

Teaching athematics through gamification in middle school of the 'Cinco de Mayo' Fiscomisional Educational Unit in Chone Canton.
Enseñanza de las matemáticas mediante la gamificación en básica media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

Autores:

Mera-Giler, Romina Anahi
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
Estudiante de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Física y Matemáticas
Manabí-Ecuador



e1313542290@live.ulead.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0008-9842-6961>

Zambrano-Ibarra, Melany Estefanía
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ
Estudiante de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Física y Matemáticas
Manabí-Ecuador



e1315516292@live.ulead.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0007-5280-4317>

Solórzano-Solórzano, Eddy Favian
UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ-EXTENSIÓN CHONE
Ing. Industrial. Magister
Manabí-Ecuador



eddy.solorzano@ulead.edu.ec



<https://orcid.org/0009-0002-5904-0544>

Fechas de recepción:10-JUN-2025 aceptación:10-JUL-2025 publicación: 30-SEP-2025



<https://orcid.org/0000-0002-8695-5005>

<http://mqrinvestigar.com/>



Resumen

El uso de la gamificación en las matemáticas permite al docente adaptar actividades interactivas e innovadoras en su clase, facilitando la comprensión y adquisición de conocimientos, esta investigación se basó en la indagación de la enseñanza de las matemáticas mediante la gamificación en quinto año de Básica Media en la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco de Mayo del cantón Chone. La problemática del uso gamificación en el área de las matemáticas se basa en la mala aplicación de metodologías, debido a que ciertas de ellas suelen desmotivar al estudiante y evitan su progreso académico. Este artículo tiene como objetivo determinar el uso de la gamificación en la enseñanza de matemáticas, permitiendo la efectividad de su empleo; se adoptó un enfoque cualitativo, cuantitativo, descriptivo y evaluativo utilizando métodos inductivo, deductivo y analítico-sintético. Las técnicas aplicadas fueron ficha de observación y encuesta, mismas que ayudaron a realizar el análisis e interpretación de los resultados obtenidos sustentando este artículo, logrando obtener como resultado la determinación que la utilización de la gamificación influye de manera positiva en los estudiantes, mejorando así la comprensión de conceptos matemáticos.

Palabras clave: Aprendizaje; Gamificación; Conceptos matemáticos; Comprensión

Abstract

The use of gamification in mathematics allows teachers to adapt interactive and innovative activities in their classrooms, facilitating understanding and knowledge acquisition. This research was based on an investigation of the teaching of mathematics through gamification in the fifth year of secondary school at the Cinco de Mayo Fiscomisional Educational Unit in the Chone canton. The problem with the use of gamification in the area of mathematics is based on the poor application of methodologies, because some of them tend to demotivate students and prevent their academic progress. This article aims to determine the use of gamification in the teaching of mathematics, allowing for its effective use. A qualitative, quantitative, descriptive, and evaluative approach was adopted using inductive, deductive, and analytical-synthetic methods. The techniques applied were an observation sheet and a survey, which helped to analyze and interpret the results obtained, supporting this article. The result was the determination that the use of gamification positively influences students, thus improving their understanding of mathematical concepts.

Keywords: Learning; Gamification; Mathematical concepts; Understanding



Introducción

En el área de las matemáticas se ha visto afectado el desarrollo del aprendizaje debido al manejo erróneo de estrategias y metodologías aplicadas por el docente, lo que lleva al estudiante a un bajo nivel de rendimiento académico; la presente investigación tiene como finalidad demostrar la relevancia del uso de la gamificación en el área de las matemáticas, mediante la aplicación de juegos recreativos e interactivos.

La gamificación contribuyó a la mejora de las habilidades matemáticas mediante el desarrollo de ejercicios lúdicos, que facilitan la comprensión de problemas aplicables en la vida diaria. Dando como resultado un aporte significativo en las técnicas de enseñanza, y motivación académica, al desarrollar actividades lúdicas en el área de matemáticas.

Esta investigación proporcionó una gran variedad de beneficios, que hoy en día los docentes deben aplicar en los procesos recreativos e interactivos, de la enseñanza de las matemáticas, en base a esto para que esta técnica tenga impacto, es esencial que el docente esté dispuesto a mejorar la comprensión matemática en sus estudiantes, mediante la creación de juegos e implementación de recursos audio-visuales aplicables dentro del aula de clases y la vida cotidiana. Los beneficiarios de esta investigación son los estudiantes y docentes de Básica Media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

La gamificación en las matemáticas es de uso fundamental para el desarrollo y formación cognitiva de los estudiantes, debido a que los juegos interactivos y recreativos ayudan a retomar el interés y la atención del alumno.

De tal manera que, se pretende demostrar el impacto que toma la gamificación como metodología-técnica a emplear en la básica media con los objetivos de analizar el efecto del uso de la gamificación en el área de las matemáticas, comparar el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes al emplear la gamificación como enseñanza en las matemáticas, indagar las metodologías aplicadas por los docentes en el proceso de enseñanza de las matemáticas e identificar las actividades con gamificación que el docente emplea en el área de las matemáticas.

Se facilitó la resolución de problemas matemáticos, mediante juegos didácticos, que fomentan el trabajo en grupo, y la motivación de los estudiantes, dentro del aula de clase,



esto sería posible mediante la implementación de la gamificación, despertando el interés del alumnado.

El uso de la gamificación es indispensable por su aporte positivo en la interacción y rendimiento académico de los estudiantes, por lo cual se pretende demostrar que su uso ayuda favorablemente el aprendizaje de los estudiantes. Al ser una actividad fuera de lo común, despierta el interés de los estudiantes por sus actividades lúdicas y recreativas, permitiéndoles tomar un sentido de autosuficiencia y eficacia. En la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone se va a investigar a los docentes y estudiantes de la Básica Media. En los últimos años, en el Ecuador “La gamificación es un concepto nuevo que consiste en utilizar elementos lúdicos fuera de su contexto con la finalidad de motivar a los estudiantes promoviendo el aprendizaje.” (Sánchez, 2019) por lo cual se ha podido evidenciar que la implementación de la gamificación como metodología en el área de las matemáticas permite que el aprendizaje sea significativo debido a su característica motivadora e innovadora.

En diversas investigaciones realizadas en Manabí, la implementación de la gamificación como metodología en el área de las matemáticas permite que el aprendizaje sea significativo y, al ser una estrategia efectiva, permite motivar e innovar en esta área. (Barreto, 2023) se ha demostrado que la implementación de esta metodología permite que los docentes puedan crear actividades y materiales que sean capaces de motivar e incentivar a los estudiantes a ser parte de este proceso del aprendizaje.

En la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del Cantón Chone, la mayoría de docentes se direccionan a la aplicación de esta metodología dentro de su práctica docente, ya que promueve el aprendizaje autorregulado en los estudiantes. (Ángeles, Luque, & Lucas, 2020) se considera que las estrategias innovadoras permiten enriquecer el proceso del aprendizaje en el área de las matemáticas, la implementación de la gamificación permite que los docentes observen mejoras en el rendimiento académico de sus estudiantes a la toma un sentido de responsabilidad.

¿Cómo contribuye la enseñanza de las matemáticas mediante la gamificación en básica media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”?

Lo que se cambió a través de esta investigación son las técnicas utilizadas por los docentes, y su baja aplicación en el aula de clases. Dando un cambio radical en la manera de impartir



clases, en el cual el docente va más allá de una explicación, siendo capaz de impulsar las habilidades cognitivas del estudiante. La educación se ha visto afectada en el aprendizaje de las matemáticas mediante el fuerte nivel de desmotivación académica, debido a las estrategias utilizadas por los docentes, el alumnado se encuentra agotado de las mismas técnicas y estrategias.

Material y métodos

El presente artículo tiene un enfoque mixto, combinando métodos cualitativo, cuantitativo, analítico- sintético e histórico, por su parte “El método inductivo es el procedimiento lógico que traslada de lo particular a lo universal, es decir, permite usar el razonamiento desde cosas particulares a otra más general; lo cual permite sustentar de manera auténtica las teóricas desarrolladas” (Somano y León, 2020).

Aunque, Somano y León (2020) definen que la deducción es una forma de razonamiento en el cual se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel, solo es aplicable si se comprueba que el fenómeno que se investiga pertenece a la categoría de fenómenos contemplados por la ley científica.

Por otro lado, el método analítico-sintético se basa en dos procesos intelectuales inversos, descomponiendo la información en diferente partes o componente para posteriormente combinarlo para descubrir relaciones y características; lo que facilitará el procesamiento de la investigación. (Somoano y León, 2020).

Mientras que Tkocz y Trujillo (2018) afirma que, pese a las lecturas de investigaciones anteriores, a los criterios del autor y a otros antecedentes, no se puede afirmar la hipótesis sin aplicar el método histórico crítico. sin la metodología adecuada, el trabajo con las fuentes, el orden de su análisis y la triangulación de información dejarían muchos vacíos o lagunas que empobrecen los resultados de la investigación.

Con base al propósito de investigar y analizar cómo se emplea y que se obtiene con la implementación de la gamificación en la educación en el Quinto nivel de básica media. El estudio adoptó un diseño no experimental, en el cual solo se estudió sin manipular la variable independiente. Con este diseño se pudo analizar el efecto de la gamificación al ser implementada en el área de las matemáticas, identificando como aplicar actividades que potencien el aprendizaje de los estudiantes, al mismo tiempo identificamos sus beneficios

como el desarrollo de un aprendizaje significativo, la comprensión de conceptos matemáticos y el interés por aprender, por otra parte, encontramos desafíos como el desinterés estudiantil, la falta de recursos y la inexperiencia en el tema.

El objetivo de esta investigación fue “Determinar el uso de la gamificación en la enseñanza de matemáticas en estudiantes de Quinto año de Básica Media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone. La población del estudio estuvo conformada por los estudiantes de básica media en la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco de Mayo del cantón Chone, con un total de 161 estudiantes y 6 docentes.

La muestra de esta investigación tiene un total de 50 estudiantes pertenecientes a quinto año de básica media y dos docentes del área de matemáticas de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone.

Resultados

A través de esta metodología, se permitió identificar y determinar el uso de la gamificación en el área de las matemáticas, permitiendo identificar su fortaleza y debilidades mediante su aplicación. A continuación, se presentan los resultados obtenidos por medio de la ficha de observación, la cual está dirigida a los estudiantes.

Definición y características de la gamificación

Para Zambrano et al. (2023), la gamificación como herramienta innovadora permite promover el aprendizaje autorregulado y pretende valorizar el progreso de la enseñanza-aprendizaje de los alumnos de forma personalizada y en tiempo real. Por otro lado, Zapata (2019) afirma que la gamificación es un término que ha adquirido popularidad en los últimos años, siendo una técnica de aprendizaje que se centra en la mecánica de juego y de entornos lúdicos que mejoran el aprendizaje estudiantil.

El término gamificación se ha adquirido popularmente con el paso de los años, al ser una técnica de aprendizaje innovadora, centrándose en juegos como manera de enseñanza, y mejorando el rendimiento académico de los estudiantes, además, permite que los alumnos interactúen entre sí de manera personalizada, por medio de juegos innovadores que permiten promover el aprendizaje autorregulado.

“La gamificación es un concepto nuevo que consiste en utilizar elementos lúdicos fuera de su contexto con la finalidad de motivar a los estudiantes promoviendo el aprendizaje” (Sánchez, 2019).

Por otro lado, “La implementación de la gamificación como metodología en el área de las matemáticas permite que el aprendizaje sea significativo, al ser una estrategia efectiva permite motivar e innovar en esta área” (Barreto, 2023).

Se ha podido evidenciar que la implementación de la gamificación como metodología en el área de las matemáticas permite que el aprendizaje sea significativo debido a su característica motivadora e innovadora.

Es decir, que la implementación de esta metodología permite que los docentes puedan crear actividades y materiales que sean capaces de motivar e incentivar a los estudiantes a ser parte de este proceso del aprendizaje.

La motivación en los estudiantes es una de las bases primordiales en la enseñanza para poder alcanzar un aprendizaje significativo, y esto se da mediante el uso de la gamificación, permitiendo que los alumnos obtengan conocimientos y habilidades.

Beneficios y dificultades de la gamificación como metodología en el aprendizaje

“La gamificación permite un aprendizaje mediante el uso del juego, descubriendo conceptos reales sobre la temática que el docente previamente ha planificado, convirtiéndolo en una vía que permite el acceso al conocimiento, mediante la adquisición de habilidades; creando destrezas en los estudiantes” (Batistello y Pereira, 2019).

Guanotásig (2021) menciona que la gamificación motiva al estudiante, porque es recompensado por la perseverancia y constancia puesta en las actividades que desarrolla, permitiéndoles que obtengan los conocimientos requeridos de acuerdo al contenido que se está impartiendo; cultivando el aprendizaje. En base a esto, el investigador Sánchez (2023) clasifica la gamificación en los tipos que se describen a continuación:

- Gamificación superficial o de contenido: en docentes suele utilizarse en periodos cortos y puntuales en actividades como actividad concreta.
- Gamificación estructural o profunda: suele guiarse en la concentración de una programación completa, es decir, se encuentra vigente en toda distribución de la materia.

Existen dos tipos de gamificación, la gamificación superficial o de contenido, y la gamificación estructural o profunda, en la que la superficial se utiliza en periodos cortos y actividades concretas que propone el docente, y la estructural de manera completa, es decir, se encuentra vigente en toda la distribución de la materia.

Casaus et al. (2020) señala que desafortunadamente, en numerosas ocasiones se atribuye el concepto de gamificación a experiencias que solamente utilizan puntos en lugar de notas y que se combinan con insignias y clasificaciones.

Por otro lado, Ardila (2019) manifiesta que, en los niveles superiores, la gamificación resulta importante, puesto que engancha los estímulos de los estudiantes y sus intereses, incrementando sus niveles de responsabilidad en el proceso de formación académica.

“La mayoría de los docentes se direccionan a la aplicación, de esta metodología dentro de su práctica docente, ya que promueve el aprendizaje autorregulado en los estudiantes” (Ángeles, Luque, & Lucas, 2020).

La gamificación se puede ver afectada por el mal uso que le puede dar el docente llegando a ser perjudicial en el proceso de aprendizaje del estudiante, es por ello que su uso se debe a experiencias que enganchan a los estudiantes en aprender más de lo que el docente les proporciona, incrementando sus niveles de responsabilidad en el proceso académico.

Se considera que las estrategias innovadoras permiten enriquecer el proceso del aprendizaje en el área de las matemáticas ya que su implementación permite que los docentes observen mejoras en el rendimiento académico de sus estudiantes ayudando a identificar sus falencias, mejorando sus habilidades cognitivas.

“Para aplicar con éxito la gamificación como estrategia educativa se utilizan una serie de técnicas mecánicas y dinámicas deducidas de las dinámicas de juego” (Malvido, 2019), describiendo cada una de ellas “La gamificación como estrategia educativa se utilizan una serie de técnicas mecánicas y dinámicas deducidas de las dinámicas de juego” (Malvido, 2019).

- Las técnicas de aprendizaje basadas en mecánica de juegos: Es la forma de recompensar al estudiante en función de los objetivos alcanzados.

- Las técnicas de aprendizaje dinámicas: Se hace referencia a la motivación del estudiante para jugar y seguir adelante en la consecución de sus objetivos. Así, se da lugar a un sistema con varios condicionantes.

La gamificación involucra una serie de técnicas que hace posible que el aprendizaje sea más dinámico mediante actividades, las cuales tienen como objetivo alentar al estudiante a alcanzar sus metas mejorando el nivel de estudio en el que se encontraba.

La enseñanza de las matemáticas: Dificultades en el aprendizaje

Muñoz (2020) señala que el aprendizaje es el resultado de múltiples interpretaciones mediante el desarrollo de competencias cognitivas como la observación, el análisis y la interpretación. Por lo cual cuando se ejecutan actividades contextualizadas que exponen las habilidades mentales de los estudiantes se crean nuevos conocimientos.

Graus (2022) señala que el problema por el cual los estudiantes no están aprendiendo matemáticas se basa en cómo se enseña actualmente, la enseñanza de las matemáticas debe contener aspectos esenciales un orden conceptual, procedimental y actitudinal.

El aprendizaje se desarrolla cuando ejecutamos procesos de estudio como observación, análisis e interpretación de información; entonces para crear nuevos conocimientos se deben realizar actividades en un contexto real donde el individuo exponga sus habilidades mentales. Actualmente, los estudiantes buscan nuevos métodos de aprendizaje debido a que el aprendizaje memorizado afecta la forma en cómo ven las matemáticas; esta área va más allá de una simple resolución de ejercicios dado que para alcanzar un aprendizaje verás se debe conceptualizar, analizar, ejemplificar, relacionar y matematizar.

“Los sistemas educativos deben proveer una educación de calidad que permita a los ciudadanos hacerse frente a los desafíos de orden local y mundial, para alcanzar una educación de calidad es necesario que el docente fomente aspectos positivos en los estudiantes como la creatividad, el conocimiento y la adquisición de competencias básicas como lectura, escritura y cálculo” (UNESCO, 2022).

Con el paso del tiempo nuevas problemáticas aparecen para el sistema educativo en la cual la desmotivación y falta de conocimiento están siendo un desafío para el docente quien toma

un papel fundamental como guía para fomentar el desarrollo de competencias para que este efecto desvanezca.

“El bajo rendimiento de los estudiantes puede ser principalmente por factores que se encuentran fuera de su control tales como la calidad de la instrucción o el estilo de enseñanza impartida por el profesorado, al implementar materiales que sean interesantes y útiles permitirán que los estudiantes se involucren y refuercen sus conocimientos” (Dehesa De Gyves, & López, 2021).

“Los recursos tecnológicos han mejorado los procesos de enseñanza en los estudiantes, despertando un mecanismo interactivo que motive el uso de la imaginación y la curiosidad en ellos, permitiendo transformar y profundizar las ideas dentro del conocimiento” (Soto, & González, 2021).

Para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes, el docente debe mejorar la calidad de sus temas y modo de enseñanza, bien es cierto que los recursos tecnológicos están mejorando los procesos de enseñanza, no obstante, lo que se busca a través de estos recursos interactivos es incitar a la imaginación, curiosidad y participación del estudiante, permitiendo transformar y reforzar el conocimiento.

Para Breda (2020) mejorar la enseñanza en las matemáticas es un proceso en que se necesita innovar tres aspectos como las matemáticas, los recursos y los valores, para ello es necesario incorporar contenidos de niveles superiores, mejorar los materiales visuales y manipulativos, además introducir el pensamiento crítico.

“Los docentes deben animarse en conocer y aplicar herramientas que permitan gamificar la enseñanza de las matemáticas; esto ayuda a desarrollar experiencias realmente significativas en los estudiantes, incrementando la motivación y fomentando el compañerismo, siendo aplicables en otro contexto” (Hernández, Jaramillo, y Rincón- Leal, 2020).

Para mejorar se necesita innovar, a nivel académico es necesario que se desarrollen recursos y materiales que permitan desarrollar un pensamiento crítico. La Gamificación es una metodología fundamental en el área de las matemáticas, con su característica adaptable, puede conjugarse con la tecnología, impulsando la creatividad pedagógica y didáctica.

Nuevas metodologías para la educación: El papel del docente en el proceso de aprendizaje



Quintanilla (2020) afirma que, para el desarrollo del aprendizaje matemático, los docentes en primer grado utilizan una estrategia académica que usa al juego como una metodología de enseñanza.

“El juego se ha convertido en una estrategia donde los niños adquieren conocimientos de manera significativa, convirtiendo este aprendizaje para la vida. Este modelo rompe totalmente los esquemas tradicionales acerca del aprendizaje de las matemáticas” (Mesa, Henao, A., Henao, O., Taborda, & Marín, 2020).

Las metodologías de enseñanza basadas en juegos se han convertido en una herramienta que involucra a los estudiantes y docentes en el proceso de aprendizaje, entonces, la metodología del juego permite que los estudiantes desarrollen un aprendizaje significativo y duradero rompiendo totalmente todos los esquemas.

El docente es fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, es quien se encarga de elegir métodos y técnicas para enseñar, los cuales incitan a los estudiantes el interés de aprender, y que puedan desarrollar diferentes tipos de conocimientos aplicables en diferentes situaciones.

“El docente debe tener conocimiento de lo que enseña y cómo lo debe ser enseñar, por lo cual los estudiantes deben adquirir diferentes tipos de conocimientos y desarrollar procesos matemáticos aplicables en diversas situaciones” (Izasa, Suárez, & Leal, 2019).

Se aplicó una encuesta dirigida a estudiantes de quinto año de Educación Básica, con el objetivo de recopilar información relevante sobre el uso de la gamificación como técnica aplicada en el área de matemática, en el que permitió obtener datos significativos lo que facilitó conocer las preferencias de cada uno de los estudiantes a clases con actividades gamificadas o tradicionales; los resultados extraídos establecen un insumo valioso para el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje.

Los resultados de esta investigación demostraron que la implementación de la técnica gamificación dentro del aula de clases, en estudiantes de Quinto Año de básica media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco De Mayo”, tuvo un impacto significativo en el rendimiento académico de los estudiantes, debido a que, por medio de actividades gamificadas, los alumnos se sienten con la capacidad y motivación de comprender las

matemáticas de una manera más lúdica y atractiva , a través de juegos enfocados en la comprensión tanto de conceptos matemáticos como prácticos.

Tabla 1. ¿A usted como estudiante, le parece atractivo las actividades de juegos matemáticos dentro de su salón de clases?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SI , BASTANTE	43	86%
NO ME GUSTAN	7	14%
NUNCA HEMOS HECHO	0	0%
JUEGOS		
MATEMÁTICOS		
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

Los datos muestran que la mayoría de encuestados (86%) les parece atractivo las actividades de juegos matemáticos dentro su salón de clases ya que se les facilita la comprensión de los temas, al (14%) no les gustan las actividades gamificadas debido a que suelen confundirse en la actividad, el (0%) nunca han realizado dichas actividades demostrando que existe un conocimiento del tema y que los estudiantes se dirigen más hacia esta temática.

Tabla 2. ¿Con qué frecuencia se utilizan los juegos matemáticos dentro de su aula de clases?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SIEMPRE	8	16%
A VECES	42	84%
NUNCA	0	0%
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

La muestra reveló que el (84%) de los estudiantes “a veces” utilizan juegos matemáticos en su salón de clases debido a que en ocasiones no se cuenta con recursos tecnológicos, el otro (16%) manifestó que “siempre” se incluye juegos matemáticos ya que el material didáctico se prepara para cada semana y el (0%) afirma que nunca han utilizado estos juegos dando

como conclusión que las docentes siempre usan los juegos matemáticos, aunque exista un limitante tecnológico.

Tabla 3. ¿Conoce usted alguno de estos juegos matemáticos que benefician la mejora en el aprendizaje?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
BINGO MATEMATICO	23	46%
ROMPECABEZAS NUMÉRICOS	20	40%
JUEGOS DIGITALES (KAHOOT, QUIZIZZ, EDUCAPLAY)	2	4%
NO, NO CONOZCO NINGUNO	5	10%
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

Los resultados demuestran que el (46%) indicó que conoce juegos como el Bingo Matemático debido a que las docentes lo aplican con el tema de las divisiones lo que determina que es el juego más conocido entre los estudiantes, el rompecabeza numéricos ha sido utilizado por el (40%) de los estudiantes con ayuda de la docente en operaciones matemáticas básica, los juegos digitales como son Kahoot, Quizizz, Educaplay, entre otros son aplicados en casa por el (4%) demostrando que estos juegos despiertan su interés en aprender matemáticas.

El otro 10% restante determinó que no conoce ninguno de los juegos propuestos por lo cual los resultados obtenidos manifiestan que el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre los diferentes juegos matemáticos es más alto que el desconocimiento.

Tabla 4. ¿Cree usted que aprende mejor cuando se utilizan juegos dentro del aula de clase?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SÍ, APRENDO MÁS Y ME SIENTO ENTUSIASMADO APRENDO IGUAL QUE CON LAS CLASES DIARIAS DEL DOCENTE	28	56%
NO, PREFIERO CLASES TRADICIONALES	17	34%
	5	10%
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

Los resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes determinan que tienen una mejora en su aprendizaje cuando aplican juegos matemáticos, el (56%) de estudiantes afirman que aprenden más y se sienten entusiasmados al aplicar juegos en clases cuando la docente aplica dichas actividades, el (34 %) respondió que aprende de las dos formas ya que se les facilita su comprensión, tanto con la clase docente, que, con la utilización de juegos, y el (10 %) restante indicó que no le gustan los juegos dentro de clases, y prefieren las clases tradicionales ya que no comprende la explicación del juego en su totalidad.

Tabla 5. ¿Qué aspectos cree que son relevantes para la mejora el aprendizaje basado en juegos?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
CLARIDAD EN LAS REGLAS DEL JUEGO	16	32%
USO DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA (APPS, PLATAFORMAS, JUEGOS DIGITALES)	15	30%
VARIEDAD DE DINÁMICAS Y TIPOS DE JUEGOS	9	18%
TIEMPO ADECUADO PARA DESARROLLAR EL JUEGO SIN AFECTAR OTRAS ACTIVIDADES	4	8%
MOTIVACIÓN Y ENTUSIASMO POR PARTE DEL DOCENTE	6	12%
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

Los resultados obtenidos afirman que el (32%) indicó que al momento de ejecutar un juego didáctico el aspecto más relevante es la claridad en las reglas del juego ya que les permite entender lo que deben y no hacer, un (15%) de estudiantes reveló que se debe valorar la incorporación de tecnologías educativas debido a que suele ser más llamativo y , el (18%) indicó que la variedad de dinámicas y tipos de juegos debe influir al momento de aplicar un



juego para la mejora del aprendizaje debido a que si no se cambia de actividad y se mantiene la misma el aprendizaje retrocede, también se indicó que un (8%) de estudiantes creen que es importante el tiempo en el que se desarrolla el juego, en base a esto comprendemos que se deben establecer tiempos para estas actividades y no afecten a otras, y el (12 %) restante dio a entender que un factor importante en la implementación de juegos es motivación que imponga el docente, porque si no lo hace la actividad decae.

Tabla 6. ¿A usted como estudiante de Básica Media le gustaría que usaran más juegos en la clase de matemáticas?

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SÍ	35	70%
TAL VEZ	14	28%
NO	1	2%
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

La muestra indicó que a los estudiantes de Básica Media un (70%) les gustaría la aplicación de juegos matemáticos dentro del aula de clases porque aprenden más y se divierten al mismo tiempo, un (28%) eligió la opción “tal vez” quisiera que haya más implementación de juegos debido a que existe un poco de falencias en su aplicación, y solo el (2%) respondió “no” indicando su preferencia a métodos tradicionales de clases en el área de matemáticas lo que demuestra que con una buena planificación y ejecución de la actividad todos los estudiantes la elegirían como metodología.

Tabla 7. ¿El Aprendizaje basado en juegos le permite comprender mejor los conceptos matemáticos propuestos por el docente?



ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	%
SÍ, MUCHO	23	46%
SÍ, UN POCO	25	50%
NO	2	4%
TOTAL	50	100%

Fuente: Unidad Educativa Cinco de Mayo

Los resultados de la pregunta 7 revelan una valoración positiva en el aprendizaje basado en juegos, ya que el (50%) de estudiantes respondió que “sí, un poco” lo que indicó que la mitad del grupo entre Quinto A y Quinto B sí reconocen que los juegos permiten una mejora en su aprendizaje; el (46%) comentó que sí, mucho, lo cual afirma que se sienten con la seguridad que esta metodología ayuda significativamente en los conceptos matemáticos, y un (4%) indicó que el aprendizaje basado en juegos no les permite comprender mejor los conceptos matemáticos.

Ficha de observación



FICHA DE OBSERVACIÓN EN EL AULA DE CLASES

I. DATOS GENERALES:

Curso evaluado: _____

Tema: Enseñanza de las matemáticas mediante la gamificación en básica media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo”.

Objetivo: Observar e indagar las metodologías que el docente aplica en el proceso de enseñanza de las matemáticas con la finalidad de identificar las actividades con gamificación que el docente emplee en el Quinto año de Básica Media en la Unidad Educativa Fiscomisional Cinco de Mayo del cantón Chone.

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:



Indicadores:	Contenido:	Deficiente:	Regular:	Bueno:	Excelente:
1. Funcionalidad	La metodología aplicada por el docente que facilita la comprensión activa de los conceptos matemáticos (por ejemplo la resolución de problemática en la vida real, el uso de la ejemplificación o la participación estudiantil).				2
2. Objetividad	El docente utiliza estrategias metodológica específicas (por ejemplo ABJ, ABP, trabajos colaborativos o uso de material reciclable o tecnológico).			1	1
3. Organización	El docente desarrolla la clase mediante una secuencia estructurada dónde se puede evidenciar actividades de explicación, práctica y retroalimentación (por ejemplo inicio, desarrollo y fin).				2
4. Claridad	El docente emplea una estrategia clara que permita enseñar el				2

	contenido matemático (por ejemplo: explica, ejemplifica, resuelve dudas y guía al estudiante).				
5. Suficiencia	El docente emplea estrategias metodológicas en su práctica docente (por ejemplo, incluye explicación, demostración, interacción o uso de recursos específicos)			1	1
6. Consistencia	El docente emplea de manera continua y sistemática actividades de gamificación en su enseñanza de las matemáticas (por ejemplo, uso de plataformas interactivas, juego o competencias de índole matemática)			1	1
7. Coherencia	El docente emplea una metodología de enseñanza coherente con el objetivo de su clase e integra actividades con gamificación que refuercen los conceptos matemáticos.			1	1

8. Aplicabilidad	El docente implementa actividades de gamificación aplicable en las matemáticas facilitando la comprensión y participación estudiantil.				2
-------------------------	--	--	--	--	----------

La implementación de una ficha de observación permitió reconocer las metodologías y actividades utilizadas por los docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en quinto año de Básica Media. De manera complementaria se realizó una encuesta a los estudiantes para analizar el efecto del uso de la gamificación en el área de las matemáticas y una escala de valoración para comparar el nivel de aprendizaje adquirido por los estudiantes al momento que el docente emplea la gamificación como una enseñanza en las matemáticas.

En la encuesta aplicada a estudiantes de quinto año se refleja una percepción mayoritariamente positiva hacia la aplicación de estrategias gamificadas, puesto que, su uso facilita al aprendizaje, mejorando la actitud de los estudiantes hacia una materia que tradicionalmente genera rechazo en algunos niños; sin embargo, hubo un porcentaje mínimo que prefiere las clases tradicionales, debido a su fácil aplicación.

Las muestras obtenidas en estudiantes de Quinto Año de Básica Media revelan el impacto que tiene la gamificación en los estudiantes, ya que tienen una preferencia hacia métodos pedagógicos más atractivo y entretenidos, como son juegos educativos, contribuyendo en la participación activa del alumnado, no obstante, hubo un porcentaje mínimo que prefiere las clases tradicionales.

Santos V.A.(2022) en su trabajo de titulación de la Universidad Pontificia Universidad Católica del Ecuador titulado “Aplicación de la gamificación como propuesta metodológica para un mejor rendimiento escolar en Matemática de los niños de 4to de Educación General Básica” comenta que la gamificación es una actividad que requiere del compromiso del docente para que analice y diseñe un proceso continuo en el que se tenga clara , las

necesidades, los objetivos y los mecanismos que se van a utilizar para una mejor experiencia de incorporación de gamificación en el aula.

López (2021) afirma que en el aprendizaje se puede aplicar la gamificación para fomentar habilidades de pensamiento que permiten promover un pensamiento crítico y analítico, que no solo implica enseñar conceptos matemáticos, sino también abordar problemas de la vida real y encontrar soluciones a dichos problemas, por tanto, la gamificación permite que los estudiantes alcancen su máximo potencial dentro y fuera del aula de clases.

Por último, en la muestra obtenida de la ficha observación, se pudo comprobar que los dos docentes de quinto año de básica, comprenden, conceptualizan y aplican, actividades gamificadas como técnica de aprendizaje, en el que los niños aprenden más cuando se tratan de actividades gamificadas, a comparación de clases tradicionales que no despierta tanto el interés en el alumnado, sin embargo, los docentes deben mantenerse en constante proceso de investigación, debido a que es importante que se adapten a los cambios y necesidades del contexto educativo.

Conclusiones

Basándonos en la investigación realizada a estudiantes de Quinto Año de Básica Media, se logró certificar que la gamificación es una experiencia divertida que incrementa la motivación del alumnado, debido a que a través de actividades gamificadas, los estudiantes se convierten en actores activos de su propio aprendizaje, así mismo, el aprendizaje basado en juegos (ABJ) fomenta la experimentación de problemas matemáticos en contextos prácticos, lo que le facilita la comprensión de conceptos matemáticos de manera lúdica y contextualizada, que permite que los estudiantes tengan una experiencia de aprendizaje más efectiva.

A través de los resultados obtenidos en quinto año, se logró evidenciar interés y aceptación de enfoques lúdicos en el aprendizaje, en el que la mayoría de encuestados muestran mayor interés a clases con gamificación, y un porcentaje mínimo a clases tradicionales, también se pudo constatar que la implementación de la gamificación como metodología al presentarse mediante actividades obtuvo un impacto positivo en la comprensión, motivación y rendimiento académico de los estudiantes de quinto año de Básica Media en la Unidad

Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone, esto se puede identificar y evidenciar mediante la mejora a nivel académico y personal de los estudiantes.

En base a los resultados de esta investigación, se pudo comprobar que la implementación de la gamificación como estrategia didáctica para el proceso de enseñanza-aprendizaje, tuvo un impacto significativo en los estudiantes de Quinto Año de Básica Media de la Unidad Educativa Fiscomisional “Cinco de Mayo” del cantón Chone, ya que al observar la clase, se pudo deducir que las actividades con gamificación dentro del aula de clase, permite que el estudiante se sienta con la motivación e interés de aprender matemáticas a través de juegos recreativos.

En conclusión, la gamificación aplicada en el área de matemáticas sostiene ser una estrategia didáctica notablemente efectiva, promoviendo el aprendizaje significativo, ya que, al incorporar elementos lúdicos en las clases, los estudiantes muestran un mayor interés en actividades gamificadas porque estas convierten el aprendizaje en algo más dinámico, interactivo y divertido, promoviendo la participación activa del alumnado.

Referencias bibliográficas

- Díaz-Bravo, Laura, Torruco-García, Uri, Martínez-Hernández, Mildred, & Varela-Ruiz, Margarita. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en educación médica*, 2(7), 162-167. 23 de septiembre de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000300009&lng=es&tlng=es
- TKOCZ, I., & TRUJILLO HOLGUÍN, J. (2018). “Historia y sus métodos. El problema de la metodología en la investigación histórica”. *Debates Por La Historia*, Volumen 1, Nro.6, 117-139. Disponible en <https://vocero.uach.mx/index.php/debates-por-la-historia/article/view/14>
- Ardila Muñoz, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 71-84.



<https://doi.org/https://www.redalyc.org/journal/2810/281060624006/281060624006.pdf>

- Batistello, P., & Pereira, A. (2019). El aprendizaje basado en competencias y metodologías activas: aplicando la gamificación. *Revista científica de Arquitectura y Urbanismo*, 40(2), 31-42.
<https://doi.org/http://rau.cujae.edu.cu/index.php/revistaau/article/view/536>
- Izasa, W. B. P., Suárez, C. A. H., & Leal, O. L. R. (2019). Estrategias para la enseñanza de la matemática: una mirada desde los docentes en formación. *Revista Perspectivas*, 4(1), 48-53.
- Malvido, A. (2019). La gamificación como estrategia educativa: Tendencias 2019. Obtenido de <https://www.cursosfemxa.es/blog/gamificacion-estrategia-educativa>
- Sánchez-Pacheco, C. L. (2019). Gamificación: Un nuevo enfoque para la educación ecuatoriana. *Revista Docentes 2.0*, 7(2), 96-105.
- Trujillo, C., Naranjo, M., Lomas, K., y Merlo, M. (2019). Investigación cualitativa. Ibarra: Universidad Técnica del Norte (UTN).
- Zapata, Z. (2019). Estrategias metodológicas de la gamificación en el aprendizaje. *Guía de Gamificación*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación Carrera Educación Primaria.
<https://doi.org/http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/45399/1/BFLO-PD-LP1-18-084.pdf>
- Angeles Lucas, M. D. L. Ñ., Luque-Alcívar, K. E., & Lucas-Zambrano, A. T. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de las Ciencias*, 6(3), 349-369.
- Breda, A. (2020). Características del análisis didáctico realizado por profesores para justificar la mejora en la enseñanza de las matemáticas. *Bolema: Boletim de Educação Matemática*, 34(66), 69-88.



- Casaus, F. G., Muñoz, J. F., Sánchez, J. M., & Muñoz, M. C. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía, educación, física y reporte: Revistsa Digital de Investigación en Ciemcias de la Actividad Física y del Deporte*, 1(1), 16-24. <https://doi.org/file:///D:/DOCUM/HOME/Downloads/Dialnet-LaGamificacionEnElProcesoDeEnseñanzaaprendizaqje-7643607.pdf>
- Fernández-Peñaranda, J. O., Jaramillo-Benítez, J., y Rincón-Leal, J. F. . (2020). Uso y beneficios de la gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Eco Matemático*, 11(2), 30–38. <https://doi.org/10.22463/17948231.3200>
- Gonzáles, J. L. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Arequipa, Arequipa, Perú.
- Hernandez Mendoza, S., & Duana Avila , D. (2020). Técnicas e instrumentos de recolección de datos. *Boletín Científico De Las Ciencias Económico Administrativas Del ICEA*, 9(17), 51-53. <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Mesa, E. D. V., Henao, A. M. G., Henao, O. A. P., Taborda, L. M. A., & Marín, L. J. R. (2020). El juego como estrategia pedagógica para la enseñanza de las matemáticas: retos maestros de primera infancia. *Infancias imágenes*, 19(2), 133-142.
- Muñoz, O. E. B. (2020). El constructivismo: Modelo pedagógico para la enseñanza de las matemáticas. *Revista EDUCARE-UPEL-IPB-Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 488-502.
- Quintanilla, N. Z. (2020). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de educación primaria. *Mérito-Revista de Educación*, 2(6), 143-157.
- Zambrano Álava, A. P., Luque Alcívar, K. E., Lucas Zambrano, M. D., & Lucas Zambrano, A. T. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Revista Dominio de las Ciencias*, 6(3), 349-369. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>
- Dehesa De Gyves, N., & López Ramírez, E. (2021). Ansiedad matemática, actitud



- y autoeficacia: un estudio sobre el efecto de AppCalc en estudiantes de ingeniería. IE Revista De Investigación Educativa De La REDIECH, 12, e1229. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v12i0.1229
- Guanotásig, D. R., & Chicaiza, R. P. (2021). Gamificación: Estrategia para la enseñanza de operaciones elementales de matemáticas. EPISTEME KOINONIA: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes, 4(7), 98-121. <https://doi.org/file:///D:/DOCUM/HOME/Downloads/Dialnet-Gamificacion-896574.pdf>
- Lázaro, R. (2021). Entrevistas estructuradas, semiestructuradas y libres. Análisis de contenido.
- López, M. (2021). Entre la Historia y la fantasía: educar desde el ocio fuera del sistema educativo. El caso de Sección Oculta. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8695582>
- Soto, L. M. B., & González, M. D. (2021). Efectos de los recursos tecnológicos en el aprendizaje de las matemáticas. Revista Digital Matemática Educación E Internet, 22(1). <https://doi.org/10.18845/rdmei.v22i1.5731>
- Graus, M. E. G. (2022). La enseñanza de las matemáticas y el desarrollo del pensamiento en la Educación Básica. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores
- Santos Vera, A . M. (2022). Aplicación de la gamificación como propuesta metodológica para un mejor rendimiento escolar en Matemática de los niños de 4to de Educación General Básica (PUCE – Quito). <https://repositorio.puce.edu.ec/handle/123456789/20080>
- UNESCO (2022). El estudio ERCE 2019 y los niveles de aprendizaje en matemáticas: ¿Qué nos dicen y cómo usarlos para mejorar los aprendizajes de los estudiantes?. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382720>
- Barreto Soledispa, K. A. (2023). La Gamificación como herramienta para el estudio de la producción literaria Manabita (Doctoral dissertation).

Sánchez Lozada, N. B. (2023). La gamificación en la motivación en las clasesw de educación física en la Unidad Educativa León Becerra (Bachelor's thesis, Carrera de Cultura Física).

Vizcaíno Zúñiga, P. I., Cedeño Cedeño , R. J., & Maldonado Palacios, I. A. (2023). Metodología de la investigación científica: guía práctica. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(4), 9723-9762.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7658

Conflicto de intereses:

Los autores declaran que no existe conflicto de interés posible.

Financiamiento:

No existió asistencia financiera de partes externas al presente artículo.

Agradecimiento:

N/A

Nota:

El artículo no es producto de una publicación anterior.