



Gamificación con educaplay: transformando el aprendizaje de las matemáticas en quinto grado

**Gamification with Educaplay: transforming math
learning in fifth grade**

Andy Brian Pilla Jerez

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, Ciencias Humanas y de la Educación/ Educación
Básica

<https://orcid.org/0009-0006-9626-4108>

apilla8058@uta.edu.ec

Andypilla2022red@gmail.com

Margarita Narváez-Ríos

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, Ciencias Humanas y de la Educación/ Educación
Básica

<https://orcid.org/0000-0001-9431-4972>

mm.narvaez@uta.edu.ec

Daniel Morocho Lara

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador, Ciencias Humanas y de la Educación/ Educación
Básica

<https://orcid.org/0000-0003-3107-6238>

hd.morocho@uta.edu.ec

RESUMEN

El presente estudio se centra en analizar la influencia de Educaplay en el desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas de los estudiantes de quinto grado de Educación General Básica de la Unidad Educativa Fray Bartolomé de las Casas, parroquia Salasaka, al considerar la

relevancia del razonamiento matemático en la educación académica; el objetivo fue elaborar y poner en práctica actividades interactivas en Educaplay para potenciar habilidades numéricas y de solución de problemas. Se utilizó un diseño preexperimental pretest-posttest de enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), se aplicó una batería de pruebas verificadas por expertos y actividades (Froggy Jumps, test, video quiz, memory) a 28 estudiantes bajo condiciones controladas, junto con observaciones y puntos de vista del profesor. Los resultados muestran un progreso estadísticamente significativo la media de 3,61 en el pretest a 8,18 en el posttest ($t(28) = 39,686$ $p = 0,000$) esto evidencia un avance significativo en la comprensión de operaciones básica, resolución de problemas utilizando la lógica. Educaplay generó mayor motivación y participación estudiantil lo cual incidió directamente en la consolidación del aprendizaje. Se concluyó, que la aplicación de Educaplay ha probado ser una estrategia pedagógica efectiva que potencia el desarrollo de competencias lógico-matemáticas en los estudiantes transformándose en un recurso innovador que impulsa la enseñanza fomentando la independencia en el aprendizaje y genera nuevas oportunidades para elevar la calidad educativa.

ABSTRACT

The present study focuses on analyzing the influence of Educaplay on the development of logical-mathematical skills in fifth-grade students of General Basic Education at Unidad Educativa Fray Bartolomé de las Casas, located in the parish of Salasaca, considering the importance of mathematical reasoning in academic learning. The objective was to design and implement interactive activities in Educaplay to enhance numerical skills and problem-solving abilities. A pre-experimental pretest–posttest design with a mixed approach (quantitative and qualitative) was applied. A set of tests validated by experts and activities (Froggy Jumps, test, video quiz, memory) were administered to 28 students under controlled conditions, along with classroom observations and teacher perspectives. The results revealed a statistically significant improvement: the mean score increased from 3.61 in the pretest to 8.18 in the posttest ($t(28) = 39.686$; $p = 0.000$), evidencing notable progress in the understanding of basic operations and problem-solving through logic. Educaplay fostered greater motivation and student participation, which directly contributed to the consolidation of learning. It was concluded that the implementation of Educaplay has proven to be an effective pedagogical strategy that strengthens the development of logical-

mathematical competencies, becoming an innovative resource that enhances teaching, promotes independent learning, and generates new opportunities to raise educational quality.

Keywords / Palabras clave

Educaplay, habilidades lógico-matemáticas, aprendizaje interactivo, retroalimentación inmediata, resolución de problemas, aprendizaje autónomo

Educaplay, logical-mathematical skills, interactive learning, immediate feedback, problem-solving, autonomous learning

Introducción

El desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas en la educación básica representa un pilar fundamental para la formación integral de los estudiantes, esto va más allá de la adquisición mecánica de información sino conlleva a la construcción de razonamientos, la habilidad para solucionar problemas en diversos contextos y la consolidación de destrezas facilitan la toma de decisiones en la vida cotidiana. En numerosos centros educativos aun existen fallos en la comprensión conceptual y en la precisión de las operaciones elementales, así como actitudes desfavorables hacia la asignatura de matemáticas, estas limitaciones motivan la búsqueda de estrategias pedagógicas innovadoras que incorporen recursos tecnológicos con propósitos educativos y que se adapten a los diferentes estilos de aprendizaje (visual, auditivo y kinestésico).

En este contexto, la presente investigación se centra en evaluar el efecto que la plataforma Educaplay, una herramienta digital diseñada para la generación de actividades interactivas como crucigramas, sopa de letras, Froggy Jumps y memory. Pueden ayudar al mejoramiento de las habilidades lógico-matemáticas en estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa Fray Bartolomé de las Casas, parroquia Salasaka. A través del diseño y la aplicación de actividades enfocadas en la materia de matemáticas. La investigación busca establecer si la utilización de esta herramienta potencia el razonamiento lógico, la precisión en las operaciones y la capacidad para resolver problemas utilizando la lógica.

El planteamiento del problema surge de la observación de los bajos niveles en el rendimiento matemático. Lo que evidencio la necesidad de elaborar una intervención pedagógica que incorpora actividades acordes al currículo y a las capacidades lógico-matemáticas. Como meta principal se propuso diseñar y aplicar actividades en Educaplay enfocadas al desarrollo de habilidades de pensamiento lógico. Como metas concretas se estableció identificar el nivel inicial y final de los estudiantes a través de los resultados del pre y post intervención. En el marco de la revisión bibliográfica aportada en el estudio de los antecedentes que evidencian resultados positivos en la utilización de plataformas interactivas para el aprendizaje de matemáticas. Lo cual respalda la hipótesis de que una intervención adecuadamente planificada con Educaplay puede generar cambios educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

13

Metodología

La presente investigación se utilizó principalmente la técnica del test en modalidad pretest-postest. El instrumento consiste en una batería de pruebas compuestas por ítems de opción múltiple enfocado al razonamiento lógico-matemático incluyendo ejercicios de las cuatro operaciones básicas y secuencias numéricas. El propósito fue obtener información comparativa que permitiera analizar y ver si los estudiantes aprenden utilizando Educaplay.

La valides del contenido del instrumento se comprobó a través del criterio de tres especialistas: Mg. Daniel Morocho (experto en matemáticas), Dr. Willyams Castro (en investigación y pedagogía) y Mg. Javier Sánchez (herramientas digitales educativas), que valoraron la relevancia, claridad y consistencia de los reactivos. El coeficiente Alfa de Cronbach se utilizó para estimar la fiabilidad interna del pretest y postest. Logrando valores de 0,700 y 0,780 respectivamente lo que se traduce en un nivel aceptable de consistencia interna para los propósitos de la investigación.

La presente investigación adopta un diseño preexperimental de pretest-postest con un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo), enfocado en valorar el impacto de actividades creadas en la plataforma Educaplay sobre las habilidades lógico-matemáticas de estudiantes de quinto grado EGB. De acuerdo con Gómez (2009), el enfoque combinado "es un método de investigación que implica la recopilación, estudio e integración de datos tanto cualitativos como cuantitativos en un solo estudio con el objetivo de conseguir una mejor comprensión

del problema en cuestión" (p.73). Respecto a la modalidad, el estudio se desarrolló bajo en enfoque bibliográfico y de campo. El elemento bibliográfico se basó en la revisión sistemática de información, donde se recolectaron y analizaron de manera crítica libros, artículos científicos, documentos educativos y trabajos académicos relacionados con la utilización de herramientas digitales.

La investigación de campo se llevó a cabo en la Unidad Educativa Fray Bartolomé de las Casas, con la asistencia de 28 estudiantes de quinto grado de EGB. Para la recolección de datos se aplicó pruebas tipo pretest y postest. Esta modalidad facilitó la obtención de información directa y comprobable. En cuanto a los niveles de investigación se adoptaron el explicativo y aplicativo. El nivel explicativo Según Hernández Sampieri et al. (2014), el objetivo de la investigación explicativa es identificar las causas de los fenómenos, entender por qué ocurren y en qué situaciones ocurren. El nivel aplicativo se centró en el uso de Educaplay como una estrategia específica para potenciar las capacidades lógico-matemáticas de los estudiantes de quinto grado de EGB de la Unidad Educativa "Fray Bartolomé de las Casas". Se realizó un estudio descriptivo de las habilidades iniciales y se evaluó el efecto de la intervención a través del diseño pretest-postest. De acuerdo con Hernández Sampieri et al. (2014), el propósito de este nivel es poner en práctica los conocimientos teóricos, con el propósito de solucionar una problemática específica dentro de un contexto determinado.

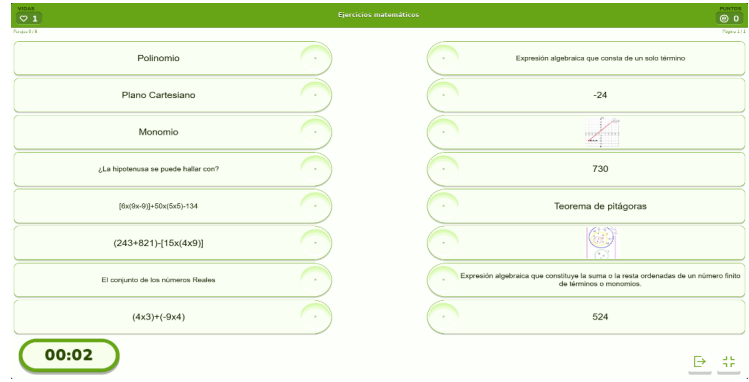
Población y muestra la población contemplada estuvo compuesta por 70 estudiantes de básica media. De este grupo se seleccionó una muestra de 28 estudiantes de quinto grado (muestra no aleatoria) que participaron en toda la intervención previas y posteriores. Además, los resultados se codificaron con el paquete estadístico SPSS versión 25. Se realizaron análisis descriptivo (medias, desviaciones, frecuencias).

Resultados

Actividades de Educaplay que se utilizan en matemáticas

Relacionar columnas

Figura 1 Actividad de Educaplay-Relacionar columnas



Nota. Actividad realizada por Pinzón Diego <https://bit.ly/3Ye21fX>

15

Esta actividad es útil en el área de matemáticas. Ya que permite, al docente crear ejercicios en los que los estudiantes tendrán que unir elementos relacionados como fórmulas con sus respectivas aplicaciones y figuras geométricas con sus respectivos nombres. A través de esta estrategia, los estudiantes memorizan los conceptos cuando realizan la actividad, dando paso a un aprendizaje activo. Además, al ser una actividad multimedia se pueden integrar imágenes y sonidos, esto facilita la captación de la atención de los estudiantes.

Froggy jumps

Figura 2. Actividad de Educaplay-Froggy jumps



Nota. Actividad realizada por Flores Gabriela <https://bit.ly/42VRSHp>

Dicha actividad, conocida como Froggy jumps, sirve para practicar matemáticas y para reforzar conceptos. El juego consiste en que el alumno elige la respuesta correcta y el sapo puede saltar y avanzar. Si opta por esta respuesta incorrecta, el sapo no puede alcanzar la distancia necesaria hasta la meta, y se le mata en el acto. Proporciona una nueva manera de aprender puesto que permite practicar con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Otra razón por la que la actividad fomenta el razonamiento es que cada pregunta tiene un límite de tiempo. De este modo, se alienta al alumno a pensar rápidamente, a fin de progresar hasta la meta.

Ordenar palabras

Figura 3. Actividad de Educaplay-Ordenar palabras

16



Nota. Actividad realizada por Moreta Lenin <https://bit.ly/42GBpFF>

Esta actividad de ordenar palabras es muy importante debido a que ayuda a la memorización de conceptos matemáticos. Debido a que se puede relacionar con cualquier tema que se quiera tratar en clases. En este juego se presenta a los estudiantes una serie de palabras desordenadas donde se les reta a que formen las oraciones correctas con un tiempo determinado. De esta manera, el docente ayuda a los estudiantes a reforzar el pensamiento secuencial. Esto permite no olvidar la definición de un concepto importante.

Completar textos

Figura 4. Actividad de Educaplay-Completar textos



Nota: Actividad realizada por González Eilen <https://bit.ly/3S1eKz2>

Esta actividad permite al docente poner cualquier tipo de concepto matemático, donde el estudiante buscará la palabra correcta para completar y dar un sentido al concepto. Esta actividad ayuda a la retención de información. Beneficiando al estudiante ya que mediante la diversión va aprendiendo. Esta actividad está diseñada de manera fácil y concisa para que el estudiante no tenga ningún problema a la hora de realizar la actividad. Esta actividad se puede aplicar a cualquier tipo de tema matemático siempre y cuando sea teórico.

Tabla 1. Escalas de valoración de logro alcanzado

Equivalencia según la RGLOEI	Nota Cuantitativa	Referencia Cualitativa	Descripción referencial
Destreza o aprendizaje alcanzado	10	A+	Demuestra dominio y comprensión.
	9	A-	Demuestra comprensión de habilidades.
	8	B+	Aplica sus habilidades en situaciones

Destreza o aprendizaje en proceso de desarrollo	7	B-	comunes y predecibles. Realiza tareas y/o actividades de forma independiente.
	6	C+	Demuestra habilidades, conocimientos y procedimientos de manera íntegra.
	5	C-	Resuelve tareas o actividades simples sobre la base de sus habilidades.
Destreza o aprendizaje iniciado	4	D+	Resuelve tareas o actividades simples sobre la base de sus habilidades y conocimientos.
	3	D-	Realiza tareas simples, demuestra dificultad para seguir instrucciones y completarlas.
	2	E+	Demuestra dificultades para desarrollar tareas simples y complejas a partir de las habilidades, conocimientos.
	1	E-	Expone un desarrollo inicial de

conocimientos,
habilidades y
procedimientos.

Nota. Tabla desarrollada a partir del formato desarrollado por (MINEDUC, 2024).

El ministerio de Educación de Ecuador establece un método de evaluación que fusiona aspectos cualitativos y cuantitativos con el objetivo de evaluar de forma integral el aprendizaje de los estudiantes en los grados de Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. Esta escala no solo aspira a otorgar una puntuación numérica, sino también a describir el nivel de rendimiento y el nivel de éxito obtenido. Este sistema se especifica en documentos oficiales, incluyendo el instructivo de evaluación educativa expedido por el MINEDUC (2024). En el que se especifican los niveles de evaluación, las categorías cualitativas pertinentes y las directrices para su implementación educativas del país.

Tabla 2. Resultados Pretest

ALTERNATIVA	PRETEST			
	VALOR CUALITATIVO	VALOR CUANTITATIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Destreza o aprendizaje alcanzado	(A+)	10	0	0,0%
	(A-)	9	0	0,0%
	(B+)	8	0	0,0%
Destreza o aprendizaje en proceso de desarrollo	(B-)	7	1	3,6%
	(C+)	6	0	0,0%
	(C-)	5	9	32,1%
Destreza o aprendizaje iniciado	(D+)	4	6	21,4%
	(D-)	3	5	17,9%
	(E+)	2	4	14,3%
	(E-)	1	3	10,7%
TOTAL			28	100%

Nota. Elaboración propia a través de resultados del SPSS

Análisis e interpretación

El pretest realizado a los 28 estudiantes mostro un rendimiento general deficiente en las capacidades lógico-matemáticas, dado que ninguna de las categorías de alto rendimiento (A+ 10pts, A- 9 pts. y B+ 8 pts.). por otro lado, apenas un 3,6% logro la categoría B- (7 pts.) en cambio, no se registraron resultados en C+ (6 pts.). El 32,1% se clasifico en C- (5pts). La mayor parte del grupo 64,3% se enfoco en los niveles de aprendizaje inicial resaltando las categorías D+ (21,4%), D- (17,9%), E+ (14,3%) y E (10,7%). Lo que evidencia restricciones importantes en el manejo de contenidos y posibles problemas de aprendizaje.

En resumen, estos descubrimientos evidencian una notable discrepancia entre los estándares curriculares previstos y el rendimiento efectivo de los estudiantes. Lo que subraya la importancia de aplicar estrategias pedagógicas fundamentales (Educaplay).

Tabla 3. *Aplicación de las actividades en clases*

Actividad	Contenido	Tiempo	Semana	Objetivo
Froggy Jumps	Los estudiantes tenían la tarea de reconocer el patrón lógico de una serie con el fin de ayudar a la rana a saltar correctamente sobre los números que seguían la secuencia.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del tema de la clase: 1 hora • Aplicación de la actividad al final de la clase 15 min 	Semana 1. Explicación de secuencias numéricas mediante ejercicios propuesto.	1. Identificar secuencias numéricas donde se encuentran las 4 operaciones básicas de las matemáticas.
Memory	Los estudiantes participaron en un juego de memoria diseñado para desarrollar el razonamiento abstracto. Donde debían emparejar	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación de la clase fue de una 1 hora con actividades. • Aplicación de la actividad fue de 16 min. 	Semana 2. Explicación del tema de razonamiento abstracto mediante tarjetas que se entrega a cada	Desarrollar el razonamiento abstracto mediante la asociación de figuras y la identificación de relaciones lógicas entre

	tarjetas que contenían figuras.		estudiante con 10 ejercicios.	elementos visuales.
Adivinanza	Consistió en resolver los enigmas relacionados con las edades. Donde los estudiantes debían analizar pistas numéricas para elegir la edad correcta de diferentes personajes.	<ul style="list-style-type: none"> • La explicación de este tema fue de una 1 hora mediante ejercicios ya propuesto previamente. • La actividad se aplicó en 15 min 	Semana 3. Explicación de tema razonamiento con edades con énfasis en la comprensión y la aplicación de operaciones matemáticas.	Fortalecer el razonamiento mediante el análisis de problemas relacionado con edades promoviendo la deducción y el cálculo mental.
Sí o No	Los estudiantes analizaron afirmaciones relacionadas con el pensamiento numérico decidiendo si en eran verdaderas o falsas.	<ul style="list-style-type: none"> • Explicación del tema de la case fue de una 1 hora con presentaciones y ejercicios, • Aplicación de la actividad 15 min para resolver los ejercicios. 	Semana 4. Explicación del pensamiento numérico mediante el análisis crítico de afirmaciones.	Fortalecer la reflexión crítica y el juicio analítico sobre conceptos numérico.

Nota. Elaboración propia a treves de información recopilada de las clases dadas.

Figura 5. Actividades realizadas en Educaplay



22

Lo valioso de estas actividades no fue solo su formato gamificado, sino su capacidad para conectar con distintas formas de aprender. Algunos estudiantes prosperaron visualmente, otros a través del reto cronometrado, y otros encontraron en el audio una vía para reforzar lo aprendido. Esa flexibilidad fue, sin duda, una de las fortalezas más significativas de Educaplay.

Tabla 4. Resultados post test

ALTERNATIV A	POSTEST			
	VALOR CUALITATIVO	VALOR CUANTITATIVO	FRECUENCIA	PORCENTAJ E
Destreza o aprendizaje alcanzado	(A+)	10	3	10,7%
	(A-)	9	9	32,1%
	(B+)	8	7	25%
Destreza o aprendizaje en proceso de desarrollo	(B-)	7	8	28,6%
	(C+)	6	1	3,6%
	(C-)	5	0	0%
Destreza o aprendizaje iniciado	(D+)	4	0	0%
	(D-)	3	0	0%
	(E+)	2	0	0%
	(E-)	1	0	0%
TOTAL			28	100%

Nota. Elaboración propia a través de resultados del SPSS

Análisis e interpretación

Los resultados del postest muestran un avance considerable en el rendimiento académico de los estudiantes en relación con la evaluación inicial. El 67,9% de los participantes llegaron a niveles de alto logro (A y B). En cambio, el 32,1% se sitúa en niveles de proceso de desarrollo (B - y C). Es importante resaltar que ningún estudiante se mantuvo en posiciones bajas lo que demuestra un avance significativo en comparación con el pretest. Donde las calificaciones deficientes predominaban. En términos generales se observó un aumento del 68% en altos niveles de rendimiento, corroborando la efectividad de las actividades llevadas a cabo a través de Educaplay,

en contraste entre los resultados del pretest y postest revela que las estrategias metodológicas implementadas no solo ayudaron a incrementar los puntajes, sino que también promovieron un aprendizaje más participativo y relevante. Este progreso concuerda con los resultados de investigaciones anteriores, como el estudio de Chugá et al. (2024). En la que el uso de herramientas digitales elevó las calificaciones de 2,17 a 3,88 en una escala de 5 y con los hallazgos de Alfonzo (2024), que informó un incremento de competencias lógicas a través de plataformas tecnológicas. Estos antecedentes, sumados a los hallazgos actuales fortalecen la conclusión de que Educaplay es un instrumento educativo eficiente e innovador, con la capacidad de incrementar notablemente el desempeño en el campo lógico-matemática y consolidar los aprendizajes de forma más estimulante y eficaz.

Comparación del Pretest - Postest:

Tabla 5. Comparación de valores estadísticos

		Estadísticos	
		PRETEST	POSTEST
N	Válido	28	28
Media		3,61	8,18
Error estándar de la media		,301	,206
Mediana		3,82 ^a	8,19 ^a
Moda		5	9
Desv. Desviación		1,595	1,090
Varianza		2,544	1,189
Asimetría		-,357	-,011

Error estándar de asimetría	,441	,441
Curtosis	-,107	-,908
Error estándar de curtosis	,858	,858
Rango	7	4
Mínimo	0	6
Máximo	7	10
Suma	101	229

a. Se ha calculado a partir de datos agrupados.

Nota. Elaboración propia a través de resultados del SPSS

24

La comparación entre los resultados estadísticos alcanzados en el pretest y postest muestran un avance significativo en el rendimiento académico de los estudiantes. Un indicador de gran importancia es la media aritmética que se incrementa de 3,61 en la evaluación inicial a 8,18 en la evolución final. Esta modificación evidencia que los estudiantes pasaron de ubicarse en una categoría de aprendizaje en progreso a un nivel de logros alcanzados. Lo que esta estrechamente vinculado con la correcta implementación de estrategias pedagógicas. Respecto a la variabilidad de los datos la desviación estándar se redujo de 1,595 a 1,090 evidenciando una mayor uniformidad en el conjunto. Esta disminución señala que las disparidades entre los alumnos se disminuyeron mediante el fortalecimiento de la comprensión. El progreso conseguido representa una base firme que promueve la consolidación de habilidades y el fortalecimiento de las capacidades lógico-matemáticas.

La disminución de la varianza de 2,544 a 1,189 corrobora esta tendencia hacia la uniformidad evidenciando una disminución en la variabilidad de los puntajes. Igualmente, el rango se reduce de 7 a 4 lo cual muestra una distribución más uniforme y la eliminación de valores bajos ya que la puntuación mínima se incrementa de 0 a 6. El máximo también aumenta de 7 a 10 lo que indica un mayor control de las habilidades lógicas. El total de la suma aumenta de 101 a 229 lo que indica un desempeño global al incorporar el Educaplay y un diseño educativo consistente se establece como elementos esenciales para impulsar el aprendizaje y promover la participación significativa en el aula.

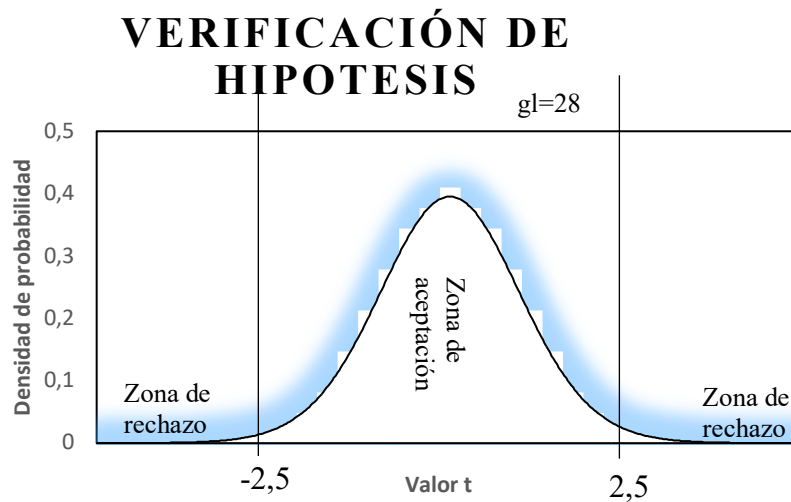
Tabla 6. *Resumen de contraste de hipótesis*

Resumen de contrastes de hipótesis				
	Hipótesis nula	Prueba	Sig. ^{a,b}	Decisión
1	La distribución de PRETEST es normal con la media 4 y la desviación estándar 1,595.	Prueba de Shapiro - Wilk para una muestra	,0073	Rechace la hipótesis nula.
a. El nivel de significación es de ,050.				
b. Lilliefors corregido. Se muestra la significancia asintótica.				

Nota. Elaboración propia a través de resultados del SPSS

Análisis e interpretación

La utilización del test de Shapiro-Wilk para analizar los resultados del pretest muestran que la información no se adapta a una distribución normal. El valor de significación obtenido fue 0,0073 este es menos que el nivel de significación fijado en 0,05. Al comparar ambos valores se observa que $0,0073 \leq 0,05$, por esto conlleva al rechazo de la hipótesis nula lo que significa que los resultados iniciales de los estudiantes no presentan un comportamiento normal en su distribución normal. El hecho de que la distribución de los resultados del pretest no sea normal señala que las puntuaciones iniciales de los estudiantes muestran una dispersión que no se conforma a un patrón simétrico. Esto refleja que antes de la aplicación de la intervención pedagógica, había diferencias notables en el nivel de rendimiento académico, con estudiantes en distintos rangos de dominio y sin una clara uniformidad en el grupo.

Figura 6. Zona de aceptación y rechazo

Nota. Elaboración propia a través de resultados del SPSS

La figura ilustra la distribución de referencia utilizada para decidir en un test de hipótesis. Ella se puede observar las zonas extremas de rechazo y el área central de aceptación. Los límites críticos graficados en $-2,5$ y $2,5$. Tras realizar el análisis cualitativo, cuantitativo y estadístico se admitió la hipótesis alternativa. Que establece que la herramienta Educaplay genera un impacto significativo en el progreso de las capacidades lógico-matemáticas en la institución objeto de estudio y se desecha la hipótesis nula. Los resultados del análisis estadístico muestran que existe una relación muy significativa entre las variables con un valor reportado de $p = 0,000$ ($p < 0,001$), lo que demuestra el impacto directo de la intervención en las puntuaciones obtenidas.

Conclusiones

La plataforma Educaplay cuenta con una fundamentación teórica confiable que respalda su utilización como herramienta educativa, facilitando la integración de componentes interactivos y dinámicos en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por lo que, su uso en el campo de la lógica-matemática ayuda a mejorar el rendimiento académico,

promoviendo una mayor motivación, participación y retención del aprendizaje. Esto permite que los estudiantes no solo entiendan los conceptos, sino que también los utilicen en situaciones prácticas mejorando de esta manera su aprendizaje.

El diseño de las actividades realizadas en la plataforma Educaplay enfocadas al desarrollo de las habilidades lógico-matemáticas en los estudiantes muestran como un proceso educativo completo, donde se integran secuencias numéricas, el razonamiento abstracto de forma dinámica e interactiva. De esta manera, se evidencia que el diseño estratégico de actividades digitales aporta significativamente al desarrollo del aprendizaje.

El pretest reveló un perfil bajo de habilidades lógico-matemáticas entre los estudiantes es de 3,61% lo que evidencia la necesidad de un plan de intervención pedagógica para mejorar la resolución de problemas matemáticos mediante el razonamiento deductivo e inductivo. La aplicación de Educaplay ayudó a mejorar la comprensión de procedimientos numéricos incrementando notablemente la agilidad de los estudiantes al resolver ejecución matemáticos.

Entre los resultados del pretest y posttest mostraron avances notables en el rendimiento lógico-matemático después de la puesta en marcha de actividades en Educaplay $t(27) = -13,044$; $p < 0,001$). Las notas medias se incrementaron de 3,61% en el pretest a 8,18% en el posttest. Mostrando un progreso significativo en la exactitud de sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.

Referencias

- Chugá, M., Iñiguez, L., Medina, A., & Maliza, W. (2024). Estrategia metodológica para la enseñanza de la Matemática de noveno grado con la plataforma EDUCAPLAY. *Atenas Revista Científico Pedagógica*. <https://acortar.link/Umjd8S>
- Gómez, M. (2009). *Introducción a la metodología de la investigación científica* ((2 ed.). Editorial Brujas, Ed.; (2 ed.)). <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/78021?page=4>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., María del Pilar Baptista Lucio, D., & Méndez Valencia Christian Paulina Mendoza Torres, S. (2014). *Metodología de la investigación*. <https://acortar.link/I03so>

- MINEDUC. (2024). *Instructivo de Evaluación Estudiantil*. www.educacion.gob.ec
- Alzaga, A. (2020). EducaPlay: ¿y si todo fuese un juego? *Instituto Nacional de Tecnología Educativas y de Formación Del Profesorado*, 2–10. https://doi.org/10.4438/2695-4176_OTE_2019_847-19-121-5
- Aristizábal, J. H., Colorado, H., & Gutiérrez, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas. *Sophia*, 12(1), 117–127.
- Báez, A. L. (2019). Un viaje de exploración: una estrategia de enseñanza holística, multidisciplinar y significativa de la geografía académica. *GeoGraphos. Revista Digital Para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 10. <https://doi.org/10.14198/geogra2019.10.119>
- Berenguer, I., & Martínez, N. (2003). LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS. UNA CARACTERIZACIÓN HISTÓRICA DE SU APLICACIÓN COMO VÍA EFICAZ PARA LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA. In *Revista Pedagógica Universitaria* (Vol. 8, Issue 3). <https://acortar.link/9KbKhu>
- Calleja de la Vega, M. L. (2010). *Matemáticas para aprender a pensar: el papel de las creencias en la resolución de problemas* (Narcea Ediciones). <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/lc/uta/titulos/45949>
- Camargo Mayorga, D. A. (2015). ¿Educación de calidad para qué? *Revista Facultad de Ciencias Económicas*, 23(2), 7. <https://doi.org/10.18359/rfce.1598>
- Canabal, C., & Margalef, L. (2017). *LA RETROALIMENTACIÓN: LA CLAVE PARA UNA EVALUACIÓN ORIENTADA AL APRENDIZAJE*. <https://acortar.link/qdA3KS>
- Cárdenas, R., Piamonte, S., & Gordillo, P. (2017). Desarrollo del pensamiento numérico. Una estrategia: el animaplano. *Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia*. <https://acortar.link/woZXCy>
- Díaz, E. (2018). Implicaciones del uso de la calidad total en educación. *Una Ciencia Revista de Estudios e Investigaciones*, 11(20), 9–14. <https://doi.org/10.35997/runacv11n20a2>

- Fuente Martínez, C. (2012). *Construcción de modelos matemáticos y resolución de problemas* (p. 124). (ed.). Ministerio de Educación y Formación Profesional de España. <https://elibro-net.uta.lookproxy.com/es/ereader/uta/49287?page=1>
- Galarza, M., Argudo, S., Anzules, J., & Yáñez, X. (2024). Impacto de Educaplay en la motivación del aprendizaje de las operaciones básicas fundamentales en matemáticas en estudiantes de EGB del colegio Juan Montalvo. *Revista Multidisciplinar de Innovación y Estudios Aplicados Artículos Científicos, de Revisión, Cortos, Casos Clínicos, Vol 9*. <https://acortar.link/XBTCDu>