para el desarrollo de habilidades matemáticas entre aquellos que utilizan Educaplay y aquellos que no lo hacen. Es decir, sugiere que el uso de Educaplay no tiene ningún efecto significativo en la motivación de los estudiantes para aprender matemáticas en comparación con otras formas de enseñanza o recursos educativos. Si se confirma esta hipótesis, se podría concluir que Educaplay no proporciona ningún beneficio adicional en términos de motivación para el aprendizaje de matemáticas.

Estas hipótesis establecen dos posibles resultados opuestos en relación con el efecto del uso de Educaplay en la motivación para el desarrollo de habilidades matemáticas. La investigación se diseñará para recolectar datos y evidencia que permitan determinar si alguna de estas hipótesis es válida. Dependiendo de los resultados obtenidos, se aceptará una de las hipótesis y se tomarán decisiones basadas en esa conclusión.

Resultados y discusión

Prueba de hipótesis

Tabla 3.
Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		Motivación intrínseca	Motivación Extrínseca	Habilidades Matemáticas
N		315	315	315
Parámetros normales ^{a,b}	Media	3,3937	3,2296	3,1958
	Desv. Desviación	1,08744	1,31886	1,38595
Máximas diferencias extremas	Absoluto	0,242	0,256	0,370
	Positivo	0,154	0,190	0,174
	Negativo	-0,242	-0,256	-0,370
Estadístico de prueba		0,242	0,256	0,370
Sig. asintótica(bilateral)		,000 ^c	,000 ^c	,000 ^c

De acuerdo con la tabla 3, en cuanto al nivel de significancia asociado al estadístico de prueba, se muestra un valor de p significativamente bajo ($,000$), lo que sugiere que se rechaza la hipótesis nula (Figura 1) de que la distribución de la muestra sigue una distribución normal.

Figura 1.
Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
1	La distribución de Motivación intrínseca es normal con la media 3,39 y la desviación estándar 1,087	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	,000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
2	La distribución de Motivación Extrínseca es normal con la media 3,23 y la desviación estándar 1,319	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	,000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.
3	La distribución de Habilidades Matemáticas es normal con la media 3,20 y la desviación estándar 1,386.	Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	,000 ¹	Rechazar la hipótesis nula.

Nota: tomado de la prueba no paramétrica del SPSS

Análisis descriptivo

Me gusta mucho cuando uso Educaplay para aprender matemáticas: La mayoría de los participantes (65.7%) están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que indica que una gran proporción de ellos disfruta utilizando la herramienta para aprender matemáticas.

Me divierto mucho con los juegos y ejercicios de matemáticas en Educaplay: El 66.9% de los participantes están de acuerdo o muy de acuerdo en que se divierten mucho con los juegos y ejercicios de matemáticas en la herramienta. Esto sugiere que la mayoría percibe esta plataforma como una herramienta divertida para el aprendizaje de matemáticas.

Me siento contento(a) cuando resuelvo problemas de matemáticas en Educaplay: Las respuestas están más equilibradas en esta pregunta, con un 53.3% de los participantes que están de acuerdo o muy de acuerdo. Sin embargo, todavía hay una proporción significativa (43.8%) que está en desacuerdo o muy en desacuerdo.

Creo que me gustan más las matemáticas desde que empecé a usar Educaplay: La mayoría de los participantes (79.1%) están de acuerdo o muy de acuerdo con que les gustan más las matemáticas desde que comenzaron a usar la herramienta, lo que sugiere un impacto positivo en su actitud hacia esta asignatura.

Me emociona jugar y aprender matemáticas en Educaplay con premios y retos: Un gran porcentaje (59.8%) están de acuerdo o muy de acuerdo en que les emociona jugar y aprender matemáticas en la herramienta con premios y retos, lo que indica que estos elementos motivacionales son efectivos para muchos participantes.

Cuando recibo premios o reconocimientos en Educaplay, me dan ganas de seguir aprendiendo matemáticas: La mayoría de los participantes (45.7%) están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que sugiere que los premios y reconocimientos en la herramienta pueden motivar a los estudiantes a seguir aprendiendo matemáticas.

Creo que soy mejor en matemáticas porque he usado Educaplay y me dieron recompensas por ello: El 63.8% de los participantes están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que sugiere que muchos perciben una mejora en sus habilidades matemáticas debido al uso de la herramienta y las recompensas asociadas.

Siento que soy mejor con los números después de jugar con Educaplay: La mayoría de los participantes (67.6%) están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que indica que perciben una mejora en sus habilidades numéricas después de utilizar la herramienta.

Ahora entiendo mejor cómo funcionan las cosas en el espacio gracias a Educaplay y las matemáticas: La gran mayoría de los participantes (67.0%) están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que sugiere que la herramienta contribuye positivamente a su comprensión de los conceptos espaciales.

Usar Educaplay me ha ayudado a ser más bueno(a) en matemáticas en general: El 65.0% de los participantes están de acuerdo o muy de acuerdo con esta afirmación, lo que sugiere que perciben una mejora general en sus habilidades matemáticas debido al uso de la herramienta.

Los resultados indican una percepción general positiva sobre el impacto de Educaplay en la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas entre los participantes del estudio. Sin embargo, también se observan algunas áreas donde la herramienta podría mejorar para satisfacer mejor las necesidades y expectativas de los usuarios.

Análisis de las correlaciones

Dada la evidencia de significancia obtenida a partir de los resultados estadísticos, se procedió a realizar un análisis de correlación entre las variables de estudio con el objetivo de determinar si existe una relación significativa entre ellas y las habilidades matemáticas. Este enfoque no solo busca validar la hipótesis planteada, sino también identificar cuál de los dos tipos de motivación investigados presenta una asociación más robusta con el desarrollo de habilidades matemáticas.

Motivación Intrínseca vs. Motivación Extrínseca: El coeficiente de correlación de Spearman entre la motivación intrínseca y la motivación extrínseca es de 0.773, lo que indica una correlación positiva fuerte y significativa entre estas dos variables. Esto sugiere que los niños que muestran altos niveles de motivación intrínseca también tienden a exhibir altos niveles de motivación extrínseca al utilizar Educaplay para el aprendizaje de matemáticas.

Motivación Intrínseca vs. Habilidades Matemáticas: La correlación entre la motivación intrínseca y las habilidades matemáticas es de 0.668. Esta correlación también es positiva y significativa, aunque un poco más débil que la correlación entre la motivación intrínseca y extrínseca. Esto sugiere que existe una asociación moderada entre el grado de interés y satisfacción experimentado por los niños al utilizar Educaplay y su nivel de habilidades matemáticas desarrolladas.

Motivación Extrínseca vs. Habilidades Matemáticas: La correlación entre la motivación extrínseca y las habilidades matemáticas es de 0.482. Esta correlación, aunque positiva, es más débil que las otras dos correlaciones. Indica que existe una asociación moderada entre los factores externos,

como la gamificación y la competencia en Educaplay, y el nivel de habilidades matemáticas de los niños, pero esta relación es menos fuerte que la asociación con la motivación intrínseca.

Los resultados sugieren que tanto la motivación intrínseca como la motivación extrínseca están positivamente asociadas con el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños que utilizan Educaplay. Sin embargo, la motivación intrínseca parece tener una influencia ligeramente más fuerte en el desarrollo de estas habilidades en comparación con la motivación extrínseca.

Conclusiones

En cuanto al estudio descriptivo, los resultados obtenidos a partir del análisis de las respuestas proporcionadas en la tabla reflejan una percepción mayoritariamente positiva sobre el impacto de Educaplay en la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas entre los participantes del estudio. Se observa un alto grado de acuerdo en aspectos como el gusto por el uso de la herramienta, la diversión experimentada con los juegos y ejercicios matemáticos, así como la percepción de mejoría en las habilidades matemáticas generales.

Además, la mayoría de los participantes expresan sentirse emocionados al enfrentar retos y recibir premios en la plataforma, lo que sugiere que estos elementos motivacionales son efectivos para mantener su interés y compromiso con el aprendizaje. Sin embargo, también se identifican áreas de oportunidad, como la necesidad de mejorar la satisfacción al resolver problemas de matemáticas y la importancia de optimizar la entrega de premios y reconocimientos para mantener la motivación a largo plazo. En conjunto, estos hallazgos resaltan el potencial de Educaplay como una herramienta efectiva para fomentar la motivación y el desarrollo de habilidades matemáticas en los estudiantes.

Los resultados obtenidos resaltan la importancia de considerar tanto la motivación intrínseca como la extrínseca en el contexto del aprendizaje de matemáticas con la herramienta. La correlación positiva fuerte y significativa entre la motivación intrínseca y extrínseca indica que los niños que muestran altos niveles de motivación interna también tienden a tener altos niveles de motivación relacionada con factores externos, como la gamificación y la competencia en Educaplay.

Además, la asociación moderada pero significativa entre la motivación intrínseca y las habilidades matemáticas destaca el papel crucial que juega el interés y la satisfacción personal en el desarrollo de competencias en matemáticas. Estos resultados sugieren que cuando los niños se sienten

intrínsecamente motivados al utilizar Educaplay, es más probable que desarrollen habilidades matemáticas de manera efectiva.

Por otro lado, la correlación moderada entre la motivación extrínseca y las habilidades matemáticas indica que, si bien los factores externos como la gamificación y la competencia pueden tener un impacto positivo en el desarrollo de habilidades matemáticas, esta influencia es menos pronunciada que la asociación con la motivación intrínseca.

En conclusión, estos hallazgos respaldan la idea de que tanto la motivación intrínseca como la extrínseca son importantes para el desarrollo de habilidades matemáticas en los niños que utilizan Educaplay. Sin embargo, la motivación intrínseca parece tener una influencia ligeramente más fuerte en el proceso de aprendizaje. Por lo tanto, es fundamental fomentar un ambiente educativo que promueva tanto la motivación intrínseca como la extrínseca para maximizar el potencial de los estudiantes en el aprendizaje de matemáticas con la herramienta.

Referencias

1. Escobar-Tapias, A. M., & Mendoza-Granados, S. I. (2023). Fortalecimiento de los Procesos de Lectoescritura en Niños de Tercer Grado de la IE Manuel José Caicedo a Través de una Estrategia Didáctica Mediada por Educaplay Mejorando las Competencias Digitales Docentes.
2. Granados Ramos, A. C. (2020). Diseño de una propuesta pedagógica para el fortalecimiento de la resolución de problemas matemáticos y la comprensión del lenguaje algebraico a través de la herramienta educaplay en estudiantes de grado once de la Institución Educativa San Isidro de Ciénaga de Oro-Córdoba (Doctoral dissertation, Panamá: Universidad UMECIT, 2020.).
3. Medina Quimí, K. I. (2022). Recurso didáctico tecnológico educaplay y aprendizaje de las operaciones básicas matemáticas de los estudiantes de tercero grado de la escuela de educación básica Montessori, cantón Salinas, provincia de Santa Elena, año lectivo 2022-2023 (Bachelor's thesis, La Libertad: Universidad Estatal Península de Santa Elena, 2022.).
4. María, E. T. Á., Isabel, M. G. S., & Antioquia, B. Fortalecimiento de los procesos de lectoescritura en niños de tercer grado de la IE Manuel José Caicedo a través de una estrategia didáctica mediada por Educaplay mejorando las competencias digitales docentes.

<https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/78110693-ee7f-475c-9481-da791ef8d6ee/content>

5. López Granados, N. I., & Moctezuma Plata, J. A. (2023). B-Learning: Estrategias de enseñanza aprendizaje en la plataforma educativa Schoology: caso bachillerato Escuela Superior Actopan. *DIVULGARE Boletín Científico De La Escuela Superior De Actopan*, 11(Especial), 1-9. <https://doi.org/10.29057/esa.v11iEspecial.10308>
6. Bermúdez Granados, J., Delgado Lasso, M. A., & García Martínez, B. M. (2022). La expresión corporal y habilidades sociales en pospandemia, mediados por un recurso educativo digital en estudiantes de grado octavo de la institución educativa Rufino José Cuervo de la ciudad de Bogotá (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).
7. Quispe Quispe, R. L., & Cruz Salgueron, V. S. (2024). Aplicación de la plataforma Educaplay en el desarrollo del lenguaje algebraico, en estudiantes de primer grado de secundaria de la institución educativa Mx. de aplicación “Fortunato L. Herrera”, Cusco-2023.
8. Romero, A. F., Hernández, A. A. R., Granados, L. F. M., Vargas, M. Á. H., Oliva, H. A., Niño, D. S. M., ... & Amado, L. Y. D. (2021). Estrategias pedagógicas innovadoras con TIC (Vol. 218). Editorial de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia-UPTC .
9. Tamara Bocota, C. T. (2022). Implementación de la herramienta EducaPlay en los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas del grado primero de primaria. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/53073>
10. Montalvo, P., Jaramillo, L., & Macías, C. (2021). Educaplay, herramienta virtual para fortalecer la competencia interpretativa en matemáticas para la resolución de problemas que involucran operaciones aditivas y multiplicativas en tercer grado de escuela primaria de la IED Antonio Nariño de la ciudad de Bogotá (Doctoral dissertation, Universidad de Cartagena).
11. Martínez-Alba, J. A. (2019). Enseñanza de las matemáticas mediada por un ambiente virtual de aprendizaje creado con Wix y Educaplay para estudiantes de 14 años (Master's thesis). <https://reunir.unir.net/handle/123456789/9459>
12. Cetz, E. G. T., Hernández, D. B. P., Ovando, E. M., & Perera, J. J. D. Las TIC, lo lúdico y el aprendizaje de las matemáticas.

13. Sánchez Salazar, L. A. (2019). La herramienta educaplay para el aprendizaje de la matemática en poblaciones con necesidades educativas especiales (Doctoral dissertation, Universidad Francisco de Paula Santander). <https://repositorio.ufps.edu.co/handle/ufps/3221>
14. Lino Mendez, D. O. (2023). Herramientas educaplay para mejorar las competencias de las matemáticas en los alumnos de una institución educativa Puerto Inca, 2022. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/106590>
15. Zapata_Gonzalez_Jorge, I. (2022). Aplicación móvil Educaplay para el desarrollo del pensamiento lógico matemático en el grado transición. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/d4754b8f-31af-480d-a3cb-57f18b37eb97>
16. Hernandez-Cuevas, D. Y. (2022). Diseño de una Estrategia Basada en los Primeros Números Para el Fortalecimiento de las Competencias Matemáticas a Partir del Arte Conceptual y la Tecnología Apoyada en la Herramienta Educaplay en los Estudiantes de Transición. <https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/41e017a7-149d-4127-a25e-c58eae58734b>
17. Anahuarqui Gualan, A. F. (2022). Herramienta colaborativa educaplay y el desempeño académico de los estudiantes del 7mo grado de la escuela de educación básica “Jerusalén” (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación-Carrera de Educación Básica). <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/34191>
18. González, J. I., & Granera, J. (2021). Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) para la enseñanza-aprendizaje de la Matemática. Revista científica de FAREM-Esteli, 49-62. <https://repositorio.uisrael.edu.ec/handle/47000/2971>
19. Punina, J. G. A., & Erreyes, H. M. B. (2020). La motivación intrínseca en el aprendizaje significativo. Polo del Conocimiento: Revista científico-profesional, 5(6), 99-116.
20. Campos Fabian, D. Recursos educativos para la enseñanza de la matemática en estudiantes ingresantes a la universidad. Quizziz, Educaplay, Wordwall y Whiteboard. <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/657219>

21. Santander Open Academy. (13 de marzo 2021). Motivación intrínseca y extrínseca: qué son y por qué las necesitas. Santander Open Academy. Recuperado el 16 de marzo 2024.
<https://www.santanderopenacademy.com/es/blog/motivacion-intrinseca-y-extrinseca.html>
22. Caice, C. A. T., González, M. J. D., Rojas, L. D. T., & Mera, D. C. R. (2018). Motivación extrínseca para el aprendizaje de matemática. *Mundo recursivo*, 1(2), 165-182.
<http://www.atlantic.edu.ec/ojs/index.php/mundor/article/view/57>
23. Molineros, L. A., & Suástegui Solórzano, S. M. (2022). Estrategia para la motivación del aprendizaje de las Matemáticas de los estudiantes que cursan la Educación Básica Superior. *Revista Cognosis*. ISSN 2588-0578, 7(EE1), 285–302.
[https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE\(1\).5801](https://doi.org/10.33936/cognosis.v7iEE(1).5801)

© 2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).