

La gamificación como estrategia pedagógica para mejorar la motivación, actitud y rendimiento académico en estudiantes de EGB

Gamification as a Pedagogical Strategy to Improve Motivation, Attitude, and Academic Performance in Basic General Education Students

<https://revistaensenaecuador.org/index.php/simbiosiseducativa/index>

DOI: 10.60085/se.v4n1a6

Recibido: 7 de marzo de 2025. Aceptado: 15 de octubre 2025.

Lady Julissa Guerrero Males
<https://orcid.org/0009-0002-1055-5811>
Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
ljguerrerom@utn.edu.ec

Gustavo Alejandro Navarrete Bonilla
<https://orcid.org/0009-0000-2424-3929>
Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
ganavarreteb@utn.edu.ec

Melanie Dayana Arcos Lima
<https://orcid.org/0000-0002-7778-649X>
Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador.
mdarcosl1@utn.edu.ec

© Guerrero Males y Navarrete Bonilla y Arcos Lima CC BY-NC 4.0

Resumen

La gamificación se ha convertido en una estrategia pedagógica e innovadora para mejorar la motivación, actitud y rendimiento académico. Actualmente las clases tradicionales causan desmotivación y mala actitud. La presente investigación tiene como objetivo analizar la influencia de la gamificación en el desarrollo de competencias matemáticas y su efecto en la motivación y actitud estudiantil. Este estudio fue de tipo cuantitativo, de alcance descriptivo correlacional y de diseño cuasi-experimental e involucró una muestra de 60 alumnos de 6.º, 7.º

y 8.º año, elegidos aleatoriamente de la Unidad Educativa "Miguel Egas Cabezas" del cantón Otavalo, Ecuador. Mediante un análisis inicial, se detectó la problemática relacionada con el uso de metodologías tradicionales y la falta de interés por el aprendizaje. Esta investigación analiza la influencia de la gamificación en el aprendizaje de las matemáticas empleando un pretest y posttest para medir los niveles de motivación antes y después de la intervención pedagógica. Los resultados revelan un incremento significativo en la motivación y actitud de los estudiantes después de la implementación de la gamificación para así obtener mejoras en el rendimiento académico. El presente estudio demostró que la gamificación mejora la motivación y la actitud en matemáticas y ofrece una alternativa efectiva a las metodologías tradicionales para transformar la enseñanza y fomentar un aprendizaje más dinámico.

Palabras clave: Actitud; Ansiedad; Apreciación; Autoconfianza; Motivación; Gamificación; Matemáticas; Enseñanza; Aprendizaje.

Abstract

Gamification has emerged as an innovative pedagogical strategy to enhance motivation, attitude, and academic performance, countering the demotivation and disengagement often caused by traditional teaching methods. This research aims to analyze the influence of gamification on the development of mathematical skills and its effect on student motivation and attitude. The study employed a quantitative approach with a descriptive-correlational scope and a quasi-experimental design. The sample consisted of 60 students from 6th, 7th, and 8th grades at the "Miguel Egas Cabezas" Educational Unit in Otavalo, Ecuador, selected via random sampling. Initial diagnostics confirmed a lack of interest in learning due to traditional methodologies. A pretest-posttest design was used to measure motivation levels before and after the pedagogical intervention. Results reveal a significant increase in student motivation and positive attitudes following the implementation of gamification, leading to improvements in academic performance. The study demonstrates that gamification serves as an effective alternative to traditional methodologies, transforming teaching practices and fostering more dynamic learning.

Keywords: Attitude, Anxiety, Appreciation, Self-confidence, Motivation, Gamification, Mathematics, Teaching, Learning.

Introducción

En el proceso educativo los maestros buscan constantemente motivar a los alumnos, mediante estrategias didácticas y con ello alcanzar los objetivos de aprendizaje. En el ámbito educativo según Rivera Soledispa et al. (2020), el nivel de interés del estudiante por lograr un aprendizaje significativo se asocia con la motivación, la cual se logra mediante actividades reflexivas, dinámicas y participativas que le ayuden a construir su propio conocimiento.

Por otro lado, la actitud depende mucho de varios factores; según Erazo-Hurtado y Aldana-Bermúdez (2015), la actitud del estudiante, junto con sus emociones y creencias, son factores importantes para facilitar la comprensión de las matemáticas en cualquier nivel educativo. Los primeros años de la educación básica, desde primero hasta quinto grado, son esenciales para desarrollar una base sólida en matemáticas y fomentar una actitud positiva hacia el aprendizaje.

El enfoque que un estudiante adopta hacia las matemáticas es el resultado de varios factores. Erazo-Hurtado y Aldana-Bermúdez (2015) indican que el elemento de interpretación está impulsado aspectos de motivación, emociones, creencias personales y una actitud de aprendizaje orientada hacia la disciplina. La educación básica, principalmente en los primeros a los quintos años, es un período fundamental para fijar contenidos básicos y despertar actitudes positivas hacia las matemáticas.

Para Rivera Soledispa et al. (2020) el rendimiento académico representa el conocimiento que un estudiante puede demostrar, gracias a su dedicación al proceso de aprendizaje". Este desempeño se evalúa a través de una variedad de medios, tanto formales como informales, y se encuentra en la capacidad de usar el conocimiento propio, resolver problemas y desarrollar habilidades para tener éxito en una variedad de contextos, desde el trabajo hasta la sociedad y el mundo.

En la investigación educativa, el logro educativo puede usarse como un indicador de la asociación entre los esfuerzos realizados y lo que se ha alcanzado. Según Justo Condori y Bobadilla Quispe (2021), este concepto se considera en términos de un papel en algunos entornos escolares exitosos en los que el aprendizaje y el grado en que se utilizaron los recursos cognitivos del estudiante para alcanzar los objetivos de la educación.

La personalidad del estudiante influye en el proceso de aprendizaje. Estos pueden maximizarse a través de herramientas pedagógicas como la gamificación, que aplica mecanismos de diseño de juegos para incentivar el compromiso y la dedicación en las actividades académicas.

Según Cornellà, Estebanell y Brusi (2020), la gamificación es el proceso de crear experiencias en las que los estudiantes tienen un papel activo, resolviendo problemas paso a

paso. Este enfoque se basa en mecánicas de juego que motivan a los estudiantes y generalmente se utiliza durante períodos más largos para asegurar una experiencia de aprendizaje relevante.

A nivel mundial, diferentes estudios muestran que la falta de interés en el entorno escolar está afectando directamente la capacidad de los estudiantes para rendir académicamente. En este sentido, la gamificación aparece como un recurso que puede ser utilizado para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje. El trabajo de Vázquez-Toledo et al. (2021) en Zaragoza, España, muestra una preocupación general por la falta de motivación de los estudiantes para aprender. Esta falta de interés afecta su participación en las clases, causando un deterioro del nivel de motivación hacia su aprendizaje en la Educación Secundaria.

En un estudio diferente, Prieto-Andreu et al. (2022) en Logroño (España) indican que la implementación de dinámicas gamificadas tiene un impacto positivo en la experiencia del estudiante. Lo cual conduce a más motivación y mejor rendimiento, ya que fomenta el aprendizaje activo. La inclusión de estos mecanismos hace que los estudiantes se "enganchen" al aprendizaje, de modo que necesitan asumir un papel más participativo en clase.

A nivel regional, también se percibe una fuerte conexión entre la motivación y los resultados académicos cuando se utilizan herramientas basadas en juegos. "Actitudes y nivel de motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje". Rodríguez y Sánchez (2021) en Santiago de los Caballeros, República Dominicana, plantean que las actitudes y el nivel de motivación inciden en el desarrollo en el proceso educativo. En esto, el docente es un jugador clave, ya que sus creencias y enfoque hacia la enseñanza se reflejan en la manera en que transmiten conocimientos básicos, principios y valores.

Guerrero Celis, Yrigoyen Fajardo y Vasallo Sambuceti (2022), por el contrario, encuentran que la gamificación tiene el potencial de motivar a los estudiantes a realizar tareas que en otras circunstancias podrían percibirse como difíciles, desarrollado en Lima, Perú. Fomenta una mayor apertura al aprendizaje y menos ansiedad cuando las personas comienzan a cometer errores.

A pesar de la importancia de los estudios sobre la motivación y sus implicaciones, existen pocos trabajos que se enfocan en analizar lo que ocurre, desde una perspectiva motivacional, en las primeras etapas de desarrollo y cómo esto podría estar relacionado con el rendimiento académico en áreas específicas como las matemáticas. En cuanto a la motivación, se destaca la propuesta teórica de Astudillo-Villalba, Terán-Batista y De Oleo-Comas (2021), la cual utiliza como fundamento la teoría de la autodeterminación.

De Sixte et al. (2020) confirma que, a medida que los estudiantes crecen física y mentalmente, van desarrollando una mayor capacidad para reconocer y adoptar formas de

motivación más autodeterminadas; es decir, aquellas que están más alineadas con sus intereses internos y valores personales. Este tipo de motivación tiende a proporcionar una mayor sensación de seguridad y confianza en su aprendizaje.

Dentro de la investigación realizada por Flores y Auzmendi (2018) se estudiaron las actitudes que los estudiantes desarrollan hacia las matemáticas. En su análisis, diferencian entre la actitud común hacia el contenido y la actitud individual para aprender el contenido. Los hallazgos de la investigación indican una evaluación moderadamente positiva que se ve afectada por factores como el interés afectivo, la autoeficacia y la motivación. Estas características favorecen la disminución de la ansiedad que se experimenta al tratar con contenidos matemáticos. Además, el estudio no encuentra variaciones sustanciales en estas actitudes entre estudiantes de ambos géneros.

Se observa una tendencia negativa en las percepciones de los estudiantes sobre las matemáticas en el contexto ecuatoriano. Este tema, por su forma precisa y encadenada, suele llevar a la repulsión y carece de motivación. Las condiciones personales y ambientales que impiden el aprendizaje son las causas raíz de la dificultad para comprender los contenidos. Factores psicológicos, sociales, familiares y pedagógicos influyen, dentro del entorno escolar, en factores que a su vez impactan en el rendimiento académico en la educación básica general. Reyes Hurtado (2022) menciona que en el cantón Ibarra, provincia de Imbabura, se cubren métodos tradicionales, pero no la enseñanza inclusiva, así como la perpetuación de estereotipos culturales que provocan que los estudiantes tengan una actitud negativa y carezcan de habilidades en su formación. Este problema también se refleja en evaluaciones como las de PISA e informes de INEVAL, en los cuales se revela un rendimiento apenas satisfactorio en esta área.

Ortiz Ruiz (2024) describe varias causas de la baja motivación para promover el aprendizaje de las matemáticas. Estas incluyen malas prácticas pedagógicas, ansiedad, baja confianza en sí mismo, estereotipos de género y falta de apoyo parental. Estos factores generan un contexto negativo en el aprendizaje manifestado en actitudes negativas y bajos niveles de rendimiento que representan un gran problema para el sistema educativo.

Por el contrario, Inlago Lechón (2023) enfatiza la necesidad de incorporar técnicas inventivas que fomenten la motivación y mejoren el rendimiento en matemáticas. En su investigación realizada en la Unidad Educativa "Miguel Egas Cabezas" en el cantón de Otavalo, sugiere la necesidad de estrategias didácticas que cambien la actitud hacia el estudiante, que amortigüen el proceso de aprendizaje más eficaz y significativo.

Por lo tanto, el objetivo de la presente investigación es determinar la incidencia de la estrategia metodológica gamificación en la motivación y actitud hacia el estudio de las matemáticas en los estudiantes de Educación General Básica.

Metodología

Esta investigación se enmarca en un paradigma cuantitativo debido a la recolección de datos y análisis de la motivación y actitud de los estudiantes. Tal como lo indica Suárez et al. (2022), este enfoque cuantitativo permite examinar fenómenos de manera objetiva, generalizando resultados mediante modelos estadísticos y métodos deductivos, otorgando mayor precisión y confianza en los resultados.

Es de enfoque descriptivo correlacional, ya que su dimensión descriptiva se basa en el objetivo de analizar las variables motivación y actitud de los estudiantes en los que se implementó la gamificación como metodología de enseñanza en el entorno educativo. Este enfoque permite identificar y detallar los resultados obtenidos de la población de estudio con dichas variables, para así proporcionar un panorama más claro de su comportamiento. El carácter correlacional está orientado en la identificación de asociaciones estadísticas entre variables, explorando como la motivación y las actitudes se relacionan en el contexto del uso de la gamificación.

El estudio es de diseño cuasi-experimental ya que se aplicó la gamificación en espacios cortos de tiempo y de manera esporádica a grupos naturales de 6to, 7mo, y 8vo de EGB.

Asimismo, según Stewart (2024), se aplicó un estudio transversal debido a que se recopilaron datos de una gran variedad de sujetos en un momento único, con el fin de obtener una visión completa de una pregunta de investigación específica. En el presente estudio, el instrumento se aplicó antes y después de la intervención durante el periodo lectivo 2024- 2025.

Para realizar la recolección de datos se utilizó el cuestionario del Test de motivación y actitud, que se aplicó en la plataforma de Google Forms. Según Quincho Apumayta et al. (2022), Google Forms es una herramienta para realizar cuestionarios y encuestas muy completa y útil para sintetizar las bases de datos que se desea obtener, permitiendo recopilar información y aplicarla a experiencias con realidades de aprendizaje.

La hipótesis de estudio se enfocó principalmente en determinar cómo influye la gamificación en la motivación y actitud que toman los estudiantes al emplear esta estrategia para el aprendizaje de las matemáticas. Se estableció como hipótesis que existe una relación significativa en el uso de la gamificación con la motivación y actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas.

La población seleccionada es los estudiantes de la Unidad Educativa “Miguel Egas Cabezas”, ubicada en el cantón Otavalo, Ecuador. La muestra de estudio estuvo compuesta por 60 estudiantes de (10 a 12 años) que han cursado asignaturas del área de matemáticas.

En la Tabla 1 se observa la distribución de la muestra por género, en la cual en el primero se observa una mayor representación del género masculino.

Tabla 2. División de la muestra por género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	34	56,7	56,7	56,7
	Femenino	26	43,3	43,3	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Nota. Se presenta la distribución de los participantes del estudio según su género.

Se empleó el instrumento de evaluación tipo cuestionario de motivación y actitud hacia las ciencias exactas. Ambos cuestionarios fueron adaptados y validados al contexto ecuatoriano mediante un análisis de validez del contenido con la supervisión de un grupo de expertos en investigación científica y educación matemática.

Con base en la Tabla 2, el proceso de recolección de datos de la investigación se inició con la planificación de actividades tomando inicio desde el mes de diciembre hasta su última intervención en el mes de enero del 2025 que se realizaron con los estudiantes previamente mencionados. Se aplicó un pretest y postest para medir los niveles de motivación y actitud de los estudiantes, antes y después de la intervención.

Tabla 2. Cronograma de actividades

Actividad	Semana
Autorizaciones y pretest	1-2
Intervención didáctica	2-4
Aplicación del postest	5-6

Nota: Se detalla la planificación de la investigación.

Para medir la confiabilidad del instrumento se aplicó una medida de consistencia interna como lo es el Alfa de Cronbach. Según George y Mallery (2019), esta es una herramienta utilizada para evaluar instrumentos de medición, el cual se calculó en el software estadístico SPSS y cuyo resultado se muestra a continuación:

Tabla 3. Interpretación del coeficiente de alfa de Cronbach

INTERVALOS	INTERPRETACION
0,00 a 0,6	Confiabilidad baja
0,61 a 0,8	Aceptable
0,81 a 0.99	Confiabilidad excelente

Nota. Se establecen los rangos de interpretación de la confiabilidad del instrumento de medición.

Este tipo de análisis es muy utilizado para la validación de instrumentos de investigación. Para determinar la confiabilidad del instrumento se hizo uso del Alfa de Cronbach usando el software de IBS SPSS Statics.

Tabla 4. Estadísticas de fiabilidad

	Alfa de Cronbach	N de elementos
Motivación	0,976	32
Actitud	0,938	15

Nota: Se reporta el coeficiente alfa de Cronbach para evaluar la consistencia interna del cuestionario utilizado.

Se calculó el coeficiente alfa de Cronbach para ambos instrumentos, obteniéndose valores de 0.976 para el cuestionario de motivación y 0.938 para la escala de actitudes, lo que indica una alta confiabilidad interna. Debido a que la distribución de los datos fue normal, se utilizó la prueba de hipótesis estadística t de student, para medir el nivel de significancia de los datos obtenidos.

Resultados y discusión

Se tomó como punto de partida un pretest en el cual se evaluó los niveles de motivación y ansiedad en los estudiantes de educación básica superior, usando los siguientes parámetros para analizar, bajo, medio y alto, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Nivel de Motivación

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	19	31,7	31,7	31,7
	Medio	25	41,7	41,7	73,3
	Alto	16	26,7	26,7	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Nota. Se muestra la distribución de los niveles de motivación en los estudiantes antes de la intervención.

Tabla 6. Nivel de actitud

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	25	40,3	41,7	41,7
	Medio	28	45,2	46,7	88,3
	Alto	7	11,3	11,7	100,0
	Total	60	96,8	100,0	

Nota. Se presentan los niveles de actitud hacia las matemáticas.

La Tabla 5 muestra un elevado grado de desmotivación mientras que en la Tabla 6 evidencia también una actitud mayormente negativa hacia las matemáticas. Esto puede estar fuertemente ligado a que la mayoría de los maestros usan métodos tradicionales de enseñanza premiando la memorización antes que la creatividad (Martínez Díaz 2023).

El uso de estrategias memorísticas puede generar varios impactos negativos en los estudiantes como la desmotivación o actitud de rechazo hacia las matemáticas, debido que estas metodologías suelen provocar aburrimiento y una preferencia por materias percibidas como más dinámicas. Según Egas-Villafuerte et al. (2023), la gamificación aporta múltiples beneficios en el ámbito educativo, ya que la integración de elementos lúdicos, como desafíos y

recompensas, contribuye a generar un entorno de aprendizaje más dinámico. Esto permite que los estudiantes corrijan sus errores y genera una sensación constante de satisfacción y logro.

Tabla 7. Estadísticas y pruebas de muestras emparejadas

		Media	Variación de la Media	Sig. (bilateral)
Par 1	Motivación extrínseca	32,433		
	Pretest	3		
	Motivación extrínseca	37,266	-4,8334	,000
	Posttest	7		
Par 2	Motivación intrínseca pretest	61,250		
		0		
	Motivación intrínseca Postest	72,216	-10,9667	,000
		7		

Nota. Se comparan los resultados del pretest y postest en motivación extrínseca e intrínseca.

Tales resultados muestran que en la motivación antes y después de la intervención basada en el principio de diseño de juegos hay una gran diferencia. La reducción es de 4.8334 puntos para la actitud de contribución extrínseca promedio, y de 10.9667 puntos para la motivación de contribución intrínseca. Este cambio indica un gran impulso en la motivación general. El valor p observado es 0.000, menor que el nivel de significancia estipulado de $\alpha = 0.05$.

Sobre esta base, se rechaza la hipótesis nula (H0) y se acepta la hipótesis del investigador (H1), es decir, hay una correlación estadísticamente significativa entre los niveles de motivación antes y después de usar esta estrategia, afirmando el impacto beneficioso que la gamificación tiene para los estudiantes.

La implementación de métodos de aprendizaje similares a juegos tiene un impacto positivo en las actitudes de aprendizaje de los estudiantes. Guerrero Celis, Yrigoyen Fajardo y Vasallo Sambuceti (2022) sugieren que este enfoque satisface la necesidad de los profesores de desarrollar métodos de enseñanza que interesen a los estudiantes en lo que se está enseñando. Al implementar herramientas de enseñanza lúdicas, los profesores pueden mejorar la aspiración

de un estudiante a estudiar. Esto hace que el instrumento sea adecuado para la planificación educativa.

Su aplicación trae consigo una organización más flexible de las clases por parte de los profesores, una que cumple con los requisitos del sistema educativo actual. Según la investigación realizada por Ayala Bastidas (2024), se sugiere que la integración de estrategias que promueven la motivación afecta directamente los resultados académicos. Con esto en mente, se aconseja a los profesores incorporar recursos de aprendizaje que puedan estimular habilidades como el pensamiento creativo, la facultad lógica y un enfoque lúdico, todo lo cual ayudará en gran medida a acelerar el progreso de los estudiantes en el aprendizaje.

Tabla 8. Estadísticas y pruebas de muestras emparejadas

		Media	Variación de la Media	Sig. (bilateral)
Par 1	Actitud apreciación pretest	12,3500		
			-4,7667	,000
	Actitud apreciación posttest	17,1167		
Par 2	Actitud ansiedad pretest	10,3833		
			-4,0667	,000
	Actitud ansiedad posttest	14,4500		
Par 3	Actitud autoconfianza pretest	17,3000		
			-4,6	,000
	Actitud autoconfianza posttest	21,9000		

Nota. Se analizan los cambios en la actitud de los estudiantes tras la intervención.

Los resultados exponen que después de este tipo de uso, aparece un avance sin precedentes en la actitud de los estudiantes. La puntuación media de comportamiento de apreciación baja en 4.7667 puntos y la ansiedad disminuye en 4.0667 puntos; entre las cifras de pretest y posttest aparece una diferencia de 4.6 unidades en la medida de autoconfianza. En todos estos casos, $p=0.000$, lo cual es menor que 0.05 y significa significancia estadística. Este resultado nos permite rechazar la hipótesis nula (H_0), y es consistente con la hipótesis del investigador (H_1). Se ha demostrado que hay un efecto significativo en los juicios de yaunai.

Esto demuestra el aspecto positivo de la intervención gamificada a nivel de apercepción, ansiedad y logro de autoconfianza.

Como se evidencia en la implementación de estrategias de gamificación en el aula, el apoyo emocional brindado a los estudiantes se traduce en confianza y habilidad. Teniendo éxito en esta dirección, en "La Transformación de la Pedagogía" (2024): López Proaño et al. indican que, en el contexto de este tipo de actividad, los estudiantes tienen mucho más valor para participar. Esto eleva su autoestima y conduce a una mayor armonía dentro del sistema escolar en sí. La autoconfianza juega un papel importante en la eliminación de obstáculos emocionales.

Camués Pilataxi (2024) confirma esta línea de pensamiento al señalar que los métodos pedagógicos que erigen un contexto positivo juegan un papel en la reducción de la ansiedad. Indica que los métodos que resultan en una experiencia de enseñanza más positiva también pueden correlacionarse con un mayor espacio para la autodeterminación entre profesor y estudiante. El uso de técnicas que combinan emoción junto con juego en la educación lleva a una marcada reducción en la actitud de los estudiantes y estos resultados se muestran en los datos del presente estudio. El control emocional, combinando métodos innovadores, mejorará las condiciones de aprendizaje que se ofrecen a los estudiantes y logrará esto.

Los resultados obtenidos muestran que la gamificación es beneficiosa tanto para la motivación como para la actitud. Esta conclusión es consistente con los hallazgos del estudio "Gamificación como una Forma de Enseñar y Aprender Matemáticas" de Prieto-Andreu, Gómez-Escalonilla-Torrijos y Said-Hung (2022). Demuestran que los elementos lúdicos mejoran la tasa de interés y participación de los alumnos en clase y que esta metodología también hace que los alumnos sean autosuficientes, lo que lleva a un estudio más comprometido. Estos efectos también se observan en el estudio actual, que muestra un aumento en la actitud de apreciación, pero una disminución en la ansiedad. Sus resultados son paralelos a los reportados en otros lugares.

Pero al comparar los resultados con estudios similares, surgen diferencias en la magnitud del impacto. Egas-Villafuerte et al. (2023) señalan que la gamificación produce un aumento de más de 15 puntos en la motivación intrínseca, especialmente en contextos donde a los estudiantes se les ha hecho tener opiniones negativas sobre las matemáticas. En contraste, para este trabajo, la educación gamificada resulta en un aumento en la motivación intrínseca de alrededor de 10 puntos. Esta discrepancia implica que el efecto de la gamificación se magnifica

cuando la resistencia inicial es mayor para ser más efectiva. Por lo tanto, la herramienta se aplica mejor en sociedades con baja motivación que están comenzando desde cero.

Además, estos hallazgos aquí sobre la ansiedad matemática se adhieren estrechamente a lo que dicen Flores López y Auzmendi Escribano (2018), que es que las metodologías activas, como la gamificación, resultan en una disminución significativa en los niveles de inquietud en el aula. En el presente estudio, hubo una reducción de más de cuatro puntos en esta variable. Esta reducción, sin embargo, bien podría deberse al enfoque lúdico de la gamificación, que permite a los estudiantes enfrentarse al material matemático en un entorno mucho más relajado, donde los errores no se ven como errores, sino más bien como parte del aprendizaje.

La actitud favorable que los estudiantes adoptan después de la intervención también está en línea con la de Guerrero Celis, Yrigoyen Fajardo y Vasallo Sambuceti (2022), quienes encuentran que la percepción tradicional de la educación se reescribe, y la gamificación crea experiencias más atractivas y dinámicas. La investigación que estos tres autores realizaron en una universidad en Perú observa este aumento en la motivación, pero sus efectos en el rendimiento académico son solo moderados. Esta es una observación significativa, ya que el presente estudio no mide el rendimiento directo, sino que analiza solo los cambios en la actitud y la motivación. Esta diferencia metodológica señala la necesidad de nuevas investigaciones que midan exactamente cómo la gamificación afecta la comprensión y el uso del material matemático.

Rodríguez y Sánchez (2021) destacan que una implementación significativa de la gamificación lo debe todo al docente. Los resultados obtenidos dependen directamente de cómo él o ella estructuraron bien las dinámicas. En esta investigación, sin embargo, aunque se observan efectos positivos en varias variables bajo consideración, es muy posible que estos efectos positivos se deban a factores como la familiaridad con la estrategia por parte de quien la enseña y también al tiempo limitado disponible para su aplicación. Reyes Hurtado (2022) plantea otro punto sobre este método, que dice que da mejores resultados cuando se integra continuamente en un plan curricular escolar general en lugar de hacerse solo como una intervención separada.

Aunque los resultados son significativos en las dimensiones reportadas, la literatura advierte que debe haber una evaluación sobre cuánto tiempo pueden tener impacto estas estrategias. Trabajos previos, realizado por Ortiz Ruiz (2024) e Inlago Lechón (2023) argumentan que si este tipo de información no se mantiene constantemente, uno de sus efectos

desaparecerá: el efecto motivacional. Nuevamente, este enfoque resalta la importancia de tener un esquema pedagógico en el que la gamificación esté integrada y funcione de manera estructurada a lo largo de los años venideros.

Los hallazgos de la presente investigación corroboran estudios previos que señalan la gamificación como un instrumento útil para moldear actitudes hacia las matemáticas y despertar la motivación. Sin embargo, el grado de su influencia puede variar en diferentes contextos. Estos factores, como las actitudes originales de los estudiantes, el tipo de diseño de actividad y la tasa de mantenimiento, abren posibilidades para más investigaciones para refinar la estrategia, extender su alcance y profundizar en sus efectos sobre el rendimiento académico y el aprendizaje duradero.

En esta investigación, los resultados pueden estar influenciados por una variedad de factores internos y externos. Estos pueden impactar la motivación y la actitud hacia la gamificación en los estudiantes, lo cual se discute a continuación. Algunos de los factores que podrían afectar los resultados observados se han revisado aquí brevemente y se proporcionan capítulos descriptivos sobre este tema en partes posteriores del libro.

El grado de familiaridad con el juego gamificado antes de introducirlo como un elemento experimental podría ser un factor que haya afectado su impacto. Según López Proaño et al. (2024), la eficacia de esta estrategia puede estar relacionada con si los estudiantes habían estado expuestos previamente de alguna forma a enfoques humorísticos, pero la mayoría de los estudiantes en este estudio recibieron la novedad con aprobación. Sin embargo, si habían estado en contacto con medios similares antes, el impacto podría haber sido menor porque es un componente indispensable para generar motivación inicial.

Otra variable vital que puede influir en los hallazgos es la duración del tiempo dedicado a usar un enfoque gamificado. Al final, Ortiz Ruiz (2024) informó que, en estudios sobre entrenamiento dinámico, con un período de exposición más largo, las transformaciones en actitud y motivación habrían sido mayores. Por el contrario, si se permitiera menos tiempo para la recopilación de información crucial para la educación y el desarrollo personal de esas mismas personas, se podría esperar un cambio en la actitud hacia el cambio.

También ha condicionado el diseño de las actividades. En consecuencia, los estudiantes responden en consecuencia. Hecho el cual se observa en la investigación realizada por Guerrero Celis, Yrigoyen Fajardo y Vasallo Sambuceti (2022) ejemplificando como la gamificación puede servir como un factor motivador de numerosas maneras: cuando introduce elementos

como la colaboración entre pares, retroalimentación constante y recompensas equilibradas. Este documento pone en práctica actividades lúdicas y tareas desafiantes; sin embargo, se omite exactamente cuáles son las estrategias que logran el máximo efecto. Esta área necesita ser abordada en futuras investigaciones.

Otro factor determinante es el docente. Rodríguez & Sánchez (2021) argumentan que la actitud y el nivel de formación que poseen los docentes en pedagogías fuera de lo común a menudo son decisivos para el éxito de la gamificación. En nuestra investigación no se evaluó la percepción o experiencia que tienen los docentes con esta estrategia, lo cual seguramente habría afectado la calidad del diseño o implementación de las actividades. Con un mayor nivel de dominio sobre esta estrategia, el docente puede incorporar más suavemente las características del grupo que está siendo instruido.

El contexto en el que se realizan tales estudios también juega un papel importante. Egas-Villafuerte et al. (2023) advierten sobre la falta de recursos tecnológicos o equipos (ver también Ricardo & Walter). Aunque no se reportaron problemas de infraestructura de este tipo en este caso, una posibilidad es que la disponibilidad de herramientas tecnológicas ayudó a promover la adopción y operación de la estrategia. Ya se ha demostrado que la gamificación logra mejores resultados cuando se lleva a cabo utilizando plataformas digitales interactivas.

Es importante considerar que la motivación y actitud de los estudiantes pueden estar influenciadas por factores individuales, como el interés personal en las matemáticas o experiencias previas con la materia. De Sixte et al. (2020) han señalado que los estudiantes con niveles iniciales más altos de motivación pueden beneficiarse en mayor medida de estrategias innovadoras como la gamificación, mientras que aquellos con actitudes más negativas pueden requerir un enfoque más personalizado para experimentar cambios significativos. En este estudio, aunque se observaron mejoras generales en la motivación y actitud, no se analizaron diferencias individuales, lo que representa una oportunidad para futuras investigaciones que exploren cómo responde cada perfil de estudiante a la gamificación.

Los resultados obtenidos en este estudio reflejan que la gamificación es una estrategia efectiva para mejorar la motivación y actitud hacia las matemáticas. Sin embargo, diversos factores pueden haber influido en la magnitud del impacto observado, incluyendo la familiaridad previa de los estudiantes con la estrategia, la duración de la intervención, el diseño específico de la gamificación, el rol del docente, el contexto educativo y las diferencias individuales en la motivación. Comprender estos factores en mayor profundidad permitirá

optimizar la implementación de la gamificación y maximizar su impacto en el aprendizaje de las matemáticas.

Los hallazgos de esta investigación han demostrado que la gamificación es una estrategia efectiva para mejorar la motivación y la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas. Sin embargo, para que esta estrategia sea sostenible y aplicable en diferentes instituciones educativas, es fundamental analizar su replicabilidad, así como los desafíos que los docentes podrían enfrentar al implementarla en diversos contextos.

Al ser una estrategia flexible, puede adaptarse a distintos entornos educativos, desde instituciones con acceso a tecnologías avanzadas hasta aquellas con recursos más limitados. Investigaciones como la de Prieto-Andreu, Gómez-Escalonilla-Torrijos y Said-Hung (2022) han demostrado que la gamificación ha sido implementada con éxito en diversos niveles educativos y asignaturas, lo que sugiere que su replicabilidad en otras instituciones es alta. No obstante, para su adecuada implementación, es crucial considerar factores como la disponibilidad de recursos tecnológicos, el diseño curricular y la capacitación docente.

En entornos donde se cuenta con acceso a plataformas digitales y aplicaciones interactivas, la gamificación puede enriquecerse mediante la integración de elementos virtuales como tableros de progreso, insignias y retroalimentación instantánea. Sin embargo, en instituciones con recursos limitados, se puede recurrir a métodos más tradicionales de gamificación, como la creación de sistemas de recompensas basados en logros académicos o el uso de juegos físicos para la enseñanza de conceptos matemáticos (Egas-Villafuerte et al., 2023). Esto indica que la gamificación no depende exclusivamente del acceso a la tecnología, sino de la creatividad y planificación del docente.

A pesar de los beneficios observados en este estudio, la implementación de la gamificación en otros contextos educativos puede enfrentar varios desafíos que deben ser considerados. Uno de los principales retos es la capacitación docente y la disposición para adoptar nuevas metodologías. Como señalan Rodríguez y Sánchez (2021), muchos docentes aún dependen de estrategias tradicionales de enseñanza basadas en la memorización y la transmisión pasiva del conocimiento. La gamificación requiere un cambio de mentalidad hacia un modelo más dinámico y centrado en el estudiante, lo que puede generar resistencia si no se acompaña de procesos de formación adecuados. En este sentido, Guerrero Celis, Yrigoyen Fajardo y Vasallo Sambuceti (2022) destacan que el éxito de la gamificación depende en gran medida de la preparación del docente para diseñar experiencias de aprendizaje atractivas y

desafiantes. Para facilitar este proceso, sería recomendable incluir la gamificación en los programas de formación docente, promoviendo su uso como una herramienta didáctica efectiva en la enseñanza de las matemáticas y otras disciplinas.

Otro desafío importante es el diseño adecuado de las actividades gamificadas para garantizar que realmente contribuyan al aprendizaje. Como se observó en este estudio, la gamificación puede mejorar la motivación y la actitud, pero su impacto en el rendimiento académico aún necesita mayor exploración. Según De Sixte et al. (2020), uno de los riesgos de la gamificación es que, si no se estructura correctamente, los estudiantes pueden enfocarse más en la mecánica del juego que en el contenido académico, lo que podría reducir su efectividad en el aprendizaje de conceptos matemáticos. Para evitar este problema, es fundamental que la gamificación se diseñe con un equilibrio adecuado entre el componente lúdico y los objetivos de aprendizaje. Esto implica establecer reglas claras, definir sistemas de retroalimentación efectivos y asegurarse de que las actividades gamificadas estén alineadas con el currículo educativo.

El tiempo de clase es otro factor que puede influir en la sostenibilidad de la gamificación. En este estudio, se evidenció que los tiempos de intervención fueron relativamente cortos, lo que podría haber limitado la magnitud del impacto observado. Según Reyes Hurtado (2022), la carga horaria y la planificación curricular pueden representar un obstáculo para la implementación de metodologías innovadoras como la gamificación, ya que los docentes deben cumplir con una serie de contenidos en un tiempo limitado. Para superar esta barrera, es recomendable que las estrategias gamificadas se integren progresivamente dentro del currículo, en lugar de aplicarse como intervenciones aisladas. Esto permitiría que los estudiantes se familiaricen con la metodología y que los docentes puedan planificar actividades que se ajusten al tiempo disponible sin comprometer el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje.

Uno de los aspectos menos explorados en la literatura sobre gamificación es su impacto a largo plazo en la motivación y el rendimiento académico. Como mencionan Ortiz Ruiz (2024) e Inlago Lechón (2023), las mejoras en la motivación pueden ser temporales si la estrategia no se mantiene de manera sostenida a lo largo del tiempo. Este estudio evidenció un incremento significativo en la motivación y actitud después de la intervención, pero no se evaluó si estos efectos se mantienen a largo plazo. Para garantizar la sostenibilidad de la gamificación, sería recomendable realizar seguimientos a los estudiantes en períodos posteriores a la intervención,

evaluando si los cambios en su actitud y motivación persisten o si es necesario reforzar la estrategia con nuevas dinámicas. Además, futuras investigaciones podrían explorar la integración de la gamificación con otras metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos o la enseñanza invertida, para potenciar su impacto en el aprendizaje.

Con base en los desafíos identificados, se pueden establecer algunas estrategias para garantizar la sostenibilidad y aplicabilidad de la gamificación en distintos contextos educativos. La formación docente es un elemento clave, ya que la capacitación en estrategias gamificadas permitirá a los docentes diseñar e implementar actividades de manera más efectiva. El diseño estructurado de las actividades debe garantizar que la gamificación no solo motive a los estudiantes, sino que también contribuya al aprendizaje significativo de los contenidos. La integración progresiva de la gamificación en la planificación curricular puede ayudar a superar las barreras de tiempo y facilitar su implementación sin alterar el cumplimiento de los objetivos educativos. Evaluar el impacto de la gamificación a lo largo del tiempo permitirá determinar su efectividad y hacer ajustes que favorezcan su sostenibilidad. Finalmente, la flexibilidad en la implementación es crucial para adaptar la gamificación a diferentes realidades educativas, asegurando que pueda ser utilizada tanto en entornos con acceso a tecnología como en aquellos con recursos limitados.

La gamificación ha demostrado ser una estrategia pedagógica efectiva y altamente replicable en diferentes contextos educativos, pero su éxito y sostenibilidad dependen de diversos factores, como la capacitación docente, la planificación curricular y la evaluación de su impacto a largo plazo. Aunque los resultados de este estudio reflejan mejoras significativas en la motivación y actitud de los estudiantes, es fundamental continuar investigando cómo optimizar su implementación para garantizar que los beneficios observados sean sostenibles en el tiempo y aplicables en diversos entornos educativos. Con un enfoque estructurado y adaptativo, la gamificación puede consolidarse como una herramienta clave para transformar la enseñanza de las matemáticas y mejorar la experiencia de aprendizaje en la educación básica.

Si bien los resultados obtenidos en esta investigación proporcionan evidencia sobre el impacto positivo de la gamificación en la motivación y actitud de los estudiantes hacia las matemáticas, existen ciertas limitaciones que deben considerarse al interpretar los hallazgos y que sugieren oportunidades para mejorar futuras investigaciones en esta línea.

Una de las principales limitaciones del estudio es el tamaño de la muestra, el cual estuvo compuesto por 60 estudiantes de una sola institución educativa. Aunque la muestra permitió

realizar análisis estadísticos significativos, la generalización de los resultados a otros contextos educativos debe abordarse con cautela. Investigaciones como la de Prieto-Andreu, Gómez-Escalonilla-Torrijos y Said-Hung (2022) han señalado que el impacto de la gamificación puede variar según factores contextuales como la cultura institucional, la formación docente y la disposición de los estudiantes a participar en metodologías innovadoras. Para fortalecer la validez externa de los hallazgos, futuras investigaciones podrían considerar muestras más amplias y diversificadas, incluyendo estudiantes de diferentes regiones y niveles educativos.

Otro aspecto que representa una limitación es la duración relativamente corta de la intervención. En este estudio, la gamificación se aplicó en un periodo breve, lo que permitió observar cambios en la motivación y actitud de los estudiantes, pero sin evaluar la persistencia de estos efectos a largo plazo. Estudios previos, como el de Reyes Hurtado (2022), han señalado que los cambios en la motivación pueden diluirse con el tiempo si la estrategia no se mantiene de manera sostenida dentro del currículo. Para abordar esta limitación, futuras investigaciones podrían diseñar estudios longitudinales que permitan evaluar si los efectos de la gamificación se mantienen o si es necesario realizar ajustes en la metodología para sostener su impacto en el tiempo.

Una de las principales debilidades metodológicas del estudio es no contar con un grupo de control. Incluso si utilizamos un enfoque cuasi-experimental y observamos cambios antes y después de la intervención, ese tipo de estructura no garantiza que todas las mejoras en el logro sean atribuibles únicamente a la gamificación. La existencia de variables externas no controladas también podría afectar los resultados. Según De Sixte et al. (2020), el uso de grupos experimentales y de control simultáneamente es un medio para hacer inferencias más sólidas sobre la efectividad de las estrategias educativas. En consecuencia, recomendamos que futuras investigaciones adopten diseños experimentales que incorporen grupos de comparación, aumentando la validez interna del estudio.

En esta encuesta, solo se observaron actitudes y motivaciones, todo esto teniendo en cuenta que el rendimiento académico no se mide directamente. Aunque existe una relación entre la motivación y los buenos resultados en matemáticas, como señala Egas-Villafuerte et al. (2023), el estudio no cuenta con evaluaciones objetivas del aprendizaje. Por lo tanto, esta omisión hace imposible determinar si el uso de la gamificación representa un progreso sustancial en el dominio del contenido matemático. Para lograr una visión más completa, se

recomienda que futuras investigaciones incorporen instrumentos de evaluación académica tanto antes como después de la intervención.

Tampoco se presta atención a las acciones de los docentes que implementan estrategias gamificadas en este estudio, aunque estas también son un factor en la educación. Rodríguez y Sánchez (2021) dejan claro que la actitud y preparación del docente son esenciales para una metodología innovadora exitosa. No obstante, esta investigación no considera si los docentes poseen experiencia con la gamificación o cómo perciben su utilidad. Como mejora metodológica, se propone que futuras investigaciones integren entrevistas o cuestionarios con el personal docente, para conocer sus opiniones, desafíos y grado de compromiso al emplear este tipo de estrategias.

Además, no se explora la variación individual entre los estudiantes. Esto limita nuestra comprensión de cuánto importa realmente la gamificación. Aunque en general los resultados muestran un resultado positivo, no exploramos variables como género, edad o rendimiento académico previo. Ciertos tipos de estudiantes podrían beneficiarse más de las metodologías activas, como señalan Flores López y Auzmendi Escribano (2018). Por lo tanto, se recomienda que futuras investigaciones realicen un análisis diferenciado, para identificar qué características personales influyen en una mejor adaptación a la gamificación.

Si bien el presente estudio realiza importantes contribuciones al uso de estrategias lúdicas en la enseñanza de las matemáticas, hay varios aspectos que aún necesitan ser explorados más a fondo. Ampliar el tamaño de la muestra, alargar el tiempo de intervención, utilizar grupos de control, medir el rendimiento académico, considerar el papel del docente en la administración de intervenciones curriculares gamificadas y examinar las diferencias individuales reforzaría la validez y utilidad de los resultados. Los ajustes metodológicos pueden consolidar la gamificación como una herramienta efectiva bajo diferentes circunstancias educativas.

Conclusiones

Los resultados de este estudio evidenciaron que la implementación de la gamificación como estrategia pedagógica tuvo un impacto significativo en la motivación y actitud de los estudiantes hacia las matemáticas. Con un nivel de confianza del 95 %, se pudo concluir que los niveles de motivación son mayores cuando el docente adopta metodologías activas y lúdicas en el aula, en comparación con los enfoques tradicionalistas que predominan en la enseñanza de esta disciplina. Se observó que, antes de la intervención, los estudiantes no estaban

familiarizados con estrategias gamificadas, lo que sugiere que la exposición a nuevas metodologías puede generar cambios positivos en su percepción del aprendizaje.

Inicialmente los estudiantes mostraban niveles aceptables de motivación y actitud, pero tras la aplicación de la gamificación, se identificó un incremento significativo en todas las categorías evaluadas, especialmente en aquellos estudiantes con niveles de motivación más bajos. Esto sugiere que la gamificación no solo fomenta una mayor disposición hacia el aprendizaje de las matemáticas, sino que también contribuye al desarrollo de destrezas y competencias educativas de manera más efectiva que los métodos convencionales. No obstante, si bien se evidenció una mejora en la motivación y actitud, el incremento observado no fue tan elevado como se podría esperar en estudios con intervenciones más prolongadas, lo que indica que factores como el tamaño de la muestra y el tiempo de aplicación pudieron haber influido en los resultados.

Uno de los desafíos identificados en la implementación de la gamificación fue la limitación del tiempo de clase, ya que los docentes deben cumplir con una planificación estructurada y adaptarse a sesiones de 45 minutos, lo que puede restringir la aplicación completa de actividades gamificadas. A pesar de esta barrera, el estudio confirmó que la gamificación es una herramienta valiosa para captar la atención de los estudiantes y mantener su concentración en una asignatura que generalmente se percibe como lineal y abstracta. La incorporación de elementos lúdicos en la enseñanza de las matemáticas permitió transformar el proceso de aprendizaje en una experiencia más interactiva y motivadora, promoviendo una mayor participación de los estudiantes en su desarrollo académico.

Dado el impacto positivo de la gamificación en la motivación y actitud de los estudiantes, se recomienda su integración progresiva dentro de la planificación curricular, asegurando su aplicación de manera estructurada y sostenible a lo largo del tiempo. Asimismo, futuras investigaciones podrían centrarse en evaluar el efecto de la gamificación en el rendimiento académico y explorar su aplicabilidad en diferentes niveles educativos y contextos institucionales. Con un enfoque metodológico más robusto y una implementación sostenida, la gamificación puede consolidarse como una estrategia pedagógica clave para mejorar la enseñanza de las matemáticas y favorecer un aprendizaje significativo en la educación básica.

Referencias

- Astudillo-Villalba, Franklin, Xavier Terán-Batista, y Adrián De Oleo-Comas. 2021. “Estudio descriptivo de la motivación del estudiante en cursos de matemáticas a nivel de educación superior”. *IPSA Scientia Revista Científica Multidisciplinaria* 6 (3): 60-85.
<https://doi.org/10.25214/27114406.1112>.
- Ayala Bastidas, Jorge Alonso. 2024. “La Motivación En los Aprendizajes del Campo Eléctrico, En el Tercer Año de Bachillerato de la Unidad Educativa 17 de Julio”. Trabajo de titulación, Universidad Técnica del Norte. *Repositorio Digital Institucional de la UTN*. <https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/16161/2/FECYT%204582%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>.
- Camués Pilataxi, Carmen Aracely. 2024. “Las Actitudes Hacia las Matemáticas y Su Relación Con las Variables Sociodemográficas En Estudiantes del Bachillerato de la Unidad Educativa Teodoro Gómez de la Torre”. Trabajo de titulación, Universidad Técnica del Norte. *Repositorio Digital Institucional de la UTN*.
<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/16594/2/FECYT%204672%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>.
- Cornellà Pere, Meritxell Estebanell, y David Brusi. 2020. “Gamificación y aprendizaje basado en juegos: Consideraciones generales y algunos ejemplos para la enseñanza de la geología”. *RACO, Revistes Catalanes amb Accés Obert*, 28(1): 5-19.
<https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>.
- Egas-Villafuerte, Verónica Patricia, Wilson Roberto Pazmiño-Arcos, Olga Olinda Vinueza-Morán y Guadalupe Citlalli Alfaro-Rodas. 2023. “La Gamificación Como Estrategia Didáctica Para Mejorar la Motivación y el Rendimiento Académico de los Estudiantes En Educación Básica Media”. *Revista Polo de Conocimientos* 81 (12): 875-894.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9254960>.
- Erazo-Hurtado, Jhon Darwin, y Eliecer Aldana-Bermúdez. 2015. “Sistema de Creencias Sobre las Matemáticas En los Estudiantes de Educación Básica”. *Praxis* 11 (1): 163-169.
<https://doi.org/10.21676/23897856.1562>.
- Flores López, William Oswaldo, y Elena Auzmendi Escribano. 2018. “Actitudes hacia las matemáticas en la enseñanza universitaria y su relación con las variables género y etnia”. *Revista de currículum y formación del profesorado*, 22(3), 232-251.
<https://revistaseug.ugr.es/index.php/profesorado/article/view/8000>.
- George, Darren y Paul Mallery. 2019. *IBM SPSS Statistics 26 Step by Step. A Simple Guide and Reference* 16th ed. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429056765>.
- Guerrero Celis, Magna, Soraya Katia Yrigoyen Fajardo, y Giovanna Vasallo Sambuceti. 2022. “La Actitud Hacia el Uso de la Gamificación y Su Relación Con la Motivación y el Rendimiento Académico En Estudiantes Universitarios del Primer Ciclo de Matemática de una Universidad Privada de Lima – Perú”. *Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)*.
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/663480/Guerrero_CM.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

- Inlago Lechón, Damaris Gabriela. 2023. “La motivación y su incidencia en el rendimiento escolar de los estudiantes de sexto de EGB de la Unidad educativa 'Presidente Velasco Ibarra' durante el año lectivo 2021-2022”. Trabajo de titulación, Universidad Técnica del Norte. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*.
<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/14163/2/FECYT%204193%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>.
- Justo Condori, Gerson Cleofe, y María Bobadilla Quispe. 2021. “Habilidades Sociales y Rendimiento Académico En Estudiantes de Educación Básica Regular”. *Revista de Investigaciones Interculturales* 1 (2): 43-50.
<https://revistarii.com/index.php/rii/article/view/25>.
- López Proaño, Antonio, Andrea Abad Arroyo, Lilibeth Hernández Cruz, y Ana Bedoya Gutiérrez. 2024. “El impacto positivo de la gamificación en la integración y la inclusión estudiantil, propuesta y resultados”. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(4): 340-358. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9709592>.
- Martínez Díaz, Elizabeth Xiomara. 2023. “Estrategias lúdicas y su incidencia en el aprendizaje en el área de matemáticas en estudiantes de la UE. Océano Pacífico, Pangua – Cotopaxi. 2022”. Trabajo de integración curricular, Universidad Técnica de Babahoyo.
<https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14174/TIC-UTB-FCJSE-EBAS-000027.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Ortiz Ruiz, Cristian Alexander. 2024. “La motivación y actitud en el aprendizaje de las matemáticas en los estudiantes de primero de bachillerato del Colegio Universitario UTN de la ciudad de Ibarra”. Trabajo de grado, Universidad Técnica del Norte. *Repositorio Digital Universidad Técnica del Norte*.
<https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/16517/2/FECYT%204651%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>
- Prieto-Andreu, Joel Manuel, Juan Diego Gómez-Escalonilla-Torrijos, y Elias Said-Hung. 2022. “Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática”. *Revista Electrónica Educare*, 26(1): 251-273. <https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v26n1/1409-4258-ree-26-01-251.pdf>
- Quincho Apumaytal, Raúl, Juan Carlos Cárdenas Valverde, César Quispe Ayala, Irina Giovanna Flores Poma, y Vilma Inga Choque. 2022. “Formularios de Google y elaboración de instrumentos de evaluación por competencias”. *Revista Conrado*, 18(85): 424-428.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000200424
- Reyes Hurtado, Fulton Enrique. 2022. “La Actitud Hacia Las Matemáticas En Estudiantes De La Básica Superior: Diagnóstico Y Propuesta”. Tesis de Posgrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. *Repositorio Nacional*.
<https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/39040>
- Rivera Soledispa, Audrey María, Evelyn Juliana San Andrés Soledispa, y Rafael Antonio Soledispa Pin. 2020. “Motivación y su influencia en el desempeño académico de los estudiantes de educación básica superior”. *Revista Sinapsis*. 3(18): 1390-9770.
<https://revistas.itsup.edu.ec/index.php/sinapsis/article/view/431/588>

- Rodríguez, Milagros Elena, y Rainier Vicente Sánchez. 2021. "Actitudes y agrados hacia las matemáticas en los discentes y su incidencia en el proceso de enseñanza-aprendizaje". *Revista Hipótese*. 7(74): 2446-7154.
<https://revistahipotese.editoraiberoamericana.com/revista/article/view/20/16>
- De Sixte, Raquel, Álvaro Jáñez, Marta Ramos y Javier Rosales. 2020. "Motivación, rendimiento en matemáticas y prácticas familiares: Un estudio de su relación en 1º de Educación Primaria." *Psicología Educativa* 26 (1): 67-76. Madrid: Colegio Oficial de la Psicología de Madrid. <https://elibro.net/es/ereader/utnorte/125630?page=3>.
- Stewart, Lauren. 2024. "Estudio transversal en la investigación". *ATLAS.ti*. <https://atlasti.com/es/research-hub/estudio-transversal-investigacion>.
- Suárez P., Isabel T., Carmen Siavil Varguillas C., y Cristhian Ronceros Morales. 2022. *Técnicas e instrumentos de investigación: Diseño y validación desde la perspectiva cuantitativa*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador.
<https://doi.org/10.46498/upelipb.lib.0013>.
- Vázquez-Toledo, Sandra, Cecilia Latorre-Cosculluela, y Marta Liesa-Orús. 2021. "un análisis cualitativo de la motivación ante el aprendizaje de estudiantes de educación secundaria". *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 32(1), 116-131.
<https://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/30743/23220>

Copyright: © 2025 Vega Tandazo. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo la licencia Creative Commons de Atribución No Comercial 4.0, que permite su uso sin restricciones, su distribución y reproducción por cualquier medio, siempre que no se haga con fines comerciales y el trabajo original sea fielmente citado.