



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Modalidad de Estudios a Distancia

Maestría en Educación con mención en Innovación y Liderazgo Educativo

**La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en
estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa**

Trabajo de titulación, previo a la
obtención del título de Magíster en
Educación con mención en
Innovación y Liderazgo Educativo

AUTORA:

Gladis Balvina Riofrio Leiva

DIRECTORA:

Dra. Sabina Marlene Gordillo Mera, Mgtr.

Loja –Ecuador

2025

Certificación



UNL

Universidad
Nacional
de Loja

Sistema de Información Académico
Administrativo y Financiero - SIAAF

CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **GORDILLO HERRERA SABINA MARLENE**, director del Trabajo de Titulación denominado **La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa**, perteneciente al estudiante **GLADIS BALWINA RÍOFRÍO LEIVA**, con cédula de identidad N° **1103964548**.

Certifico:

Que luego de haber dirigido el **Trabajo de Titulación**, habiendo realizado una revisión exhaustiva para prevenir y eliminar cualquier forma de plagio, garantizando la debida honestidad académica, se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Titulación**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Titulación del mencionado estudiante.

Loja, 21 de Diciembre de 2024



GORDILLO HERRERA
SABINA MARLENE

F) _____
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Certificado TIC/TT.: UNL-2024-003227

1/1
Educomos para Transformar

Autoría

Yo, **Gladis Balvina Riofrio Leiva**, declaro ser autor/a del presente Trabajo de Titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos, de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Titulación, en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.



Firma

Cédula de identidad: 1103964548

Fecha: 14/02/2025

Correo electrónico: gladis.b.riofrio@unl.edu.ec

Teléfono: 0959572833

Carta de autorización por parte del autor/a, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.

Yo, **Gladis Balvina Riofrio Leiva**, declaro ser autora del Trabajo de Titulación denominado: **La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa**, como requisito para optar por el título de **Magister en Educación con Mención Innovación y Liderazgo Educativo**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los 14 días del mes de febrero del 2025.



Firma

Autor/a: Gladis Balvina Riofrio Leiva

Cédula: 1103964548

Dirección: Barrio El Triunfo, cantón Chaguarpamba

Correo electrónico: gladis.b.riofrio@unl.edu.ec

Teléfono: 0959572833

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Directora del Trabajo de Titulación: Dra. Sabina Marlene Gordillo Mera, Mgtr.

Dedicatoria

El presente trabajo está dedicado a Dios quien me dio fortaleza y sabiduría necesaria día a día, a mis seres más preciados mi padre Antonio Riofrio aunque ya no esté con nosotros guardo sus recuerdos en mi corazón y mi madre Juana Leiva un apoyo incondicional, también agradecer a mis hermanos: Francisco, Vicente, Luis y Narcisa mis ejemplos de superación y motivación constante, a mis hijos: Luis David y Juan Pablo por ser mi fuente de inspiración.

Gladis Balvina Riofrio Leiva

Agradecimiento

Primeramente, agradecer a Dios por regalarme vida, salud y sabiduría herramientas necesarias para cumplir mi sueño, a mi familia por ser pilar fundamental de apoyo, a mis hijos por su cariño y comprensión en este proceso.

Agradecer de una manera especial a mi tutora, Mgr. Sabina Gordillo por su esmero y dedicación que con sus sabios conocimientos ha sabido guiarme para el desarrollo de mi trabajo investigativo pudiendo concluir con éxito.

Agradecer también al Rvdo. Mgr. Manuel Herrera, Rector de la Unidad Educativa La Dolorosa por permitirme realizar mi trabajo investigativo, por su tiempo y dedicación, a la docente de quinto grado y sus estudiantes gracias por contribuir en esta investigación y ser parte importante en este proceso para alcanzar mi objetivo.

Gladis Balvina Riofrio Leiva

Índice de Contenido

Portada	i
Certificación.....	ii
Autoría	iii
Dedicatoria	v
Agradecimiento.....	vi
Índice de Contenido	vii
Índice de tablas.....	ix
Índice de figuras.....	x
Índice de anexos.....	xi
1. Título	1
2. Resumen	2
3. Introducción	4
4. Marco Teórico	7
4.1 Gamificación	7
4.1.1. Definición	7
4.1.3. Importancia de la Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje ..	10
4.1.4. Plataformas digitales que se utilizan para aplicar la gamificación en la enseñanza-aprendizaje	11
4.1.5. Impacto de la gamificación en la enseñanza-aprendizaje de matemática ..	13
4.1.6 La Gamificación y evaluación del aprendizaje	13
4.2 Enseñanza-Aprendizaje	14
4.2.1. Definición de enseñanza-aprendizaje.....	14
4.2.2 Metodologías activas en la enseñanza-aprendizaje de matemática.....	15
4.2.3. Importancia del rol docente en la enseñanza- aprendizaje en matemática con la aplicación de la gamificación como recurso didáctico	20
4.2.4. Metodologías activas en la enseñanza de matemática	21
4.2.5 Enseñanza de matemática en contextos inclusivos, mediada por la Gamificación	22
4.2.6 Mejoramiento del aprendizaje usando la gamificación en la asignatura de Matemática	23

5.	Metodología	24
5.1.	Área de Estudio	24
5.2.	Procedimiento	24
5.2.1.	<i>Enfoque metodológico</i>	24
5.2.1.	<i>Métodos de estudio</i>	24
5.2.3.	<i>Técnicas</i>	26
5.2.4	<i>Instrumentos</i>	27
5.2.5.	<i>Tipo de investigación</i>	28
5.2.6.	<i>Diseño de investigación</i>	28
5.2.7.	<i>Unidad de estudio</i>	29
5.2.8.	<i>Población y Muestra</i>	29
5.3.	Proceso para desarrollar.....	29
6.	Resultados	31
7.	Discusión.....	51
	La gamificación es una técnica estratégica para impartir clases de matemática permite establecer una retroalimentación inmediata facilitando al estudiante comprender de una mejor manera contenidos y reforzar el aprendizaje.....	51
8.	Conclusiones	57
9.	Recomendaciones	58
10.	Bibliografía.....	59
11.	Anexos.....	65

Índice de tablas

<i>Tabla N° 1. Población objeto de estudio.</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 2. Conocimiento de recursos digitales para gamificación.</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 3. Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 4. Motivación en clase mediante el uso de plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación en clase y desarrollo de tareas extra clase de matemática.</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 5. Frecuencia de Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 6. El uso plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo Primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación ayudan a la comprensión de temas tratados en clase de matemática.</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 7. Trabajo en equipo o de forma individual para el desarrollo de Actividades utilizando plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 8. Porcentaje de estudiantes que desarrollan experimentos prácticos, proyectos, explicaciones teóricas aplicando plataformas digitales como técnicas de aprendizaje de gamificación en clase de matemática.</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 9. El uso de plataformas digitales para gamificación ha hecho que las clases de matemática sean más divertidas.</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 10. Porcentaje de estudiantes que el uso de plataformas digitales les ha ayudado a mejorar su participación en clase de matemática.</i>	<i>40</i>

Índice de figuras

<i>Figura. N° 1. Elementos de la gamificación.....</i>	8
<i>Figura. N° 2: Plataforma principal plataforma Cerebriti.....</i>	11
<i>Figura N° 3: Página principal plataforma Kahoot</i>	12
<i>Figura N° 4: Página principal Plataforma Mundo Primaria.....</i>	13
<i>Fuente: Sitio web página principal mundo primaria.....</i>	13
<i>Figura N° 5. Aprendizaje personalizado.</i>	15
<i>Figura N° 6. Ubicación Unidad Educativa La Dolorosa</i>	24
<i>Figura 7. Conocimiento de recursos digitales para gamificación.</i>	31
<i>Figura 8. Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.....</i>	33
<i>Figura 9. Motivación en clase mediante el uso de plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación en clase y desarrollo de tareas extra clase de matemática.</i>	34
<i>Figura 10. Frecuencia de Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.</i>	35
<i>Figura 11. El uso plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo Primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación ayudan a la comprensión de temas tratados en clase de matemática.</i>	36
<i>Figura 12. Trabajo en equipo o de forma individual para el desarrollo de Actividades utilizando plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti.</i>	37
<i>Figura 13. Porcentaje de estudiantes que desarrollan experimentos prácticos, proyectos, explicaciones teóricas aplicando plataformas digitales como técnicas de aprendizaje de gamificación en clase de matemática.....</i>	38
<i>Figura 14. El uso de plataformas digitales para gamificación ha hecho que las clases de matemática sean más divertidas.....</i>	39
<i>Figura 15. Porcentaje de estudiantes que el uso de plataformas digitales les ha ayudado a mejorar su participación en clase de matemática.</i>	40
<i>Figura 16. Frecuencia con que le gustaría utilizar plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.</i>	41

Índice de anexos

Anexo 1. Propuesta	65
Anexo 2. Certificado de apertura	74
Anexo 3. Instrumento de la investigación aplicado a estudiantes.....	75
Anexo 4. Instrumento de investigación aplicado al docente	79
Anexo 5. Certificado de traducción del resumen	83
Anexo 6. Validación del experto.....	84

1. Título

La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa

2. Resumen

La presente investigación fue determinar la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa, se planteó el objetivo general determinar la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemáticas en estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa Fiscomisional La Dolorosa se diseñaron tres objetivos específicos: fundamentar teóricamente el aporte de la gamificación en el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática, identificar los efectos de la utilización de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática de los estudiantes, mediante la aplicación de instrumentos para la investigación y, elaborar una propuesta de formación docente para implementar la gamificación como metodología activa innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de matemática. La investigación tuvo un enfoque mixto, con diseño correlacional, descriptivo. Los métodos utilizados fueron deductivo, inductivo y analítico sintético, las técnicas utilizadas son: la encuesta y la entrevista con sus respectivos instrumentos. La población objeto de estudio fue 27 estudiantes de quinto grado y un docente de la Unidad Educativa La Dolorosa. Los resultados obtenidos de la investigación demostraron que los estudiantes tienen poco conocimiento de la gamificación, la mayoría desconoce esta metodología de enseñanza, pero demuestran un interés por saber de la gamificación y su aplicación en el desarrollo de clases y tareas. De igual forma la docente tiene conocimientos de algunas plataformas digitales para gamificación, pero no aplica en su clase de matemática por temor a equivocarse en el manejo de estas plataformas frente a los estudiantes ya que no cuentan con una capacitación básica sobre gamificación. En ese sentido se propone talleres para enseñanza-aprendizaje de Gamificación en Matemática para Quinto Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Palabras Clave: Gamificación, proceso, enseñanza-aprendizaje, matemática.

Abstrac

This study is conducted to evaluate the influence of gamification on the mathematics teaching and learning process among fifth-grade students at La Dolorosa Educational Institution. The main objective of the study is to examine the impact of gamification on the teaching and learning of mathematics among fifth-grade students at La Dolorosa Educational Institution. In order to achieve this objective, three specific objectives are defined: to establish a theoretical framework for understanding the role of gamification in improving the mathematics teaching and learning process; to assess the impact of gamification on students' learning through the use of research instruments; and to propose a teacher training program designed to implement gamification as an innovative and active methodology in the mathematics teaching and learning process. The study adopted a mixed-methods approach with a correlational and descriptive design, and the techniques used were surveys and interviews, along with their respective instruments. The sample included 27 fifth-grade students and one teacher from La Dolorosa Educational Institution. The results of the research indicated that the students have limited knowledge of gamification. The majority are unfamiliar with this teaching methodology; however, they express interest in learning about it and its application in developing lessons and assignments. Furthermore, although the teacher is familiar with some digital platforms for gamification, she does not incorporate them into her mathematics instruction. This is due to concerns about making mistakes while using and managing these platforms in front of students, as she has not received formal training in gamification. In view of these results, workshops are proposed to support the teaching and learning of gamification in mathematics for fifth-grade students at La Dolorosa Educational Institution.

Keywords: Gamification, procedure, teaching and learning, mathematics.

3. Introducción

La educación es un derecho humano indispensable y una herramienta crucial para alcanzar el éxito y la prosperidad personal. Permite a las personas comprender el mundo diverso que les rodea, lograr estabilidad, desarrollar su potencial profesional y alcanzar una comunicación efectiva, donde el pensamiento les permite crear habilidades (Krishnamurti, 2019). El proceso de enseñanza-aprendizaje es clave para la formación y actualización de los principales artífices del hecho educativo donde la sociedad requiere de un profesorado comprometido con una docencia dispuesta a innovar y mejorar la educación en el aula con visión hacia la excelencia académica (González et al., 2022). Desde la educación infantil, es esencial comprender, desarrollar e innovar continuamente para adaptarse a los cambios y necesidades del entorno.

La implementación de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática mejorará la motivación y el desempeño académico de los estudiantes de quinto grado haciendo que sus clases se tornen dinámicas. Oliva (2016) indica que gamificación o ludificación es el uso de estrategias, modelos, dinámicas, mecánicas y elementos que son propios del juego en entornos que no necesariamente son de juego para transmitir un mensaje, contenidos y lograr el cambio de un comportamiento mejorando de habilidades; el propósito de la gamificación es que, el estudiante se sienta incluido, motivado y que sobre todo se sienta feliz. Los estudiantes en el desarrollo de esta estrategia son jugadores y tienen la capacidad de tomar sus propias decisiones, sentir que progresan en la consecución del juego, asumir nuevos retos, ser reconocidos por sus logros. En conclusión, ellos deben divertirse mientras logran sus objetivos de aprendizaje.

La Gamificación es un tipo de aprendizaje que adapta la mecánica del juego en entornos educativos; lo que se busca es que el componente “adictivo” del juego, logre atraer al usuario y conseguir que realice las actividades encomendadas con satisfacción. Este concepto se diferencia claramente del tradicional aprendizaje basado en juegos, que utiliza como apoyo el aprendizaje, asimilación o evaluación de contenidos, esto implica que no es lo mismo introducir juegos en el aula, a utilizar juegos con fines de aprendizaje (Gil-Quintana & Prieto Jurado, 2020). Los estudiantes al implementar la gamificación en su clase de matemática logran alcanzar un aprendizaje significativo el cual beneficia su rendimiento académico.

La presente investigación se centró en analizar la incidencia de la gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en los estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa en Chaguarpamba, Ecuador. A pesar de los beneficios documentados de la gamificación, su aplicación en las aulas ha sido escasa, reduciendo el desempeño académico de los estudiantes. Este estudio pretende mostrar cómo la gamificación puede ser una herramienta efectiva para superar estas barreras, proporcionando un ambiente de aprendizaje más dinámico y motivador.

Estudios previos han documentado el impacto positivo de la gamificación en la educación como lo menciona Franco (2023) permite alcanzar resultados interesantes ya que la gamificación tiene un gran potencial impactando directamente en la motivación del estudiante. Sin embargo, estudios se han centrado principalmente en contextos distintos a la educación primaria en Ecuador desaprovechando investigar una etapa estudiantil base de la educación. Este trabajo busca extender esos hallazgos al contexto específico de la Unidad Educativa La Dolorosa, brindando así una base sólida para futuras investigaciones y aplicaciones prácticas en este campo.

A pesar de los beneficios documentados de la gamificación, su aplicación en las aulas sigue siendo limitada, lo que reduce la capacidad de desempeño académico de los estudiantes. La pregunta de investigación que guía este estudio es: ¿Cuál es la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en los estudiantes de quinto grado? La justificación de esta investigación radica en la necesidad de explorar y evidenciar cómo la gamificación puede mejorar el aprendizaje de matemática y motivar a los estudiantes a participar más activamente en sus clases. El vacío de conocimiento identificado en la literatura existente señala una falta de estudios exhaustivos sobre la implementación práctica de la gamificación en el contexto de la educación primaria en el Ecuador.

El objetivo general de la investigación es determinar la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa. Para lograr este objetivo, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Fundamentar teóricamente el aporte de la gamificación en el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.

2. Identificar los efectos de la utilización de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática mediante la aplicación de instrumentos de investigación.
3. Elaborar una propuesta de formación docente para implementar la gamificación como metodología activa innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

El desarrollo de la presente investigación mostró que pocos estudiantes tienen conocimientos sobre plataformas digitales educativas orientadas a la gamificación, mientras que la mayoría desconocen el tema, pero lo encuentran interesante y pertinente para sus clases de matemática. El docente, aunque tienen un conocimiento limitado de esta metodología, reconoce su potencial para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta limitación en el conocimiento y la aplicación de la gamificación en las aulas representa una barrera significativa que este estudio intenta abordar.

Finalmente, el propósito de la investigación fue destacar la importancia de la gamificación como metodología activa innovadora, aportando al cumplimiento de los objetivos académicos. Para ello, se formuló una propuesta de talleres de formación docente con el objetivo de implementar la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática, contribuyendo así a fortalecer los conocimientos y potenciar las habilidades necesarias para el desarrollo de la vida estudiantil y personal en un mundo competitivo.

4. Marco Teórico

4.1 Gamificación

4.1.1. Definición

La gamificación es una técnica de aprendizaje trasladando los juegos al ámbito educativo. Según Solano (2024) la gamificación es adaptar el sistema por el que se rigen los juegos a la educación aumentando el compromiso y la motivación de los estudiantes, para su desarrollo se usan reglas, insignias, reconocimiento de logros, con el propósito de obtener buenos resultados académicos, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas.

De acuerdo a investigaciones de Solano (2024) entre los beneficios que se obtienen al aplicar la gamificación en la educación se encuentran: la motivación permite el trabajo en equipo para lograr una meta y favorecer el desarrollo de las habilidades sociales como tomar decisiones en equipo, además es útil para interpretar mejor los conocimientos, mejorar habilidades, y elevar el grado de concentración mediante la motivación al estudiante.

Para Merino et al. (2023) la gamificación es una técnica útil en el campo pedagógico para los docentes y estudiantes en el desarrollo de sus clases la ventaja de esta metodología es que se adapta a las actualizaciones tecnológicas y necesidades actuales, representa una fortaleza y un desarrollo de habilidades aptas para toda sociedad en cualquier país como lo es la educación en cada una de sus etapas, ya que recrea, motiva, genera imaginación, y promueve el trabajo en equipo, convirtiéndose en una técnica innovadora de la enseñanza-aprendizaje.

En la gamificación intervienen algunos elementos como lo mencionan Ortiz-Colón, Juan Jordán, & Agreda (2018) las dinámicas, las mecánicas y los componentes.

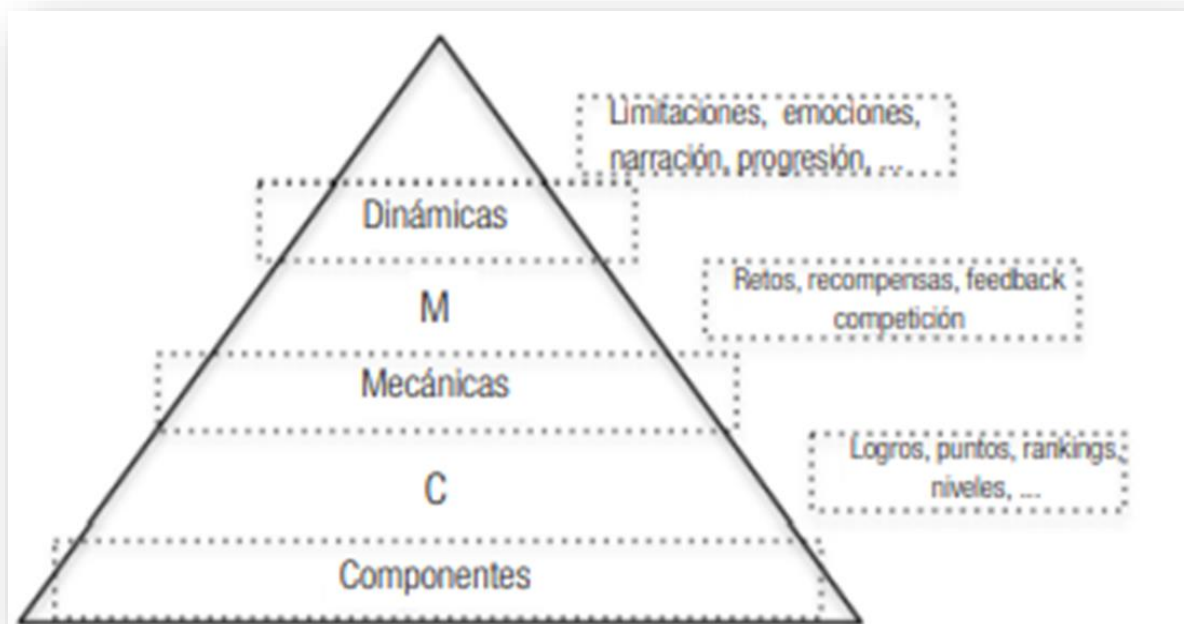
Las dinámicas representan la estructura del juego. Las mecánicas hace referencia al desarrollo del juego y los componentes son las implementaciones específicas de las dinámicas y mecánicas: avatares, insignias, puntos colecciones, rankings, niveles, equipos, entre otros

Interactúan de una manera conjunta dando lugar a un desarrollo armónico y dinámico de actividades propiciando un mejor aprendizaje de los estudiantes.

4.1.2. Elementos de la Gamificación

La gamificación según Rodríguez et al. (2022) tiene tres elementos en los que se desenvuelve como son: mecánicas, dinámicas y mecanismos.

Figura. N° 1. Elementos de la gamificación.



Fuente: Tomado de (Ortiz-Colón et al. 2018, p. 5)

Según Werbach (2012), citado en Ortiz-Colón et al. (2018) en los elementos de la gamificación son: las dinámicas, relacionadas con el concepto y la estructura del juego; las mecánicas, relacionadas con los procesos para desarrollar el juego, y los componentes, relacionados con la implementación de los dos elementos anteriores. Estos tres componentes interactúan entre sí dando lugar a la actividad gamificada.

Dinámica de la gamificación. Según lo refiere Rodríguez et al. (2022) es el elemento más abstracto de los sistemas gamificados. Están relacionadas con los efectos, motivaciones y deseos que se pretenden generar en los estudiantes; menciona los siguientes:

- **Narrativa.** Una historia es la base del proceso de aprendizaje que involucra la creatividad para situar a los estudiantes en un contexto. Permite dar a los jugadores una idea general del juego.

- **Progresión.** Evolución y desarrollo del estudiante. Conforme avanzan en la herramienta gamificada los jugadores pueden desarrollar habilidades más complejas, lo que les genera una mayor motivación (p- 7)

Mecánica de la Gamificación. La mecánica en la gamificación para Rodríguez et al. (2022) hace referencia a las normas del funcionamiento del juego que implican en los procesos básicos que impulsan las acciones y generan compromiso al aportarles retos y un camino por el cual transitar, de esta forma permite lograr una o más dinámicas. Se menciona algunas normas:

- **Competición.** Unos ganan y otros pierden, pero para evitar la desmotivación, la actividad recomendada es generar competencia con unos mismos.
- **Retroalimentación.** Facilita el auto reflexión de los estudiantes y contribuye directamente a mejorar los procesos de enseñanza, pues cierra la brecha entre el desempeño actual y el deseado.
- **Desafíos.** Tareas que implican un esfuerzo para superar un reto. Se recomienda que la actividad no puede ser muy difícil porque generará ansiedad y frustración, pero tampoco ser demasiado fácil porque ocasionará desinterés y aburrimiento.
- **Recompensas.** Beneficios que se consiguen cuando se superan los retos propuestos. Generalmente se traducen en puntos, medallas, paso a niveles superiores que desarrolla en el estudiante un esfuerzo extra si lo desea obtener. Turnos: Participación secuencial, equitativa y alternativa por parte de los estudiantes. Debido a que en esta mecánica todos deben cooperar para mejorar el trabajo en equipo (p. 6)

Por consiguiente se aplica normas establecidas con la finalidad de direccionar y controlar la actividad con la finalidad de que no pierda el horizonte del objetivo de la actividad y se torne una experiencia gamificada innovadora.

Componentes de la gamificación. Los componentes de la gamificación según Rodríguez et al. (2022) son recursos y herramientas que sirven para desarrollar la dinámica y mecánica del juego, mencionan los siguientes:

- **Avatar.** Representación visual que los estudiantes crean o escogen para

identificarse, este componente genera un apego emocional porque les permite expresar su originalidad, personalidad y modificarlos según mayor sea su progreso.

- **Tutoriales.** Elaborados con el fin de familiarizar a los estudiantes con la actividad, se pretende que conozcan todas las normas y otorgar las estrategias que servirán para un correcto desempeño.
- **Misiones.** Tareas establecidas que permite obtener beneficios, cada actividad debe tener un objetivo y distintas alternativas de solución. Es recomendable que las primeras misiones o niveles sean sencillos y progresivos.
- **Puntos.** Unidades numéricas que representan la progresión también permite generar clasificaciones y determinar la victoria.
- **Tablas de clasificación.** Brindan información sobre el desempeño de cada participante de forma ordenada según su éxito relativo. Ayuda a involucrarse, aumenta la competitividad y la motivación para que el estudiante quiera estar en los primeros puestos de la lista (p.5-6)

Se concluye que todo esfuerzo hacia la superación que implica durante el proceso de enseñanza-aprendizaje debe tener su recompensa para que haya una motivación en el estudiante a aprender lo desconocido, analizar y aplicar lo aprendido.

4.1.3. Importancia de la Gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje

En investigaciones realizadas por Campano (2024) de acuerdo al papel que cumple la acción de gamificar el proceso de enseñanza de matemática es un punto clave para mejorar y desarrollar significativamente el avance de contenidos pedagógicos comprendido en la asignatura, en tal sentido:

En la era actual, la tecnología desempeña un papel fundamental en los procesos educativos, especialmente en relación con la gamificación, y está al alcance tanto de maestros como de estudiantes. En la actualidad, la disponibilidad de numerosas aplicaciones, sitios web y plataformas gratuitas, fáciles de usar, facilita el desarrollo de herramientas gamificadas para la resolución de problemas matemáticos.

Es relevante destacar que los niños y jóvenes muestran habilidades en el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que favorece su adaptación a propuestas educativas innovadoras como la gamificación actual con las TIC permiten que la integración de estas herramientas en el ámbito educativo sea fluida y efectiva, promoviendo así un enfoque más dinámico y atractivo en la enseñanza de matemática (Campano, 2024).

Por consiguiente, con la implementación de alguna forma de gamificación como el juego, se puede crear entornos de alto valor educativo, cognitivo, que permiten al estudiante resolver problemas, investigar, explorar, reflexionar y comparar. La motivación es un factor muy importante en el aprendizaje, llega a un punto de convencimiento del estudiante a seguir firme en alcanzar sus metas.

Mediante el uso de plataformas digitales para gamificación se hace más llevadera la clase de matemática para aprender, reforzar y evaluar los contenidos del currículo de quinto grado y en algunos casos para crear. Existen plataformas virtuales con gran contenido acorde al currículo de quinto grado que al utilizarlo de una forma responsable en el proceso de enseñanza mejora de una forma positiva el estado emocional del estudiante tornándose dinámico su aprendizaje.

4.1.4. Plataformas digitales que se utilizan para aplicar la gamificación en la enseñanza-aprendizaje

La gamificación es una técnica cada vez más utilizada en educación por los beneficios que aporta tanto a estudiantes como a docentes. Mediante el uso de plataformas digitales educativas los docentes pueden aprovechar al máximo que los estudiantes aprendan a través del juego, entre ellas tenemos:

Plataforma Cerebriti. Es un portal de juegos creados por docentes; practicantes, estudiantes o cualquier persona interesada en aprender o enseñar, puede utilizar una herramienta de la web para poner a prueba los conocimientos desde cualquier área. El nombre de la plataforma hace un homenaje a las personas que les gusta mantener su mente en forma (Fernández, 2021).

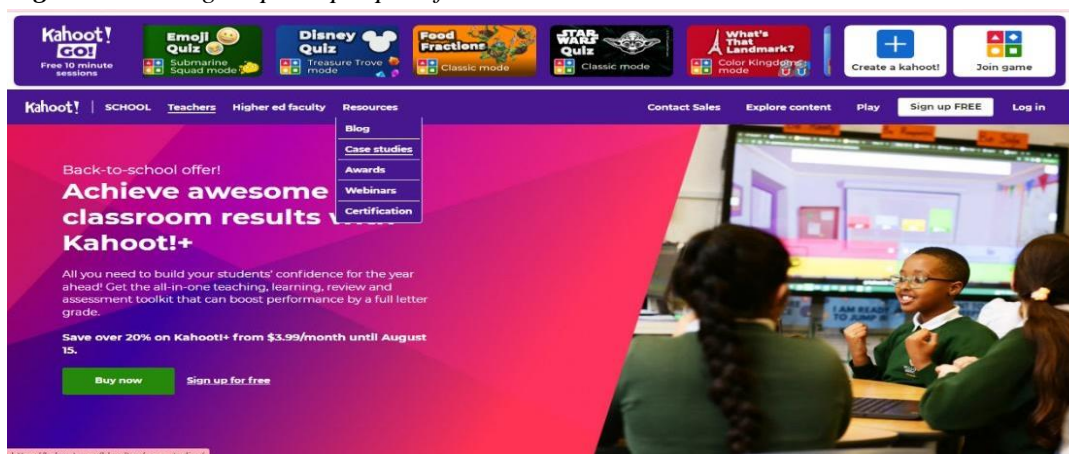
Figura. N° 2: Plataforma principal plataforma Cerebriti



Fuente: Sitio web página principal Cerebriti

Kahoot. Con Kahoot se puede, ya que es una herramienta que permite crear juegos de preguntas y respuestas de forma muy intuitiva. Podrás crear tus propios quizz o unirse a alguno de los muchos ya creados, y disponibles para múltiples edades y niveles. Gamificación pura: rankings, aprendizaje y mucha diversión para un juego tremendamente fácil de utilizar, tal y como describen. Habría que añadir una clara ventaja de Kahoot frente a los clickers en tiempos de la pandemia de COVID-19: los Kahoot se pueden hacer a distancia y en forma tanto síncrona como asíncrona, lo que no resulta posible con los clickers (Martinez-Alcina, Pintor-Holguín, & Ruiz-Valdepeñas, 2021)

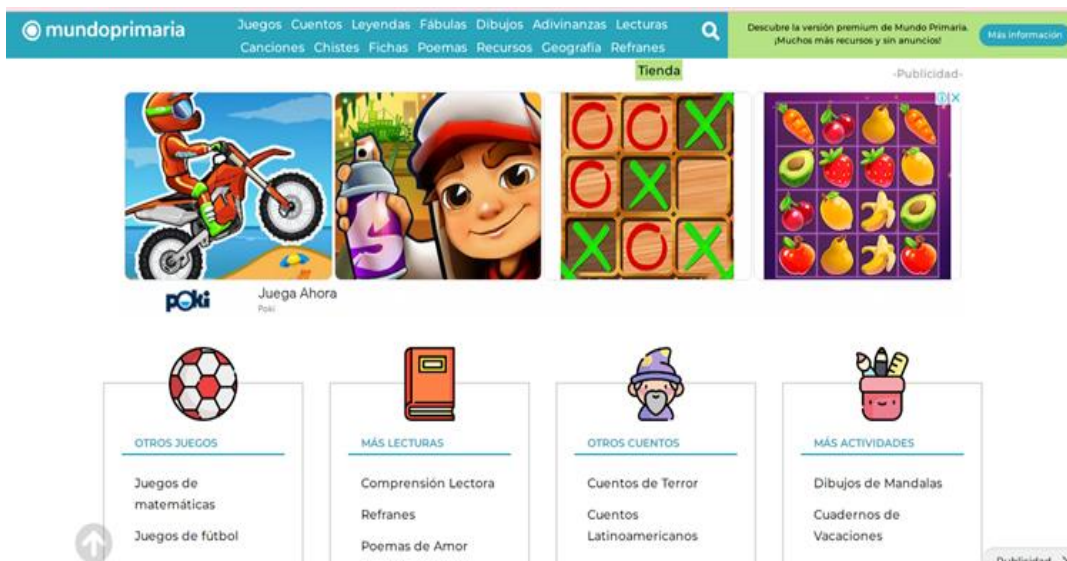
Figura N° 3: Página principal plataforma Kahoot



Fuente: Sitio web página principal Kahoot.

Mundo Primaria. Es un portal web educativo, gratuito y de calidad que permite usar juegos muy llamativos y pedagógicos, esta herramienta surge como una fuente de gran calidad para niños de entre tres y doce años (Rojas, 2017).

Figura N° 4: *Página principal Plataforma Mundo Primaria*



Fuente:
Sitio web
página
principal
mundo
primaria

4.1.5.

**Impacto
de la**

gamificación en la enseñanza-aprendizaje de matemática

En consecuencia, los procesos de transposición didáctica en la educación matemática también enfrentan una evolución y un cambio, esto relacionado con la forma y los recursos que intervienen en la transformación de un objeto matemático en un objeto para la enseñanza de la matemática. Por tanto, allí es donde toma relevancia el concepto de gamificación, basándose en la aplicación de recursos, modelos y estrategias del juego en contextos no relacionados con juegos, con la finalidad de producir una experiencia lúdica (Guevara, 2023).

Debe adaptarse metodologías activa innovadoras como la gamificación con el fin de obtener resultados académicos de excelencia.

4.1.6 La Gamificación y evaluación del aprendizaje

El proceso de enseñanza y aprendizaje basado en gamificación incluye desde el análisis de la realidad, el establecimiento de objetivos y diseño de actividades, hasta la evaluación de proceso y resultados además el seguimiento del rendimiento académico del alumnado (Marín, 2018).

Como lo menciona Prieto (2023) realizar una actividad gamificada no implica crear un juego con un sesgo pedagógico, solo es necesario comprender el uso de las mecánicas y las dinámicas presentes en los juegos digitales, impregnando las prácticas pedagógicas de dichos elementos.

Señala que la motivación y el compromiso son conceptos más mencionados y evaluados

en gamificación, lo que demuestra que es cada vez más necesario unir y conjugar la alegría y el aprendizaje, sin llegar a eliminar el tema de la diversión en la educación, ni mucho menos de trivializar tal concepto.

Para Prieto (2023) la evaluación gamificada es mejor valorada por el alumnado y mejor percibida por los docentes, respecto a la motivación del alumnado, su rendimiento, interés, capacidad de atención, por la continuidad del aprendizaje fuera del aula (ubicuidad) y por su propia satisfacción al implementar la prueba. Pese a que son múltiples los instrumentos (portafolios, cuestionarios, encuestas, entre otros) y metodologías (aprendizaje basado en proyectos, flipped classroom, gamificación, juegos serios, GBL) que se pueden aplicar para evaluar los procesos de aprendizaje del alumnado, el examen sigue siendo la prueba más implementada.

La evaluación continua de rendimiento nos permite verificar el avance significativo que brinda la gamificación en la educación.

4.2 Enseñanza-Aprendizaje

4.2.1. Definición de enseñanza-aprendizaje

De acuerdo a López (2021) la enseñanza aprendizaje es una secuencia didáctica comprendida como el diseño de una serie de actividades orientadas al aprendizaje de un tema específico dentro de una clase determinada, la secuencia esta integrada por actividades de investigación y el desarrollo de objetivos relacionados directamente con la enseñanza y el aprendizaje de un tema en particular.

El aprendizaje significativo, establece que el principal protagonista en la educación es el estudiante, el mismo que construye su conocimiento haciéndolo parte de su esquema cognoscitivo a través de un proceso de aprendizaje dinámico y autocrítico.

En el aprendizaje significativo hay una interacción entre el nuevo conocimiento y los ya existentes, modificando y enriqueciendo el conocimiento inicial, contribuyendo a asignar significado al nuevo y de esta manera él también se enriquece y amplía (Otero et al., 2023).

Considerando que la mejora y optimización de los procesos de enseñanza y de aprendizaje deberían ser competencia del profesor de matemática, utilizando una herramienta metodológica que proponga un sistema de indicadores globales para apoyar

el diseño de tareas significativas, su implementación y la valoración justificada de todo el proceso de estudio, este sistema de valoración global debe ser ajustado para cada contenido matemático que se quiera abordar mediante el estudio de los conocimientos didáctico-matemáticos necesarios para su enseñanza efectiva (Verón, Giacomone, & Pino-Fan, 2024, p. 24).

El estudiante es el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje ya que es la base del desarrollo de la sociedad, en este sentido el rol docente ocupa un lugar importante en la educación.

4.2.2 Metodologías activas en la enseñanza-aprendizaje de matemática

La educación involucra algunos aspectos importantes como es la metodología de enseñanza-aprendizaje, entre ellas tenemos:

Aprendizaje personalizado. Como lo menciona Macías (2018) la primera precursora del aprendizaje personalizado fue María Montessori (1870- 1952) que desarrolló el método Montessori en el que los niños exploran diferentes módulos didácticos siguiendo su ritmo de aprendizaje y sin apenas intervención del profesor. Estos módulos plantean problemas y actividades a los alumnos, pero lo más importante es que los niños no pueden pasar al siguiente módulo hasta que no sienten que han superado los desafíos que les plantea el módulo anterior.

Un nuevo enfoque para esta metodología fue el de “Dominio de Aprendizaje” de Bloom (1968) en el que plantea que el estudiante no puede avanzar hasta el nivel siguiente de aprendizaje sin dominar el nivel anterior. Asociado con el aprendizaje personalizado está el concepto de diferenciación (Macías, 2018, p. 14)

Todos los seres humanos somos diferentes cada uno tiene un estilo de aprendizaje y un comportamiento ante la sociedad lo cual lo hace merecedor de sus logros y triunfos en su vida.

Figura N° 5. Aprendizaje personalizado.



Fuente: Dominio de aprendizaje de Bloom (Macías, 2018, p. 13).

Aprendizaje Basado en Proyectos. De acuerdo con Sambrano et al. (2023) el Ministerio de Educación 2020 según el aprendizaje basado en proyectos expresa:

Prioriza el abordaje de los aprendizajes imprescindibles que pueden ser desarrollados a través de metodologías activas como el Aprendizaje basado en proyectos. De acuerdo a esto se basa en problemas y preguntas que inspiran desarrollar la creatividad, la imaginación, la resolución de problemas, además potenciar sus habilidades de comunicación oral, la comprensión de texto, la producción escrita y el cálculo matemático, bases para el aprendizaje, siempre considerando las necesidades, los intereses y las problemáticas del estudiante que es el protagonista del aprendizaje, con el apoyo del docente y las familias como mediadoras, motivadoras y orientadoras del proceso (Sambrano et al., 2023, p. 3).

Este aprendizaje muestra un desarrollo del aprendizaje a partir del planteamiento de problema y preguntas, el estudiantes está en la capacidad de desarrollarlos utilizando su creatividad e imaginación para abordar los temas con estrategias que este aprendizaje requiere.

Aprendizaje Basado en Problemas. De acuerdo al aprendizaje basado en proyectos Gutiérrez (2022) afirma que:

El aprendizaje basado en problemas es un método dinámico de enseñanza que viene extendiéndose en todo el mundo, tanto en las instituciones de educación superior, como en las de educación escolar primaria y secundaria; los estudiantes construyen sus propios conocimientos mediante la búsqueda de información para el estudio de problema o necesidades y sus posibles soluciones creando un desafío para ellos (p. 6).

El aprendizaje basado en problemas integra la investigación docente en los ámbitos sociales de manera que promueve una formación de profesionales integrales para desenvolverse. Lo importante es que el estudiante tenga una amplia gama de conocimientos para enfrentarse al mundo competitivo.

Aprendizaje basado en gamificación

El aprendizaje basado en gamificación incluye experiencias concretas impulsando el desarrollo académico de una forma lúdica motivadora, incrementando las expectativas del estudiante, como lo mencionan González et al. (2020) se han establecido las principales ventajas derivadas del uso de esta metodología, entre las que destacan las siguientes:

- El incremento de la motivación en el alumnado, pues al tener un objetivo o meta, se involucran más en la dinámica de aprendizaje y, superar el reto, los lleva a un sentimiento de logro y éxito.
- Provee un ambiente seguro de aprendizaje animando al alumnado a realizar nuevos retos, a investigar nuevas soluciones.
- El alumnado es consciente de su progreso, gracias a la retroalimentación que se le proporciona para guiarle hacia el resultado correcto.
- Genera cooperación, debido a que se suele trabajar en equipo para lograr el objetivo.
- Mejora el autoconocimiento sobre las capacidades que se poseen, ya que el juego le permite comprobar sus habilidades y destrezas.
- Favorece la retención del conocimiento adquirido de forma significativa (p. 3).

González et al. (2020) consideran que la aplicación de la gamificación tiene desventajas, menciona las siguientes:

- Elevado coste, debido a la producción de material audiovisual educativo utilizado, a las herramientas educativas utilizadas y a la renovación del material.
- Elevado tiempo de elaboración del material.
- Distracción con el juego, con lo que implica perder tiempo.
- Dificultad para desarrollar la habilidad de la expresión oral.
- Dificultad para conseguir un equilibrio entre el carácter lúdico y formativo.

- Desmotivación una vez hayan superado la novedad inicial (p. 3).

Contenidos que se abordan en el currículo de Matemática. Quinto Grado de EGB de acuerdo a Ministerio de Educación del Ecuador (2023).

Destrezas con criterios de desempeño del área de Matemática para el subnivel Medio de Educación General Básica. Bloque curricular:

1 Álgebra y funciones

M.3.1.1. Generar sucesiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones, con números naturales, a partir de ejercicios numéricos o problemas sencillos.

M.3.1.2. Leer y ubicar pares ordenados en el sistema de coordenadas rectangulares, con números naturales, decimales y fracciones.

M.3.1.3. Utilizar el sistema de coordenadas para representar situaciones significativas.

M.3.1.4. Leer y escribir números naturales en cualquier contexto.

M.3.1.5. Reconocer el valor posicional de números naturales de hasta nueve cifras, basándose en su composición y descomposición, con el uso de material concreto y con representación simbólica.

M.3.1.6. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números naturales de hasta nueve cifras, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática ($=$, $<$, $>$).

M.3.1.7. Reconocer términos de la adición y sustracción, y calcular la suma o la diferencia de números naturales.

M.3.1.8. Aplicar las propiedades de la adición como estrategia de cálculo mental y la solución de problemas.

M.3.1.9. Reconocer términos y realizar multiplicaciones entre números naturales, aplicando el algoritmo de la multiplicación y con el uso de la tecnología.

M.3.1.10. Aplicar las propiedades de la multiplicación en el cálculo escrito y mental, y la resolución de ejercicios y problemas.

M.3.1.11. Reconocer términos y realizar divisiones entre números naturales con residuo, con el dividendo mayor que el divisor, aplicando el algoritmo correspondiente y con el uso de la tecnología (p 98).

M.3.1.12. Calcular productos y cocientes de números naturales por 10, 100 y 1 000.

M.3.1.13. Resolver problemas que requieran el uso de operaciones combinadas con números naturales e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

M.3.1.14. Identificar múltiplos y divisores de un conjunto de números naturales.

M.3.1.15. Utilizar criterios de divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 10 en la descomposición de números naturales en factores primos y en la resolución de problemas.

M.3.1.16. Identificar números primos y números compuestos por su definición, aplicando criterios de divisibilidad.

M.3.1.17. Encontrar el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de un conjunto de números naturales.

M.3.1.18. Resolver problemas que impliquen el cálculo del MCM y el MCD.

M.3.1.19. Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.

M.3.1.20. Asociar las potencias con exponentes 2 (cuadrados) y 3 (cubos) con representaciones en dos y tres dimensiones o con áreas y volúmenes.

M.3.1.21. Reconocer la radicación como la operación inversa a la potenciación.

M.3.1.22. Resolver y plantear problemas de potenciación y radicación, utilizando varias estrategias, e interpretar la solución dentro del contexto del problema.

M.3.1.23. Calcular y reconocer cuadrados y cubos de números inferiores a 20.

M.3.1.24. Calcular raíces cuadradas y cúbicas utilizando la estimación, la descomposición en factores primos y la tecnología.

M.3.1.25. Leer y escribir cantidades expresadas en números romanos hasta 1 000.

M.3.1.26. Reconocer, leer y escribir los números decimales utilizados en la vida

cotidiana. M.3.1.27. Establecer relaciones de secuencia y orden en un conjunto de números decimales, utilizando material concreto, la semirrecta numérica graduada y simbología matemática ($=$, $<$, $>$) (p. 99).

4.2.3. Importancia del rol docente en la enseñanza- aprendizaje en matemática con la aplicación de la gamificación como recurso didáctico

El estudio de los factores afectivos en docentes de matemática es todavía más escasos en el entorno iberoamericano si se comparan, por ejemplo, con el contexto que, en el entorno anglosajón, donde sí se encuentran referencias desde finales del siglo pasado. (...) los estudios neurológicos recientes destacan un aspecto de la actitud que es la ansiedad, y constatan que esta componente controla el establecimiento de conexiones neuronales que inhiben o favorecen el aprendizaje matemático (Fernández, 2018, p. 2).

La enseñanza es el resultado de una relación académica entre el profesor con el estudiante, donde el profesor aplica metodologías, técnicas y estrategias para que el estudiante alcance un aprendizaje significativo.

La evolución tecnológica adentrada en la educación está proporcionando a docentes y estudiantes nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, una de estas es la gamificación. La gamificación en la educación por ser una tendencia reciente tiene poca experiencia en la educación, es por ello que al utilizarla la clase se torna más atractiva.

Para Campano (2024) es importante incrementar nuevas estrategias de enseñanza de matemática y demás asignaturas que promuevan un aprendizaje significativo. Fue notorio el cambio radical que se dio a raíz de la pandemia de Covid-19, los sistemas educativos cambiaron sus prácticas del proceso en sí de enseñanza-aprendizaje para adaptarse a la nueva realidad virtual que se implementó durante y después de la crisis sanitaria.

Esta transición representó un desafío significativo lo menciona Campano (2024) lo que resalta la importancia de planificar e implementar estrategias innovadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje; en este contexto, se plantea la utilización de la gamificación digital como una forma efectiva de enseñar matemática (p. 2).

Se convierte en un inicio clave para el desarrollo cognitivo y de actividades académicas generando ambientes con grandes expectativas de aprendizaje dentro de un ambiente lúdico.

Los educadores comprendemos que para que los estudiantes adquieran habilidades matemáticas sólidas, es esencial que disfruten de la materia y la vean como algo más que simples números y fórmulas en este contexto, la gamificación emerge como una herramienta innovadora y eficaz para transformar la forma en que se imparte matemática en el aula.

4.2.4. Metodologías activas en la enseñanza de matemática

Enseñanza Basada en Juegos. Illescas et al. (2020) mencionan que en su estudio desarrollado en España con 119 alumnos, con enfoque cualitativo, utilizando un instrumento de 10 preguntas, se determinó el gran aporte que ofertan los juegos en el aprendizaje, tal es el caso que se pudo comprobar el cambio de actitud de los aprendices en tres áreas de estudio: matemática, ciencias naturales y literatura (p. 6).

Según investigaciones realizados por Armijo (2022) el juego es como una estrategia formal para desarrollar el pensamiento numérico en las cuatro operaciones básicas, permitiendo el desarrollo de diferentes habilidades y relaciones computacionales, para familiarizar y reafirmar el conocimiento de las operaciones matemáticas básicas: suma, resta, producto y cociente, es sorprendentemente práctico y divertido, como una alternativa valorativa a estas operaciones a través de su dinamismo.

Por lo tanto se puede deducir que la enseñanza basada en juegos es eficaz brindando a los estudiantes una forma divertida para el aprendizaje utilizando estrategias para desarrollar sus habilidades.

La enseñanza de la Matemática. Existen investigaciones realizadas sobre la implementación del aprendizaje basado en juegos para la enseñanza de la matemática, desde una perspectiva geográfica se puede verificar que esta metodología es aplicada en varios países.

En un estudio ejecutado con 250 alumnos de tres instituciones, dos de Colombia y una de Brasil, con enfoque mixto, los resultados son favorables tanto en los análisis cuantitativos como cualitativos, al aplicar un juego como estrategia didáctica para la enseñanza de la matemática, se logra un incremento bastante significativo en los conocimientos, como también en la percepción de los estudiantes, situación que se pudo determinar gracias a la encuesta pre y post test y al aporte de las entrevistas a los padres de familia y alumnos (Illescas et al., 2020, p. 7).

Analizando lo antes mencionado se puede evidenciar que los juegos son una pieza clave

para la motivación del estudiante para desarrollar la asignatura de matemática de una manera armónica y efectiva despertando así en los sus capacidades cognitivas que le permiten relacionarse en su contexto diario.

En cuanto al rechazo que tienen los estudiantes a la asignatura de matemática se debe muchas veces a la falta de implementación de metodologías activas.

A pesar de tener conocimiento de las diversas metodologías para la enseñanza con cierta flexibilidad en el currículo, son pocos los profesores que buscan otras alternativas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de dicha asignatura, ya sea porque no cuentan con una capacitación adecuada necesaria para conocer y emplear otros recursos o simplemente creen que es más fácil ser el transmisor de la información (Illescas et al., 2020, p. 16).

La innovación debe ser constante en el área de matemática aplicando metodologías que faciliten la comprensión de contenidos de una forma clara y dinámica despertando el interés de superación del estudiantado.

4.2.5 Enseñanza de matemática en contextos inclusivos, mediada por la Gamificación

Según lo describe en su artículo Rodríguez (2019) la educación inclusiva actualmente se considera como un proceso que surge de la necesidad individual del alumnado por sentirse reconocido y tomado en consideración, en un grupo de referencia. Su importancia radica en la necesidad de alcanzar un aprendizaje de calidad acorde a las capacidades del alumnado, profundizando en las intervenciones que resultan más efectivas para la obtención de un aprendizaje significativo (p. 4).

Es importante tener en cuenta que la inclusión es la base para el desarrollo de los estudiantes con deseos de superación donde radica el enfoque docente a la participación activa y colaborativa de todo el equipo educativo institucional a medida de ser considerados estudiantes capaces de servir a la sociedad.

En lo que refiere Sánchez (2017) citado por Armijo (2022) identifica a los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales (NEE) como estudiantes que necesitan apoyos específicos y acciones específicas debido a una discapacidad (visual, auditiva, intelectual y motora) o problemas graves de conducta. El profesorado debe analizar los casos para adoptar metodologías de enseñanza de acuerdo a su ritmo de aprendizaje con la finalidad de contribuir

a su desarrollo posterior en el mundo social y laboral en muchas ocasiones ya que son personas que tiene capacidades y habilidades únicas extraordinarias.,

4.2.6 Mejoramiento del aprendizaje usando la gamificación en la asignatura de Matemática

Según investigaciones de Holguín et al. (2020) la gamificación contribuye a mejoras significativas en el rendimiento de los estudiantes; afirma que esta técnica desafió a los alumnos en cada uno de los temas propuestos manteniéndolos estimulados en cada momento, lo que permitió una integración con el tutor y el desarrollo de sus habilidades matemáticas; según sus investigaciones sobre el mejoramiento del aprendizaje la gamificación señala que fortalece el proceso de aprendizaje influenciado por la estrategia didáctica motivadora existiendo de este modo el comprometimiento del estudiante a lograr los retos (p. 10).

Holguín et al. (2020) mencionan que frecuentemente, la matemática es considerada como una de las asignaturas más complejas del pensum académico lo que se refleja en elevadas tasas de reprobación. Por tal razón se utilizan nuevas estrategias como es la gamificación para mejorar el método de enseñanza y aprendizaje.

Algunos artículos evidencian efectos positivos originados por la implementación de las aplicaciones gamificadas en el aprendizaje de las matemáticas, aspectos como: reforzar los conocimientos, verificar la comprensión de las clases impartidas por el docente, perfeccionar la destreza de plantear y resolver problemas, mejorar el cálculo mental, entre otros; son parte de los atributos que fortalecen dichas herramientas (Holguín, 2020, p. 11).

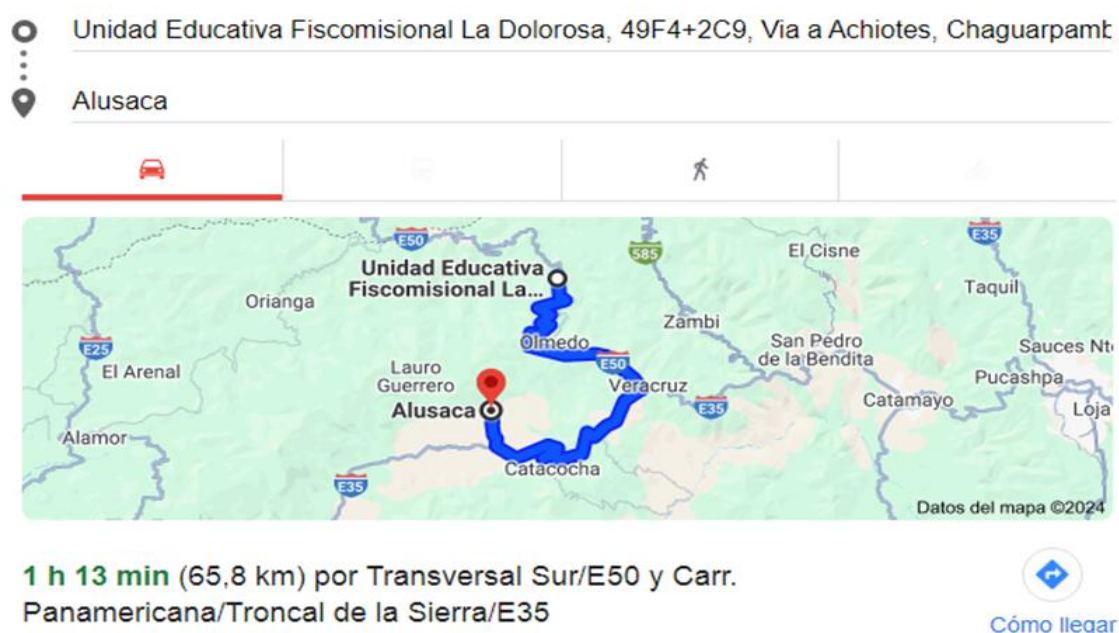
Se ve reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes los beneficios considerables aplicando de una forma adecuada la gamificación por parte de los docentes, puesto que deben explorar al máximo como utilizar esta técnica en clase.

5. Metodología

5.1. Área de Estudio

La presente investigación se desarrollará en la Unidad Educativa La Dolorosa, está ubicada vía a Yaguachi, barrio Rojas a 8 cuadras de la Iglesia Matriz del cantón Chaguarpamba de la provincia de Loja. A continuación se presenta el **Mapa de ubicación Unidad educativa La Dolorosa**.

Figura N° 6. Ubicación Unidad Educativa La Dolorosa



Fuente: Google maps

5.2. Procedimiento

5.2.1. Enfoque metodológico

La investigación tendrá un enfoque mixto no experimental de tipo correlacional, se realizará un análisis para comprobar la correlación entre las dos variables: la gamificación y proceso de enseñanza-aprendizaje en matemática. Al analizar la correlación entre las dos variables se podrá determinar si la educación es participativa, didáctica e inclusiva fomentando el mejoramiento de la formación académica.

5.2.1. Métodos de estudio

Los métodos son el camino a seguir en cada fase de la investigación se considera los siguientes:

Analítico Sintético. Para Rodríguez y Pérez (2017) citado por Cañarí et al. (2021) mencionan que el método analítico – sintético es un proceso intelectual que se operan en unidad, el análisis consiste en la descomposición mental de todas sus partes y propiedades en sus relaciones, componentes y propiedades; la misma que permite estudiar cada parte de cómo se comporta (p. 7).

Este método facilitó el trabajo con los referentes teórico-metodológicos, información recogida con la realización de la descomposición en sus partes y las inferencias, lo que permitió identificar las regularidades y llegar a conclusiones con relación al objeto de estudio, contextualizar, determinar y elaborar, ideas científicas que se debían tener en cuenta para determinar la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.

Análisis Documental. Para Acosta (2023) la investigación documental implica buscar, obtener y examinar recursos con base en conocimientos previos, reuniéndolos cuidadosamente para que sean útiles en el estudio y que ayuden a explicar los fenómenos que se examinan. Del mismo modo, el análisis del material es donde comienza y termina el proceso de investigación, por lo que es importante recopilar y utilizar documentos preexistentes para validar los datos y producir hallazgos lógicos (p. 5).

Este método se usó mediante el análisis de documentos sobre gamificación y proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.

Descriptivo. En este método se realiza una exposición narrativa, numérica y/o gráfica, bien detallada y exhaustiva de la realidad que se estudia, busca un conocimiento inicial de la realidad que se produce de la observación directa del investigador y del conocimiento que se obtiene mediante la lectura o estudio de las informaciones aportadas por otros autores, haciendo referencia a un método cuyo objetivo es exponer con el mayor rigor metodológico, información significativa sobre la realidad en estudio con los criterios establecidos por la academia (Abreu, 2014, p. 4).

Este método se usó en la aplicación de encuestas a estudiantes y entrevista al docente para conocer sus percepciones sobre la gamificación y el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.

Inductivo. Palmett (2020) en sus investigaciones menciona:

El enfoque cualitativo emplea la lógica inductiva fundamentada en la corriente interpretativa y socio crítico, de lo particular a lo general, es decir de los datos a las generalizaciones y la teoría, cuya cualidad elemental es la subjetividad e intersubjetividad. (...) El inductivo desde la experiencia hacia la idea abstracta, la idea abstracta es la teoría o los conceptos. (...) La experiencia son los pensamientos, vivencias, percepción y opinión del sujeto que ha cultivado desde el quehacer cotidiano diario laboral, profesional u otro campo (p. 3).

Este método facilitó la construcción del marco teórico enfocado a la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática.

Deductivo. Palmett (2020) asegura que:

La investigación cuantitativa aplica la lógica deductiva de lo general a lo particular, leyes y teorías de los datos propias de la corriente del pensamiento filosófico positivista del francés August Comte, por lo consiguiente este método va desde la idea abstracta hacia la experiencia (p. 3).

Este método se utilizó para la determinación de las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

5.2.3. Técnicas

Encuesta. Falcón (2019) menciona que la encuesta es “una técnica muy utilizada tanto para la investigación de tipo académica, como instrumento para la planificación tendiente a la acción o simplemente como herramienta de estudio para el análisis de cualquier evento social” (p. 3).

En cuanto a la encuesta Suárez et al. (2022) sostienen que es un procedimiento investigativo que utiliza como instrumento característico el cuestionario con el fin de identificar y conocer la magnitud del problema, que se supone o se conoce de forma parcial o imprecisa, como forma de retroalimentación sobre los cambios o transformaciones ocurridas (p.42).

La presente encuesta se aplicó tanto a los estudiantes para determinar la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática.

Entrevista. Según investigaciones realizadas por Useche et al. (2019) la entrevista es una actividad desarrollada de forma presencial entre dos personas, la actividad consiste en que una persona (entrevistador) de manera oral extrae información de otra persona (entrevistado), así mismo se intercambian opiniones e información sobre la temática del problema a investigar (p. 38).

La presente entrevista se aplicó al docente de quinto grado para obtener información respecto a la aplicación de la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje.

5.2.4 Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la presente investigación fueron los siguientes:

Cuestionario: Es un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática particular, sobre el cual el investigador desea obtener información, También refiere un análisis de la importancia de la recolección de información a través del uso de cuestionario, que consiste en un conjunto más o menos amplio de preguntas formuladas con el propósito de conseguir respuestas, a fin de obtener datos e información sobre un tema o problema específico (Useche 2019, p. 32).

La investigación se realizó en base a la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática aplicando un número de 10 preguntas a los estudiantes de quinto grado.

Guía de entrevista: Useche et al. (2019) menciona que:

La guía de la entrevista establece una orientación precisa al momento de diseñar la misma, es un refuerzo para que el entrevistador concentre su tiempo en recabar la información concreta con respecto al tema que se indaga y no dispersarse en aspectos superfluos o no relevantes al caso. En tal sentido, se presentan aspectos a considerar al momento de construirla:

1. Delimitar el tema a investigar. Tener claridad sobre la situación que requiere indagar.
2. Establecer los aspectos que desea preguntar.
3. Ordenar los tópicos (dimensiones) que desea preguntar, desde lo más general hasta la más particular, cuidando siempre que haya una secuencia lógica entre los tópicos.

4. Para el caso de la entrevista estructurada, se redactan las preguntas con base en los tópicos (dimensiones). De acuerdo con la estructura del trabajo, se escogerá la escala de alternativas y/o respuestas abiertas, según requiera el investigador (Useche et al., 2019, p. 39).

Se realizó en base a la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática con un número de 14 preguntas para ser aplicadas al docente de quinto grado.

5.2.5. Tipo de investigación

Descriptiva. La investigación descriptiva según Guevara et al. (2020) “se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad, su objetivo es describir la naturaleza del segmento demográfico” (p. 3). Se considera la investigación descriptiva ya que se analizarán todas las características, principios y fundamentos.

Explicativa. “La investigación explicativa es aquella que tiene relación causal, no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que intenta precisar las causas del mismo valiéndose de diseños experimentales y no experimentales” (Guevara et al., 2020, p. 3). Se utilizará la investigación explícita para lograr familiarizarse con el tema que se va a investigar y permita diseñar teorías que lo permitan corroborar.

Correlacional: En palabras de Arias et al. (2020) el alcance correlacional se presenta en un punto medio permitiendo de este modo medir la relación entre dos variables, con un enfoque cuantitativo; en base a estudios realizados menciona que:

En los estudios correlacionales no es posible el control experimental, no redirecciona a establecer una causalidad entre variables, sin embargo, es un primer paso para empezar a identificar causa-efecto.

Los estudios cualitativos se basan a una interpretación no numérica considerando herramientas de investigación precisas, en este sentido la correlación de la presente investigación busca determinar la relación entre las dos variables.

5.2.6. Diseño de investigación

El diseño de la investigación será no experimental ya que no se altera el objeto de estudio observando situaciones ya existentes en su contexto para luego analizarlas. Como lo menciona Hernández (2014) citado por Rodríguez et al. (2019) “las investigaciones con diseño

no experimental se realizan sin modificar las variables realizando únicamente observación de lo que ocurre de forma natural para después analizarlos” (p. 12).

5.2.7. Unidad de estudio

La presente investigación se realizó en la Unidad Educativa La Dolorosa ubicada en el barrio Rojas vía a Yaguachi, a ocho cuadras de la iglesia Matriz del cantón Chaguarpamba de la provincia de Loja; a los 27 alumnos de quinto grado de EGB y un docente de grado.

5.2.8. Población y Muestra

Robles (2019) define a la población y muestra como “una población es un conjunto de unidades usualmente personas, objetos, transacciones o eventos; en los que estamos interesados en estudiar” (...) y definen la muestra como “subconjunto de las unidades de una población” (p. 1).

Por otro lado Tamayo (2023) citado por Robles (2019) menciona “cuando para un estudio se toma la totalidad de la población, no es necesario realizar un muestreo para el estudio o investigación que se proyecta” (p. 1).

La presente investigación tendrá una población de 28 sujetos de estudio, 27 estudiantes y un docente de grado, de los cuales se conocerá a profundidad aspectos básicos de la influencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática de gran relevancia para la obtención de conclusiones. Se detalla la población en la siguiente tabla.

Tabla N° 1. Población objeto de estudio.

Estudiantes matriculados en quinto grado Unidad Educativa La Dolorosa y 1 docente de grado periodo 2024-2025	
Femenino	12
Masculino	15
Docente	1
TOTAL	28

Fuente: Unidad Educativa La Dolorosa periodo 2024-2025.

5.3. Proceso para desarrollar

En la presente investigación se planteó un objetivo general y para alcanzar los objetivos específicos se aplicará el siguiente proceso:

1. Contextualizar teóricamente la gamificación en el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa del cantón Chaguarpamba de la provincia de Loja periodo 2024.

- a) Revisión y análisis bibliográfico y documental.
- b) Organización y clasificación de la información.
- c) Contextualizar información sobre sus emociones en encuestas y grupos de conversación.

2. Aplicar una metodología adecuada que permita evaluar la efectividad gamificación en la asignatura de matemática en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

- a) Investigación sobre la relación existente evaluar la efectividad gamificación en la asignatura de matemática en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- b) Elaboración, revisión y mejoramiento de los instrumentos de investigación.
- c) Implementación de los instrumentos con los que se recabará la información de las variables de estudio.
- d) Caracterización de la información de acuerdo a las variables planteadas.

3. Elaborar una propuesta de gamificación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática de los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa

- a). Elaboración de talleres sobre gamificación para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática de los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

6. Resultados

La gamificación como técnica de enseñanza-aprendizaje representa grandes logros en la educación al ser aplicada por los docentes en el área de matemática utilizando diversas plataformas digitales existentes con contenidos o para editar contenidos que ayudan al estudiantado a comprender de una mejor manera la matemática. Los resultados de las encuestas aplicadas a 27 estudiantes de quinto grado de Educación General Básica y 1 docente de La Unidad Educativa La Dolorosa.

Los resultados que a continuación se detallan demuestran que existe un conocimiento por parte de estudiantes y docente sobre gamificación y las plataformas digitales que se puede utilizar para el desarrollo de matemática, pero no se aplican dentro de la clase de matemática, sino independientemente en actividades extra clase. Esto representa que existe una falta de incorporación de gamificación y uso de plataformas digitales durante el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática, lo que impide a los estudiantes desarrollar actividades, tareas, comprensión de contenidos y evaluación de una forma lúdica, motivadora y dinámica.

Encuesta dirigida a los estudiantes

Resultados sobre La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa.

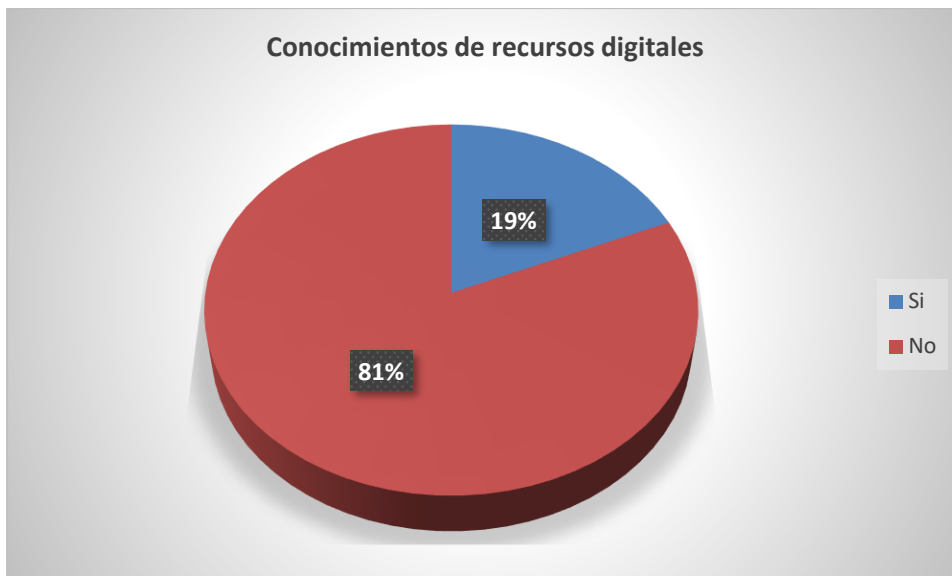
1. ¿Conoce usted cuáles son los recursos digitales utilizados para gamificación?
(Marque una opción)

Tabla 2. Conocimiento de recursos digitales para gamificación.

Descripción	Frecuencia	%Frecuencia
Si	5	19%
No	22	81%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 7. Conocimiento de recursos digitales para gamificación.



Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

El 81% de los estudiantes encuestados respondieron que si tienen conocimiento sobre recursos digitales para gamificación, mientras que el 19% mencionan que no tienen conocimientos de los digitales para gamificación.

En efecto se puede evidenciar que la mayoría de estudiantes si tiene conocimiento de las plataformas digitales para gamificación, la facilidad que brinda el acceso a internet a llevado a que en sus ratos de ocio también han encontrado plataformas con contenidos que les ha parecido interesante y divertido que se relaciona con temas tratados en matemática. Cabe agregar que la gamificación aumenta la motivación mediante la incorporación de juegos en el proceso de enseñanza aprendizaje el mismo que no está siendo aprovechado en la clase de matemática. Por lo tanto es importante que la institución educativa capacite en este sentido a sus docentes para la aplicación de la gamificación como técnica de aprendizaje mediante el uso de plataformas digitales.

2. ¿Ha utilizado plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti, como técnicas de juegos (gamificación) en sus clases de la asignatura de Matemática? (Marque una opción)

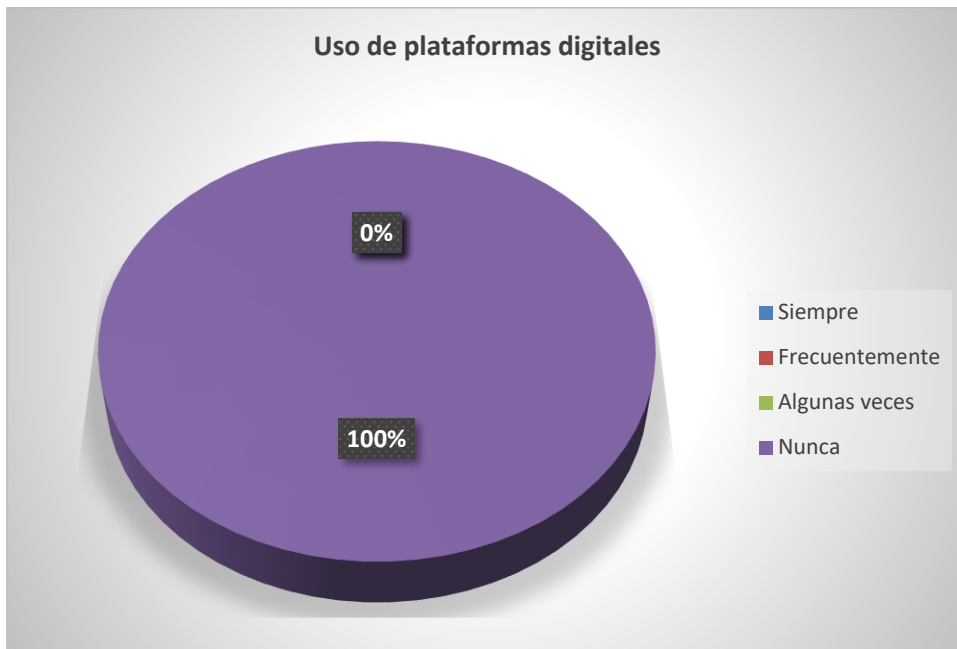
Tabla 3. *Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.*

Descripción	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	0	0%

Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 8. Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

Como puede observarse según los resultados obtenidos el 100% de los estudiantes manifiestan que no utilizan plataformas digitales para gamificación en clase de matemática. Es muy relevante que los docentes analicen este tema de la gamificación que es punto clave para el desarrollo de la clase como lo menciona Solano (2024) la motivación permite el trabajo en equipo y desarrollo de actividades de forma armónica.

3. ¿Te sientes motivado en las clases de Matemática cuando su docente utiliza estas plataformas (Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti) como técnicas de gamificación en el desarrollo de las actividades en clase y en el desarrollo de sus tareas extraclase?

Tabla 4. Motivación en clase mediante el uso de plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación en clase y desarrollo de tareas extra clase de matemática.

Descripción	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	5	19%
Nunca	22	81%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa

Figura 9. Motivación en clase mediante el uso de plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación en clase y desarrollo de tareas extra clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

Un 81% de los estudiantes mencionan que nunca utilizan plataformas digitales en clase o sus tareas extraclase, mientras que el 19% mencionan que han utilizado plataformas digitales en tareas extraclase lo hacen por sus propios medios como ejercicios de retroalimentación de conocimientos, mas no en clase de matemática.

Cabe mencionar que el docente debería aprovechar el conocimiento de los estudiantes sobre plataformas digitales para gamificación e incorporarlas en sus clases de matemática para que mejore su aprendizaje y desarrollo de contenidos y actividades de una forma lúdica.

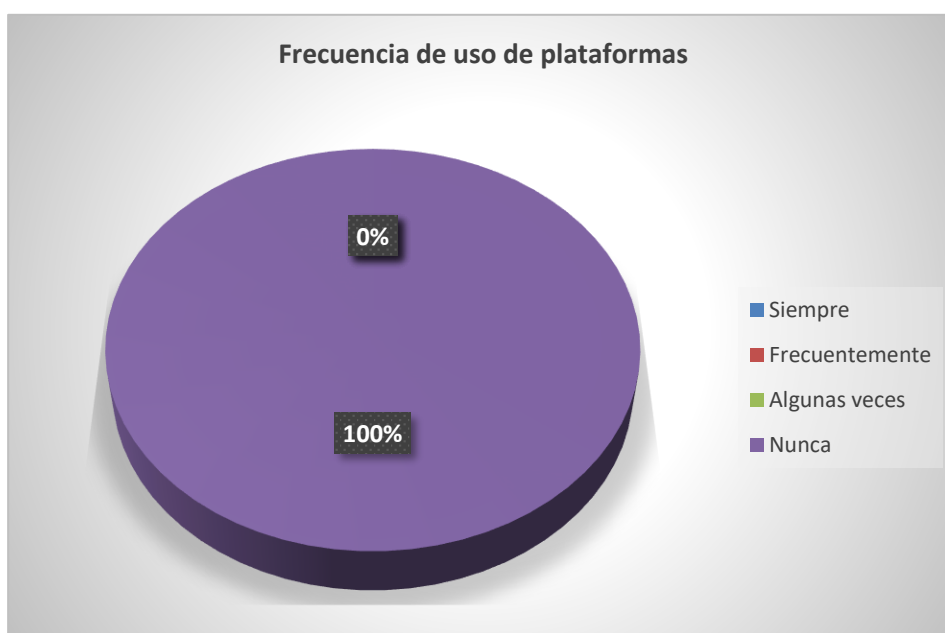
4. ¿Con que frecuencia aplican en las clases de Matemática las siguientes plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti?

Tabla 5. Frecuencia de Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.

Descripción	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 10. Frecuencia de Uso de Plataformas Digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

El 100% de los estudiantes manifiestan que nunca utilizan plataformas digitales para gamificación como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática. Es evidente entonces que los docentes no tienen conocimiento o interés por incorporar estas técnicas de aprendizaje, desaprovechando así un espacio importante donde se puede interactuar de una forma dinámica para un mejor desarrollo y comprensión de la asignatura durante el desarrollo de la clase..

5. ¿Considera usted que la utilización que plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de

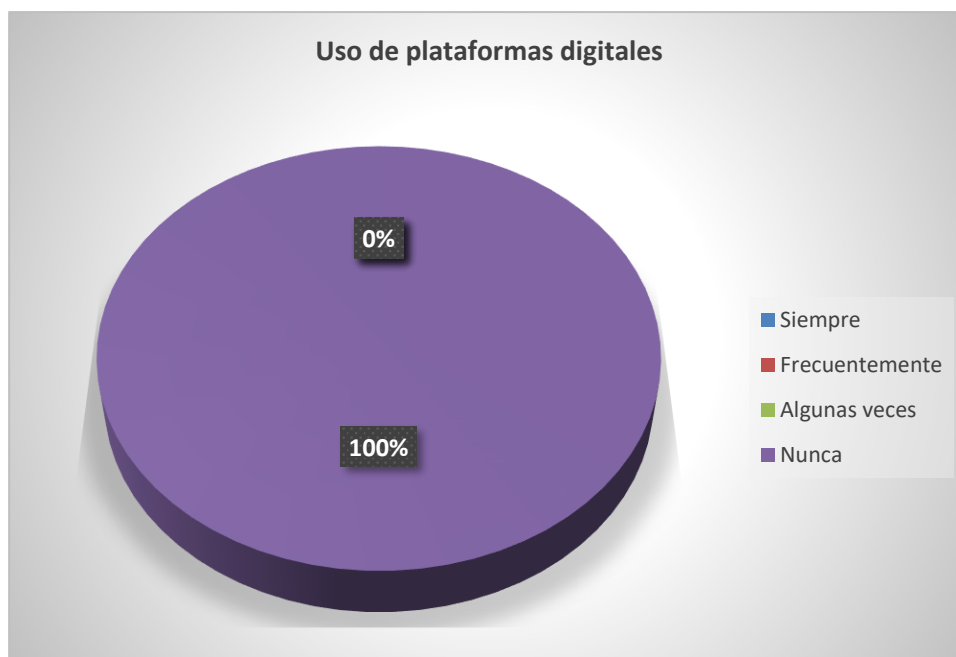
gamificación le ayuda a entender de mejor manera los conceptos en los temas tratados en las clases de Matemática?

Tabla 6. El uso plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo Primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación ayudan a la comprensión de temas tratados en clase de matemática.

Descripción	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 11. El uso plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo Primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación ayudan a la comprensión de temas tratados en clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

El 100% de los estudiantes afirman que no usan plataformas digitales en clase de matemática, lo que quiere decir que no existe una ayuda para comprender de una mejor manera los conceptos de los temas tratados en la clase de matemática. Al respecto los docentes deben interesarse más en utilizar plataformas digitales como técnicas de gamificación en su clase de matemática para que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea innovador, llamativo y supere las

expectativas de los estudiantes por descubrir herramientas que le ayuden a la mejor comprensión de matemática.

6. ¿Trabajan en equipo o de forma individual en el desarrollo de las actividades utilizando plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en la asignatura de Matemática?

Tabla 7. Trabajo en equipo o de forma individual para el desarrollo de Actividades utilizando plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti

Descripción	Frecuencia	%Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa

Figura 12. Trabajo en equipo o de forma individual para el desarrollo de Actividades utilizando plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

En base a los resultados obtenidos se puede evidenciar que el 100% de los estudiantes no trabajan en equipo o de forma individual en el desarrollo de las actividades utilizando

plataformas digitales en la asignatura de matemática. En este sentido los estudiantes manifiestan que se utilizan metodologías antiguas para el desarrollo de actividades grupales utilizando materiales del medio cuando se desea desarrollar una actividad.

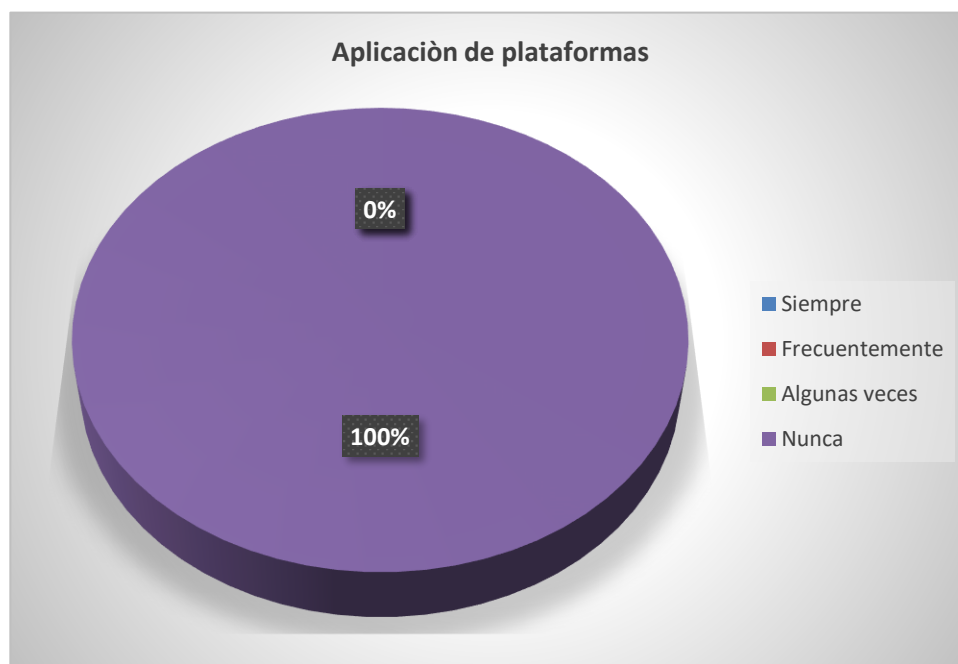
7.¿Aplican plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnica de aprendizaje de gamificación en experimentos prácticos, Explicaciones Teóricas, Proyectos y tareas, juegos y actividades lúdicas en las clases de Matemática y le resultan más interesantes?

Tabla 8. Porcentaje de estudiantes que desarrollan experimentos prácticos, proyectos, explicaciones teóricas aplicando plataformas digitales como técnicas de aprendizaje de gamificación en clase de matemática.

Descripción	Frecuencia	%Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 13. Porcentaje de estudiantes que desarrollan experimentos prácticos, proyectos, explicaciones teóricas aplicando plataformas digitales como técnicas de aprendizaje de gamificación en clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas, se puede evidenciar que el 100% de los estudiantes nunca aplican plataformas digitales como técnicas de aprendizaje en clase de matemática. El hecho de que todos los estudiantes revelen que no usan estas técnicas hace notar una vez más que el docente continúa utilizando metodologías tradicionales poco motivadoras. Cabe resaltar que el uso de plataformas digitales para gamificación hace que la clase de matemática resulte más interesante al momento de realizar explicaciones teóricas, proyectos, tareas juegos y actividades lúdicas, técnica que no está siendo aplicada en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

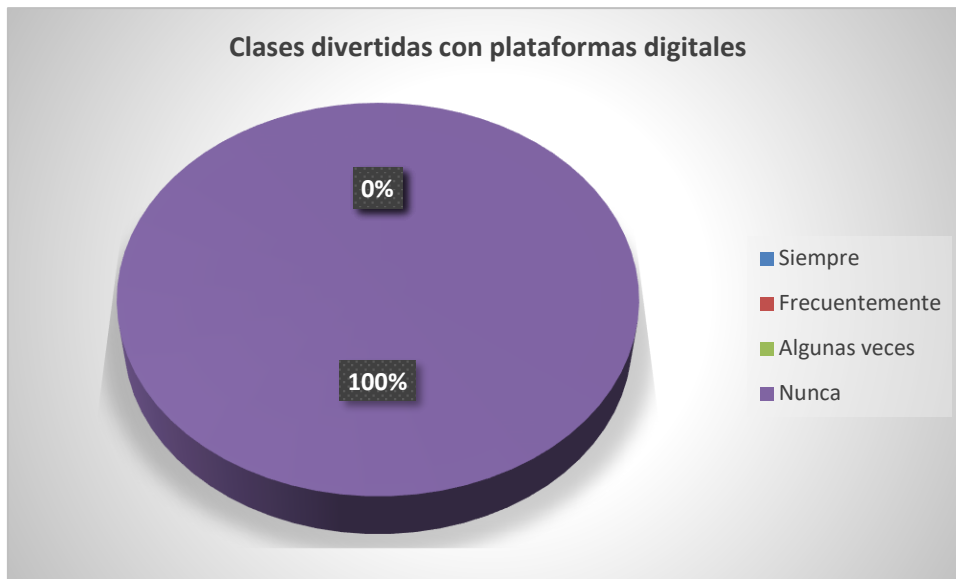
8. ¿El uso de las plataformas Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti para gamificación como técnica de aprendizaje ha hecho que las clases de Matemática sean más divertidas y motivadoras para usted?

Tabla 9. El uso de plataformas digitales para gamificación ha hecho que las clases de matemática sean más divertidas.

Descripción	Frecuencia	%Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 14. El uso de plataformas digitales para gamificación ha hecho que las clases de matemática sean más divertidas.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas como lo demuestra la tabla se puede interpretar que las clases de matemática para los estudiantes del quinto grado no son divertidas ni motivadoras debido a que no se utilizan plataformas digitales para gamificación como técnica de enseñanza-aprendizaje. Estos resultados demuestran una vez más que los docentes continúan con metodologías tradicionales de enseñanza-aprendizaje.

9. ¿Las plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti le ha ayudado a mejorar su participación y colaboración en las clases de Matemática

Tabla 10. Porcentaje de estudiantes que el uso de plataformas digitales les ha ayudado a mejorar su participación en clase de matemática.

Descripción	Frecuencia	%Frecuencia
Siempre	0	0%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	0	0%
Nunca	27	100%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 15. Porcentaje de estudiantes que el uso de plataformas digitales les ha ayudado a mejorar su participación en clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

El 100% de los estudiantes encuestados responden que nunca han tenido una ayuda mediante estas plataformas de gamificación para mejorar su participación en clase de matemática. Resulta oportuno que la Unidad educativa realice una capacitación docente en base a innovación educativa para mejorar significativamente el proceso de enseñanza-aprendizaje integrando la gamificación como metodología activa para el desarrollo de matemática.

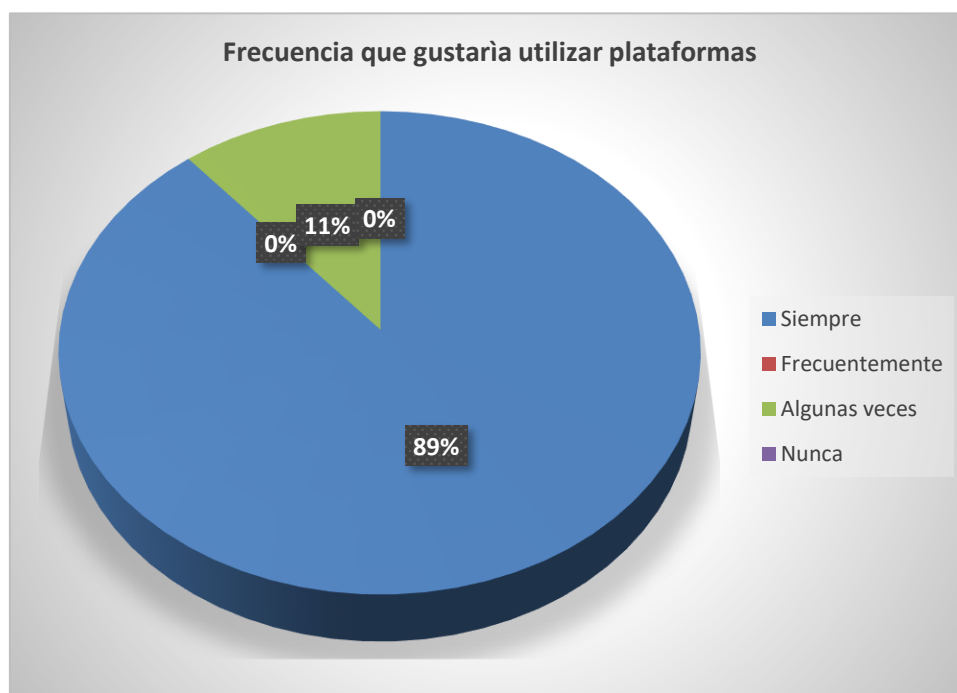
10. ¿De las plataformas mencionadas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti con qué frecuencia le gustaría utilizar en sus clases de Matemática?

Tabla 11. Frecuencia con que le gustaría utilizar plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.

Descripción	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	24	89%
Frecuentemente	0	0%
Algunas veces	3	11%
Nunca	0	0%
Total	27	100%

Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Figura 16. Frecuencia con que le gustaría utilizar plataformas como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en clase de matemática.



Fuente. Cuestionario aplicado a estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas como lo muestra la tabla 13 se observa que el 89% de los estudiantes les gustaría utilizar siempre plataformas de gamificación en clase de matemática representando un interés significativo por la innovación educativa a través de la gamificación y uso de las diversas plataformas digitales por parte de los estudiantes de quinto grado. Por otro lado esta 11% que pocas veces le gustaría utilizar estas plataformas como técnicas de gamificación en su proceso de aprendizaje.

La interpretación de los datos sugiere que la gamificación como técnica innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación, es de bastante interés por parte de la mayoría de los estudiantes. La preferencia de adoptar pocas veces la gamificación mediante plataformas digitales hace pensar que existe un interés a seguir utilizando metodologías tradicionales y adoptar metodologías activas solamente en actividades específicas en clase de matemática. En efecto estos resultados brindan un enfoque claro hacia la búsqueda y adaptación de metodologías donde exista un balance para optimizar el aprendizaje e involucrarse en la innovación educativa de la gamificación, al mismo tiempo respetar el nivel de comprensión de cada estudiante para no interrumpir su línea de aprendizaje.

Resultados de la entrevista aplicada al docente de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

Análisis e interpretación de entrevista aplicada al docente del quinto grado sobre la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática aplicando metodologías activas mediante el uso de diversas plataformas digitales existentes para gamificación. El propósito de la entrevista es determinar el uso de la gamificación por parte del docente como metodología activa sobre gamificación, su la aplicación en clase de matemática, la frecuencia que utiliza la gamificación y como la integra en sus planificaciones microcurriculares en la enseñanza-aprendizaje de la asignatura de matemática, además indagar que recursos digitales para gamificación como por ejemplo Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti para desarrollar destrezas con criterio de desempeño. Mediante este análisis se pretende conocer la efectividad del uso de plataformas digitales para gamificación y las mejoras que representa en el rendimiento académico de los estudiantes.

1. ¿Conoce y ha implementado la gamificación en sus clases de Matemática?

Tengo muy poco conocimiento sobre la gamificación, he revisado y analizado contenido en plataformas digitales extraclase. Manifiesta, en clase de matemática realizo dinámicas con los estudiantes, algunos veces para conectar a los estudiantes con el tema de la clase, sientan motivados e interesados por la clase. Sin embargo reconozco que me falta bastante por indagar este tema y tener un conocimiento enfocado a la aplicación y desarrollo de contenidos microcurriculares para fortalecer el aprendizaje de la asignatura de matemática.

2. ¿Con qué frecuencia utiliza la gamificación en sus clases en la asignatura de Matemática?

El docente menciona que aplica metodologías tradicionales como dinámicas y juegos frecuentemente para generar ambientes lúdicos en clase de matemática para que los estudiantes no se sientan motivados ya que es una asignatura que requiere mucha concentración.

La gamificación ofrece un gran potencial de desarrollo mediante el uso de plataformas digitales, sin embargo prevalecen las metodologías tradicionales por parte del docente por su fácil desarrollo y no necesita de mucho tiempo para preparar una actividad, a pesar de esto reconoce que la gamificación le brindaría mejores oportunidades de desempeño de los estudiantes con una mejor comprensión de contenidos teóricos y prácticos por lo que está interesado en implementar en su plan microcurriculares el uso de plataformas digitales para el desarrollo en la clase de matemática.

3. ¿Cómo integra usted la gamificación en sus planificaciones microcurriculares en la de enseñanza-aprendizaje en la Asignatura de Matemática?

El docente manifiesta que integra actividades lúdicas en su planificación microcurriculares de matemática al inicio de cada tema de manera que los estudiantes comprendan la importancia de los contenidos dentro de un ambiente armónico creando ambientes con algunas expectativas de desempeño de actividades, en el desarrollo de actividades complejas interviene de forma que los estudiantes se sientan motivados para su mejor comprensión y cumplimiento realizando alguna intervención lúdica.

Reconozco que aún sigo aplicando una metodología tradicional a pesar de haber algunas plataformas digitales que ayudan a la comprensión de matemática no las utilizo, debido a mi poco conocimiento en el desarrollo y manipulación de contenidos a través del uso de la tecnología aun me falta bastante por explorar este tema de la gamificación.

El docente esta consiente que la gamificación tiene diversas plataformas que las desearía utilizar para tener una participación interactiva con los estudiantes descubriendo sus potencialidades en desarrollo de contenidos.

4. ¿En qué tipos de actividades o unidades temáticas utiliza la gamificación como recurso didáctico la asignatura de Matemática?

El docente entrevistado manifiesta que en actividades grupales integra actividades como juegos tradicionales utilizando material del medio para realizar por ejemplo divisiones pequeñas utilizamos semillas y procedemos a desarrollar la actividad de manera que a los estudiantes les agrada y lo hacen de una forma divertida aplicando conocimientos teóricos de matemática.

Además manifiesta que con la metodología tradicional que aplica nota claramente que no le permite aplicar más allá contenidos de una forma más rápida por el hecho que todo debe adaptar y transcribir a papel los temas y actividades lo que le significa un retraso en el proceso de enseñanza-aprendizaje, añade soy consiente si manejara la tecnología y aplicaría la gamificación a través de la utilización de plataformas digitales se nos haría bastante llevaderas las clases de matemática.

5. ¿Qué herramientas o recursos de gamificación utiliza en sus clases de Matemática y qué tan efectivos le han parecido?

El docente asegura que en sus clases de matemática utiliza material didáctico como recurso para gamificación, la idea es integrarles algún juego con la finalidad de que se motiven y comprendan el tema que queremos, añade por ejemplo para la comprensión de los ángulos trazamos figuras en cartón y fómix para luego de esto realizar una dinámica de reconocimiento de ángulos lo cual les parece divertido y de esa forma van asimilando los contenidos microcurriculares programados en la signatura de matemática.

Acota también que las plataformas digitales para gamificación le ayudarían bastante a tratar los temas y preparar material pedagógico para gamificación de una forma más asertiva y dinámica para los estudiantes.

6. De los siguientes recursos digitales que se aplican en la gamificación: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti ¿Cuáles considera usted que son eficaces para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de Matemática?

Con respecto a esta pregunta el docente manifiesta que en su poco conocimiento que tiene sobre los recursos digitales como Mundo Primaria y Cerebriti se podría desarrollar de una mejor manera las destrezas con criterio de desempeño de la asignatura de matemática, ofrecen de una forma dinámica el poder desarrollar actividades, comprender temas, además desarrollar evaluaciones mediante cuestionarios y juegos dinámicos educativos. Además Wordwall es una herramienta de contenidos educativos y adaptación de contenidos que la he analizado y me parece eficaz. En lo que que a mí como docente respecta tengo poco conocimiento y no me siento preparado a utilizar este material por temor a hacer equivocarme en el desarrollo de alguna actividad en la clase de matemática.

7. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios de utilizar la gamificación en el aprendizaje de Matemática para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño?

El docente considera que la gamificación integrada en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática brindaría beneficios considerables en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño fomentando una motivación, aumentando su creatividad

potenciando sus habilidades para un mejor desarrollo y comprensión de temas tratados en clase de matemática. Además la integración de la gamificación hace que la clase se dinamice tornándose un ambiente lúdico aumentando el interés de los estudiantes por la clase. En definitiva la gamificación es un factor clave para dinamizar las clases de matemática.

8. ¿Ha observado algún impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes tras la implementación de la gamificación en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el Área de Matemática y que aspectos?

El docente entrevistado responde que a su modo de aplicar la gamificación en sus clase de matemática mediante el desarrollo de actividades utilizando materiales del medio y realizando dinámicas tradicionales a detectado que los estudiantes interactúan con más frecuencia, pierden el miedo a expresarse delante de sus compañeros, son más participativos e interactúan de una forma espontánea que les permite apoderarse del conocimiento de los contenidos microcurriculares, no a la celeridad que se diera mediante el uso e plataformas digitales sino al ritmo metodológico tradicional que aplica para el desarrollo de sus clases.

Manifiesta además que los conocimientos, competencias y habilidades que posee cada estudiante finalmente son evaluados alcanzando siempre resultados positivos alentadores que como docente me siento satisfecho porque ya que he llegado a cumplir la meta de transmitir mis conocimientos a los estudiantes y ellos lo han asimilado de una buena manera, siempre guiados y motivados y comprometidos a continuar con el proceso de enseñanza-aprendizaje buscando día a día estrategias para mejorar este proceso.

9. ¿Qué desafíos o dificultades ha enfrentado al implementar la gamificación en la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática y cómo los ha superado?

El docente manifiesta que con la metodología tradicional que él aplica no se le presentan dificultades porque incorporar la gamificación a través del desarrollo de actividades motivacionales como dinámicas, juegos, concursos en los diferentes ámbitos de la asignatura de matemática que no necesitan mayor esfuerzo, más bien concentración y celeridad, siempre tratando de equilibrar emociones para no salirnos del contexto de la actividad en desarrollo y el respeto necesario que esto implica.

Asegura que, si es una dificultad al intentar incorporar metodologías activas innovadoras como es el caso de la gamificación a través del uso de plataformas digitales ya que

no está capacitado para esto, lo cual representa un desafío para él como docente, pero considera oportuno recibir una capacitación sobre el uso de herramientas tecnológicas aplicables para desarrollar contenidos, actividades, evaluaciones de contenidos micro curriculares de matemática que él ayudaría a dinamizar su clase.

10. ¿Considera usted que la gamificación es una herramienta valiosa para mejorar la enseñanza- aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Matemática y por qué?

El docente considera que la gamificación es una herramienta valiosa para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de matemática, considera que ayuda a la preparación del docente ofreciendo plataformas educativas con contenidos claves para aplicarlos en ambientes no lúdicos permitiendo que el estudiante esté siempre motivado a participar de una manera dinámica en clase.

Manifiesta que al momento de presentar algún tipo de motivación en clase de matemática se convierte en una herramienta eficaz para elevar la concentración de los estudiantes y mantenerlos atentos durante el desarrollo del tema. Finalmente afirma que le sería muy útil el uso de plataformas digitales para gamificación para el desarrollo de su clase mejorando así el proceso de enseñanza-aprendizaje.

11. ¿Qué tipo de recursos (materiales, tecnológicos, etc.) utiliza para aplicar la gamificación y desarrollar la enseñanza- aprendizaje en la Asignatura de Matemática?

El docente menciona que aplica estrategia del juego con contenidos prácticos de la materia mediante el uso de material del medio, reciclable con el fin de adaptarlos para realizar dinámicas planteando juegos en base a temas que se los puede desarrollar mediante metodología tradicional de enseñanza-aprendizaje y causen un aprendizaje significativo para cada estudiante. Asegura que resulta interesante el tema de gamificación con el uso de tecnología ya que aprovecharía para retroalimentar las clases de matemática en vista de que no todos los estudiantes asimilan contenidos en la misma magnitud, por esta razón asegura que se ve en la obligación de adaptarse según el pulso comprensivo de temas de cada grupo de estudiantes.

Cabe resaltar que el docente destaca la importancia de incorporar técnica de gamificación mediante el uso de plataformas digitales educativas para el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

12. ¿Considera usted que la gamificación en el futuro es de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemática?

Respecto a esta interrogante el docente responde que la gamificación en el futuro si sería de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje, la disponibilidad del alcance de tecnología está prácticamente extendida en todo el contexto educativo al alcance y disponibilidad de todo ser humano, esto haría que tengamos siempre a la mano disponible gran contenido de material didáctico pedagógico en lo concerniente a matemática para aplicar con nuestros estudiantes en clase. Además, menciona que en su colegio existe un centro de cómputo de 15 máquinas las mismas que le serían muy útiles para el trabajo en equipo.

Para el siguiente periodo académico se plantea como reto la aplicación de la gamificación como técnica de aprendizaje mediante el uso de plataformas digitales. Lo cual menciona la capacitación no es nada fácil pero su interés por capacitarse en este tema lo lleva a adoptar esta opción, y asegura que la finalidad es poder compartir con sus estudiantes de una mejor manera contenidos de matemática de una forma gamificada para que el aprendizaje este enmarcado en un ambiente lúdico y motivador.

13. ¿Aplica usted la gamificación como recurso didáctico para la evaluación de los contenidos en la signatura de Matemática, en sus estudiantes?

Menciona el docente que no aplica gamificación con el uso de herramientas digitales como recurso didáctico para la evaluación, asegura que evalúa los contenidos de la asignatura de matemática mediante el uso de metodologías tradicionales con la que viene laborando hasta la actualidad porque se le hace fácil de manejar, además asegura que los estudiantes están familiarizados con lápiz y papel para el desarrollo de evaluaciones de contenidos. Menciona que esta investigación le ha parecido bastante reflexiva para iniciar a incorporar metodologías activas innovadoras en su planificación microcurricular como es el caso de la gamificación mediante el uso de plataformas digitales.

14. ¿Recomendaría a sus colegas docentes la aplicación de la gamificación para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en la asignatura Matemática?

El docente encuestado responde que si recomendaría a sus colegas docentes la aplicación de la gamificación para desarrollar las destrezas con criterios de desempeño en la asignatura de matemático. Manifiesta, les invito a mis compañeros docentes que conocemos de este tema pero no lo aplicamos en nuestras clases debido a que no manejamos la tecnología educativa que nos ofrece variedad de contenidos para trabajar con nuestros estudiantes, nos capacitemos para de este modo adentrarnos en la metodología activa innovadora como es el caso de la gamificación.

Además menciona en vista de que las metodologías tradicionales que aún se utiliza no prestan mayor ayuda para desarrollar contenidos y realizar actividades de una forma más dinámica así como lo ofrece la gamificación con su alto contenido de material didáctico para desarrollar la clase de matemática.

Interpretación de la Entrevista

Los resultados de la entrevista aplicada al docente de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa, dicha entrevista consta de 14 preguntas divididas en dos secciones, la primera busca obtener las experiencias y conocimiento de la gamificación y la segunda busca obtener resultados sobre el uso de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a la gamificación el docente tiene poco conocimiento de las plataformas digitales como como herramientas pedagógicas para el desarrollo de la asignatura de matemática, en cuanto a las experiencias con la gamificación en la clase de matemática no es aplicada mediante el uso de plataformas digitales. El docente brinda su clase mediante el uso de carteles de su propia elaboración con contenidos de acuerdo a la planificación microcurricular que posee para matemática, todos los estudiantes escuchan, además hacen uso de textos para que el estudiante lea, analice y resuelva actividades y ejercicios planteados.

Para crear un ambiente lúdico en clase incorpora dinámicas utilizando materiales del medio lo cual permite elevar el grado de concentración e interés en los estudiantes en desarrollo de las actividades programadas. A pesar de tener conocimientos básicos sobre plataformas digitales pedagógicas para gamificación como Wordwall, Mundo primaria y Cerebriti que ayudan a mejorar el desarrollo microcurricular de matemática que tienen contenidos atractivos para trabajar en equipo y realizar evaluación, no son aplicadas en clase debido al temor a equivocarse al momento de ser utilizadas frente a los estudiantes, de hecho es consiente que el estudiante siempre debe estar motivado para que asimile los temas logrando de esta manera

resolver problemas, desarrollar actividades y comprender contenidos teóricos.

Entendiendo que la gamificación se basa en emplear mecánicas de juego en espacios no lúdicos para motivar a los estudiantes a desarrollar sus actividades promoviendo el aprendizaje significativo, el docente ha aplicado siempre metodologías tradicionales que no le han representado una mejora significativa en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La gamificación es una técnica pedagógica que ayuda a mejorar la participación del estudiante, cuando se incorpora elementos de juego en la enseñanza de matemática a los estudiantes, se promueve el compromiso a estar inmersos en el proceso. Esta metodología activa innovadora fomenta en el estudiante el interés por aprender, descubrir y desarrollar contenidos mejorando sus habilidades. Los desafíos del docente se centran en las limitaciones de infraestructura tecnológicas existente, a pesar de esto se busca la forma de mantener siempre el interés por el aprendizaje, el rol del docente es clave para mantener una continuidad en la enseñanza además adaptarse a diferentes circunstancias mediante el uso de recursos físicos para dinamizar el proceso.

La gamificación en el futuro será una metodología que mejorara significativamente a la educación convirtiéndose en una herramienta clave mediante el uso de recursos tecnológicos o físicos. Por esta razón es un reto para los docentes incorporarla en su proceso y recomendar que se aplique esta metodología para dinamizar y compartir experiencias pedagógicas asegurando la interactividad efectiva.

7. Discusión

La gamificación es una técnica estratégica para impartir clases de matemática permite establecer una retroalimentación inmediata facilitando al estudiante comprender de una mejor manera contenidos y reforzar el aprendizaje.

En este contexto el tema de investigación sobre la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de matemática en quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa se desarrolló con estudiantes y docente, permitiendo conocer sus experiencias académicas, de modo que se los resultados pueden orientar hacia una mejora en el aprendizaje y el compromiso del docente en la clase de matemática.

Las plataformas digitales como herramientas para gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática

La gamificación es una técnica de aprendizaje trasladando los juegos al ámbito educativo mediante la aplicación de elementos incorporados en contextos no lúdicos. En términos generales (Solano, 2024) menciona que la gamificación es adaptar el sistema educativo al ámbito de juegos, permitiendo mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes, se usan reglas, insignias, reconocimiento de logros, con la finalidad de obtener buenos resultados académicos, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas. El estudiante mantiene la atención al momento de utilizar elementos como desafíos y recompensas, tornándose esencial para el aprendizaje.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se manifiesta que para los estudiantes es un tema desconocido al igual como para el docente teniendo poco conocimiento y no aplica en sus clases de matemática debido a que su práctica se basa en metodologías tradicionales desarrollando actividades dinámicas generando ambientes armónicos para brindar a los estudiantes una enseñanza adecuada, pero sin la utilización de plataformas digitales y como recurso la gamificación.

El docente no utiliza la gamificación para la enseñanza-aprendizaje en matemática porque no ha tenido ninguna capacitación sobre este tema. Manifestando que ha revisado contenidos con la finalidad de incorporar plataformas digitales educativas para gamificación que tienen una amplia gama de recursos para desarrollar contenidos para la asignatura, pero no existe una incorporación en su práctica pedagógica, debido al poco interés por temas nuevos

de innovación, que serían óptimos para el desarrollo de actividades, exposiciones teóricas, evaluaciones. Cabe resaltar la importancia de la gamificación en la enseñanza, esto permitiría en los estudiantes como lo menciona (Solano, 2024) fomentar un mayor interés por el aprendizaje ya que estas plataformas tienen enganches como puntuaciones, recompensas, desbloques que hacen que el estudiante presente una mayor motivación y deseo de continuar desarrollando la actividad para alcanzar la meta.

En este sentido cabe mencionar que al no utilizar la gamificación como técnica de aprendizaje se pierde un espacio importante de tiempo donde el estudiante puede estar adentrado más en contenidos, desarrollar sus habilidades cognitivas que le permiten desarrollarse más adelante en su vida cotidiana. En este sentido menciona Solano (2024) el mismo hecho de que la motivación eleva el estado emocional del estudiante esto hace que este predispuesto a asimilar de una manera positiva los contenidos a abordar en cada clase. Es importante que, para evaluar se utilice plataformas digitales con cuestionarios que al estudiante le permitan desarrollarlos de una manera dinámica y secuencial.

También se presenta notablemente el no uso de plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti, como técnicas de juegos (gamificación) en sus clases de la asignatura de Matemática. El docente y estudiantes reconocen el valor y significado que estas aportarían al proceso de enseñanza de matemática con las que serían un aporte tecnológico básico para alcanzar y cubrir niveles de conocimientos de una forma apropiada dentro de un ambiente armónico. Los resultados como lo mencionan Hernández et al. (2022) no dan lugar a mayores cuestionamientos acerca de lo positivo que resulta la elaboración y aplicación de herramientas digitales frente a su principal objetivo: buscan favorecer el aprendizaje estas tecnologías adentran más a la innovación en la educación y un progreso sucesivo notorio en el rendimiento académico de los estudiantes.

Por otro lado la motivación en las clases de Matemática no es de una forma concreta debido a las metodologías tradicionales; en este sentido es crucial que el docente utilice plataformas digitales educativas como técnicas de gamificación en el desarrollo de las actividades en clase de matemática y en el desarrollo de sus tareas extraclase de los estudiantes; para dinamizar de este modo los contenidos teóricos y sean más atractivos. Se considera oportuna la aplicación estratégica de metodologías por parte del docente que mejoren el aprendizaje mediante el uso de herramientas necesarias para que el estudiante pueda desarrollar sus actividades extra clase de una forma comprensiva y dinámica. Un alumno sin motivación

no va a prestar interés en la materia ni esforzarse por ella (García et al., 2021).

Los estudiantes manifiestan estar interesados por incorporar en sus clases la gamificación como metodología de aprendizaje ya que les parece muy interesante y llamativa para mejorar su rendimiento académico. En este mismo sentido el docente menciona que la gamificación le parece una estrategia muy motivadora para aplicarla como metodología para la enseñanza de matemática a sus estudiantes de quinto grado promoviendo el interés responsabilidad para desarrollar actividades en clase y extraclase. En vista de estos resultados se ha creído conveniente elaborar la propuesta denominada “Talleres de Capacitación sobre Gamificación para Docentes de la Unidad Educativa La Dolorosa”, los mismos que ayudarán a que los docentes incorporen esta metodología en su práctica docente diaria.

Impacto del uso de plataformas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática de los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa

Los estudiantes bajo ninguna frecuencia aplican en las clases de matemática plataformas digitales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti; sin embargo los estudiantes perciben que son herramientas que podrían ser muy útiles para el aprendizaje ya que según su poco conocimientos son muy divertidos y llamativos.

Cabe acotar a lo antes dicho que el docente debe tener presente que resulta positiva la elaboración y aplicación de herramientas digitales como lo menciona Hernández (2022) frente a su principal objetivo de mejorar el aprendizaje con tecnologías que buscan incorporar innovación en el progreso y aprovechamiento de los estudiante que están inmersos en las nuevas metodologías áulicas en las que el profesor debe cambiar su rol con el fin de armonizar las actividades educativas.

De acuerdo a los resultados obtenidos resalta la necesidad de continuar promoviendo al docente una formación que le permita desarrollar e incorporar metodologías eficaces adaptando recursos digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje para de este modo alcanzar un impacto positivo de la gamificación en los estudiantes representado en su rendimiento académico. Esto se verá reflejado en futuras investigaciones.

Por otro lado el docente debe tener en cuenta el interés de los estudiantes por conocer aprender y utilizar herramientas para gamificación en el desarrollo de clases de matemática. Sin embargo esto implica la flexibilidad de uso de las plataformas para los estudiantes tomando en

cuenta los diversos estilos de aprendizaje. No obstante aun cuando el proceso de enseñanza este bien organizado, los resultados de aprendizaje pueden variar de forma significativa.

Por tal razón, la gamificación juega un papel importante en el aprendizaje facilitando técnicas y herramientas con contenidos pedagógicos que los estudiantes pueden elaborar o investigar para enriquecer sus conocimientos con bases científicas para desarrollar la asignatura de matemática.

Es importante y representativo el número de estudiantes interesados por conocer más sobre esta metodología de enseñanza-aprendizaje, lo cual sería un impacto positivo para su desarrollo académico y su vida profesional más adelante. Sin embargo un grupo minoritario no le apuesta a la gamificación debido a diversa percepciones.

Cabe la importancia de incluir estrategias pedagógicas innovadoras e inclusivas a la práctica pedagógica diaria, enfocadas en una enseñanza diferenciada debido a la diversidad de aprendizajes, mediante el uso de plataformas digitales para gamificación aplicables en la asignatura de matemática.

Mediante la revisión y análisis bibliográfico se logró alcanzar el primer objetivo logrando identificar ampliamente la conceptualización de la gamificación, herramientas digitales y metodologías de enseñanza aplicables para el entorno de un aprendizaje efectivo de matemática, además se evidenció que la gamificación es una técnica motivadora capaz de mejora el aprendizaje y compromiso de los estudiantes para alcanzar sus niveles académicos planteados ayudando a mejorar sus habilidades con capacidad de resolver problemas.

Los fundamentos teóricos encontrados respecto a la gamificación resultaron claves para determinar su incidencia en entorno educativo de la Unidad Educativa La Dolorosa determinantes para asumir que falta mucho por concienciar al docente y estudiantes sobre la efectividad de la metodología activa como la gamificación y uso de herramientas digitales aplicables en asignaturas como matemática que permiten comprender y asimilar conceptos científicos convirtiendo el aula en un ambiente armónico de aprendizaje, como lo afirman Merino et al. (2023) las ventajas de esta metodología es que se adapta a las actualizaciones tecnológicas y necesidades actuales, representando una fortaleza en el pilar fundamental de toda sociedad en cualquier país como lo es la educación en cada una de sus etapas, ya que recrea, motiva, genera imaginación, y promueve el trabajo en equipo.

Mediante el segundo objetivo se trató de identificar los efectos de la utilización de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática con la aplicación de instrumentos para la investigación aplicada a docente y estudiantes, mismas que nos permitieron conocer de una forma clara el poco conocimiento y la no aplicación de la gamificación como herramienta pedagógica en la enseñanza-aprendizaje de matemática. Los resultados de los instrumentos demuestran que el docente tiene poco conocimiento sobre la gamificación, es un tema interesante pero por la falta de capacitación y recursos no se aplica en el aula en clase de matemática generando una expectativa de innovación educativa, lo cual hace que el ambiente de aprendizaje se torne menos dinámico y monótono.

Establecer una propuesta tomando en cuenta la importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa.

La gamificación ofrece varios beneficios en el proceso de enseñanza-aprendizaje al aplicarla como práctica en las clases de matemática siendo una metodología que ofrece un desarrollo dinámico de actividades mismas que propician un mejor rendimiento académico logrando una adaptación en los diferentes estilos de aprendizaje, los resultados han demostrado que tanto el docente como los estudiantes no utilizan la gamificación como metodología para su práctica diaria de enseñanza-aprendizaje de matemática, utilizando metodologías tradicionales como dinámicas para propiciar un ambiente lúdico en clase. Tal como lo menciona Armijo (2022) las metodologías de enseñanza han evolucionado en la resolución de problemas cotidianos empleando juegos al como estrategia para el desarrollo de operaciones básicas, dado que la matemática es muy tediosa, los docentes deben investigar nuevas metodologías de enseñanza para enganchar al estudiante, en este sentido la gamificación permitirá que el estudiante logre experiencias significativas.

Por otro lado cuando se incorpora algo nuevo a la práctica diaria docente para el desarrollo de las clases de matemática como es la gamificación se presentaran desafíos para los cuales los docentes deben estar preparados, Armijo (2022) señala que las instituciones educativas deben apoyar al docente a través de capacitaciones, talleres, seminarios para que los docentes estén preparados y motivados para utilizar herramientas de aprendizaje que promuevan la incorporación de metodologías positivas apoyadas en gamificación de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.

En respuesta al interés por la gamificación que presentan tanto estudiantes como docente, se propone la implementación de una propuesta denominada “Talleres de Capacitación sobre Gamificación para Docentes de la Unidad Educativa La Dolorosa”, el objetivo es apoyar e informar a los docentes sobre el uso de la gamificación que pueden utilizar en su práctica docente diaria permitiendo lograr un desarrollo de actividades con metodologías innovadoras e incentivar a los estudiantes a un futuro académico de excelencia.

8. Conclusiones

- El análisis de uso de gamificación por parte del docente de quinto grado demuestra que, no existe conocimiento y aplicación en el desarrollo de las clases de matemática, utilizando metodologías tradicionales que limitan la efectividad del aprendizaje del estudiantado. La formación continua del docente y el acceso equitativo a la tecnología son elementos esenciales que deben ser tratados para alcanzar un impacto significativo de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje promoviendo un entorno educativo dinámico e innovador.
- El análisis de impacto de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado revela que existe el desconocimiento y desactualización docente en metodologías activas innovadoras para impulsar el aprendizaje como es la gamificación, Puesto que los estudiantes señalan que desarrollan actividades con metodologías tradicionales que no les permite avanzar de una forma dinámica. El docente también reconoce que mediante la aplicación de la gamificación se alcanzaría un impacto positivo en el aprendizaje debiéndose enfrentar a los desafíos que pueda representar. Estos resultados refieren a que hace falta la incorporación de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de quinto grado.
- La Unidad educativa se enfrenta a desafíos importantes como es el acceso limitado a la tecnología y la falta de formación específica en el uso de la gamificación y sus herramientas digitales para la aplicación por parte del docente que deben ser superados para alcanzar una aplicación efectiva de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido se propone la implementación de la propuesta denominada “Talleres de Capacitación sobre Gamificación para Docentes de la Unidad Educativa La Dolorosa”, dirigida a docentes con temas de gamificación como estrategia lúdica con el objetivo de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

9. Recomendaciones

- Se recomienda que los docentes de la Unidad Educativa La Dolorosa utilicen la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que representa grandes beneficios, por lo que la clave de su aplicación es no limitarse al uso de plataformas digitales sino brindar a los estudiantes diversas herramientas para gamificación aptas para dinamizar y enriquecer el proceso de aprendizaje aplicables en las diferentes áreas de estudio; ya que la gamificación tiene la capacidad proporcionar experiencias claves para el aprendizaje, potenciar habilidades y adaptaciones a los diversos estilos de aprendizaje, esto permitirá a los estudiantes involucrarse sin dificultad de una forma rápida y activa en su propio proceso formativo.
- Se recomienda integrar el uso de la gamificación como metodología activa innovadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes de la Unidad Educativa La Dolorosa para lograr un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, esto implica abordar los desafíos que implica cambiar metodologías tradicionales por metodologías activas como la gamificación, por lo tanto los docentes deben incorporar diversas herramientas digitales para gamificación en sus clases y en el desarrollo de sus actividades académicas adaptándolas de acuerdo a las necesidades individuales de los estudiantes apoyando de este modo su desarrollo académico. De igual forma se debe garantizar que los estudiantes tengan acceso a la tecnología para que puedan aprovechar las ventajas que ofrece la gamificación, además controlar continuamente y diversificar estrategias con juegos educativos para que el aprendizaje sea más atractivo y divertido.
- Para incorporar la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes de quinto año se recomienda la implementación de la propuesta denominada “Talleres de Capacitación sobre Gamificación para Docentes de la Unidad Educativa La Dolorosa” la cual presenta contenidos específicos para los docentes en el manejo de la gamificación y sus plataformas digitales de aplicación, el fin de la propuesta es mejorar la metodología de enseñanza por parte de los docentes, y facilitar de modo significativo el aprendizaje de los estudiantes, aprovechando al máximo los beneficios de la gamificación en la educación.

10. Bibliografía

- Abreu, J. L. (2014). El Método de la Investigación. 4-5. Obtenido de [http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Acosta Faneite, S. F. (2023). Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. *Latioamericana Ogmios*, 3(8), 4-6. doi: <https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i8.084>
- Arias Gonzàles , J. L., Covinos Gallardo, M. R., & Càceres Chàvez, M. (2020). Formulaciòn de los objetivos especìficos desde el alcance correlacional en trabajos de investigaciòn. *Revista Multidisciplinar Ciencia Latina*, 4(2). doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.73
- Armijo Bòsquez , D. E. (2022). La gamificaciòn como herramienta para la inclusiòn pedagògica en la enseàanza de matemàtica. 22-32. Quito. Obtenido de <https://repositorio.uti.edu.ec/bitstream/123456789/4601/1/armijo%20bosquez%20diana%20elizabeth.pdf>
- Campano Reyes, J. E. (2024). La enseàanza de la matemàtica a travès de la gamificaciòn digital. *Revista Sibiosis*, 4(8), 2-5. doi:<https://doi.org/10.59993/simbiosis.V.4i8.53>
- Cañari-Otero, C., & Hanco-Bustinza, P. (2021). Influencia de la gestiòn por resultados en la efectividad de las polìticas de reforma y modernizaciòn del Estado. *Cientifico-Profesional*, 6(2), 5-8. doi:DOI: 10.23857/pc.v6i2.2310
- Equipo Editorial eLerning. (2022). Elementos de la gamificaciion en eLearning que debes conocer. Obtenido de <https://editorialelearning.com/blog/elementos-de-la-gamificacion-elearning/>
- Falcòn, ,. V., Pertile, ,. V., & Ponce, B. E. (2019). La encuesta como instrumento de recolecciòn de datos sociales. Obtenido de https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/trab_eventos/ev.13544/ev.13544.pdf

- Fernàndez Cèsar, R., Hernàndez Suàrez, C. A., Prada Nùñez, R., & Ramìrez Leal, P. (2018). Dominio efectivo y pràcticas pedagògicas de docentes de matemàticas: Un estudio de revisiòn. *Revista Espacios*, 39(23). Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a18v39n23/a18v39n23p25.pdf>
- Franco Segovia, À. M. (2023). Importancia de la gamificaciòn en el proceso de enseñaanza aprendizaje. *Polo del conocimiento Revista científico - profesional*, 8(8), 4-6. doi:DOI: 10.23857/pc.v8i8
- Garcìa-Casaus, F., Cara Muñoz, J. F., & Cara-Muñoz, M. M. (2021). La gamificaciòn en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñaanza-aprendizaje. *Logìa educaciòn Fìsica y deporte*. Obtenido de <https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2021/02/5.pdf>
- Gil-Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2020). La realidad de la Gamificaciòn en educaciòn primaria. Estudio multicaso de centros educativos espaòoles. *Revista Perfiles Educativos*, 42(168). doi:<https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2020.168.59173>
- Gonzàles-Fernàndez, R., Lòpez-Gòmez, E., & Cacheiro-Gozàlez, M. L. (2022). *Procesos de enseñaanza-aprendizaje en educaciòn infantil*. (Narcea, Ed.) Obtenido de https://www.google.com.ec/books/edition/Procesos_de_ense%C3%B1anza_aprendizaje_en_Ed/vhKIEAAAQBAJ?hl=es&gbpv=1
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., & Castro Molina, N. E. (2020). Metodologías de investigaciòn educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigaciòn-acciòn). *Revista Científica Mundo de la Investigaciòn y el conocimiento*, 4(3), 3-5. doi: [https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Gutièrrez Albàn, L. I., & Travieso Valdès, D. (2022). Percepciòn de docentes y estudiantes sobre el aprendizaje basado en problemas. 5-8. Obtenido de <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/278>

- Hernández Medina, J., Cervantes Castro, R., & Reséndiz Balderas, E. (2022). *Gamificación en el aula*. México. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=flyCEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT48&dq=gamificacion&ots=_rtTwzVnqB&sig=tKk7DU7hp5kTIJ0maJ0PFm87YBw#v=onepage&q=gamificacion&f=false
- Holguin García, F. Y., Holguin Rangel, E. G., & Garcia Mera, N. A. (2020). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas. *Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(1). doi: <https://doi.org/10.36390/telos221.05>
- Illescas- Cárdenas, R. C., García-Herrera, D. G., Herazo-Álvarez, C. A., & Erazo Álvarez, J. C. (2020). Aprendizaje Basado en Juegos como estrategia de enseñanza de la Matemática. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, VI, 6-16. doi: DOI 10.35381/cm.v6i1.345
- Krishnamurti, J. (2019). *Sobre la Educación*. España: Kairòs. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=cHqzDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT2&dq=educacion&ots=vZrTFfsxaO&sig=BBQPFGHO33YvVVFkQdzRNX5kYjE#v=onepage&q&f=false>
- Lopez_Valentin, D. M. (2021). Diseño e implementación de una secuencia didáctica para la enseñanza del concepto de elemento químico en educación secundaria. *Praxis & Saber*, 4-7. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/prasa/v11n27/2216-0159-prasa-11-27-e208.pdf>
- Macías Sánchez, R. (2018). Metodologías activas de aprendizaje para matemáticas en educación secundaria. Trabajo fin de master, Madrid. Obtenido de https://oa.upm.es/56995/1/TFM_RICARDO_MACIAS_SANCHEZ.pdf

- Marín Suelves, D., Vidal Esteve, M. I., Peirats Chacón, J., & Martín Alonso, Á. S. (2019). Transversal digital competence in teacher training: analysis of an experience. *Revista INNOEDUCA*, 5(1), 5-6. doi:<https://doi.org/10.24310/innoeduca.2019.v5i1.4890>
- Martinez-Alcina , N., Pintor-Holguin , E., & Ruiz-Valdepeñas, B. H. (2021). ¿Qué tecnología escojo para mi clase? Percepción de estudiantes de medicina sobre clickers y Kahoot. *Fundaciòn Educaciòn Medica*, 2-2.
- Merino Barona, A., Idrovo Palacios, M. S., Recalde Drouet, E. M., Sánchez Pazmiño, O. R., & Burneo Robles, L. A. (2023). Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria. *Multidisciplinar Ciencia Latina*, 7(2), 13. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5901
- Ministerio de Educacion del Ecuador. (s. f.). *Curriculo de EGB y BGU*. Obtenido de https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/03/MATE_COMPLETO.pdf
- Oliva, H. A. (2016). La gamificaciòn como estrategia metodologica en el contexto educativo universitario. *Revista Realidad y Reflexiòn*(44). Obtenido de <http://redicces.org.sv/jspui/handle/10972/3182>
- Ortiz-Colòn, A.-M., Juan Jordan, & Agreda, M. (2018). Gamificaciòn en educaciòn: una panoràmica sobre el estado de la cuestiòn. *Revista Educaçao e pesquisa, Facultad de educaciòn*, 4-7. doi: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Otero-Potosi, S. A., Nùñez-Silva, G. B., Suàrez-Valencia, C. E., & Pozo-Castillo, D. F. (2023). El proceso de enseñaanza en el aula desde la perspectiva del aprendizaje significativo. *Revista Latinoamericana Ogmios*, 3(7). doi:<https://doi.org/10.53595/rlo.v3.i7.063>
- Palmett Urzola, A. M. (2020). Métodos inductivo, deductivo y teoría de la pedagogía crítica. *Revista Crítica Transdisciplinar*, 38-40. Obtenido de <https://petroglifosrevistacritica.org.ve/wp-content/uploads/2020/08/D-03-01-05.pdf>

- Prieto Andreu, J. M. (2023). Metaanàlisis sobre experiències didàctiques gamificades en Educaci3n Física. *Revista Complutense de Educaci3n*, 2-7. doi: <https://doi.org/10.5209/rced.77254>
- Robles Pastor, B. F. (2019). Poblaci3n y muestra. *Pueblo Continente*, 30(1), 1-4. doi:<http://doi.org/10.22497/PuebloCont.301.30121>
- Rodríguez-Marulanda, K. P., & Lechuga-Cardozo, J. I. (2019). Desempeño laboral de los docentes de la Instituci3n Universitaria ITSA. *Revista escuela de Administraci3n de Negocios*(87), 10-15. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2452>
- Rodriguez-Torres, A. F., Cañar-Leiton, N. V., Gualoto-Andrango, O. M., Correa-Echeverry, J. E., & Morales-Tierra, J. V. (2022). Los beneficios de la gamificaci3n en la ensefianza de la Educaci3n Física. *Dialnet*, 8(2), 5-8. doi: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v8i2.2668>
- Rojas, A. (2017). Mundo Primaria. *SCRIBD*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/367863933/Mundo-Primaria>
- Sambrano Briones, M. A., Hernàndez Dìaz, A., & Mendoza Bravo, K. L. (2023). Estrategiadidàctica sustentada en el aprendizaje basado en proyectos para estimular la participaci3n activa estudiantil. *Revista Cubana de Educaci3n Superior*, 3-5. Obtenido de <https://revistas.uh.cu/rces/article/view/3585>
- Solano Lozano , M. A. (2024). Gamificaci3n y desarrollo del aprendizaje en primero de bàsica: unidad educativa Jaime Rold3s Aguilera. *Universidad y Sociedad*, 130-140.
- Suàrez, I. T., Varguillas , C. S., & Ronceros M, C. (2022). Tècnicas e instrumentos de investigaci3n. Diseño y validaci3n desde la perspectiva cuantitativa. *Tècnicas e instrumentos de investigaci3n., Primera*, 41-43. Barquisimeto, Estado Lara, Venezuela. doi: <https://doi.org/10.46498/upelipb.lib.0013>

Useche , M. C., Artigas, W., Queipo, B., & Perozo, E. (2019). 30-33. Obtenido de <https://repositoryinst.uniguajira.edu.co/entities/publication/1adbf563-4654-4af8-92b0-d5fb4b3256a5>

Veròn, M. A., Giacomone , B., & Pino-Fan, L. R. (2024). Guia de valoración de la idoneidad didáctica de procesos de estudio de la diferencial. *Uniciencia*, 22-26. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/uniciencia/v38n1/2215-3470-uniciencia-38-01-22.pdf>

11. Anexos

Anexo 1. Propuesta

Talleres para Enseñanza-aprendizaje de Gamificación en Matemática para Quinto Grado de Educación Básica de la Unidad Educativa La Dolorosa.

TALLERES DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES SOBRE LA GAMIFICACIÓN

GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA LÚDICA EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE



“LA MOTIVACIÓN ES LA CLAVE DEL ÉXITO”



1. Introducción

La capacitación es considerada una herramienta clave para el desarrollo y transformación de la sociedad. En este sentido, el presente proyecto se centra en la implementación de talleres para la enseñanza-aprendizaje de gamificación en matemática para estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa. La gamificación, entendida como la integración de elementos y dinámicas de juego en contextos no lúdicos, ha demostrado ser una metodología efectiva para incrementar la motivación y el compromiso de los estudiantes, facilitando así el aprendizaje de conceptos complejos de manera más atractiva y significativa.

La necesidad de innovar en las estrategias pedagógicas utilizadas en la enseñanza de matemáticas, área en la cual muchos estudiantes presentan dificultades y desinterés. A pesar de los avances tecnológicos y metodológicos, la práctica educativa tradicional no siempre logra captar la atención de los alumnos ni fomentar una comprensión profunda de los contenidos. Por ello, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo incide la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemáticas en estudiantes de quinto grado?

Para abordar esta problemática, se estableció un objetivo general: determinar la incidencia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa. Los objetivos específicos orientados al desarrollo del taller incluyen:

1. Fundamentar teóricamente el aporte de la gamificación en la educación matemática.
2. Identificar e implementar talleres de formación docente esta necesidad se evidenció claramente a partir de los resultados de la investigación.
3. Elaborar los talleres con actividades de formación docente para implementar la gamificación como metodología activa innovadora, asegurando que los docentes adquieran las habilidades necesarias para aplicar esta estrategia en sus clases.

La necesidad de proporcionar herramientas pedagógicas efectivas y modernas que mejoren el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. La implementación de talleres de gamificación no solo busca innovar en la práctica educativa, sino también ofrecer beneficios a largo plazo para el sector educativo investigado. En resumen, este proyecto pretende contribuir de manera significativa al desarrollo educativo de los estudiantes de quinto

grado, potenciando su aprendizaje de matemática a través de metodologías innovadoras y atractivas.

Justificación. La gamificación puede hacer que el aprendizaje de matemática sea más atractivo y efectivo, aumentando la motivación y el rendimiento de los estudiantes.

La gamificación es una técnica de aprendizaje trasladando los juegos al ámbito educativo. La gamificación es adaptar el sistema por el que se rigen los juegos a la educación (Solano, 2024) permitiendo mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes, se usan reglas, insignias, reconocimiento de logros, con la finalidad de obtener buenos resultados académicos, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas.

Con la aplicación de la gamificación se fomenta la motivación en los estudiantes mediante la presentación de contenidos atractivos descubriendo los conocimientos con autonomía, consiguiendo de este modo un trabajo en equipo dentro de un ambiente armónico y de cooperación; aumentando la posibilidad de realizar una evaluación continua del aprendizaje

Los talleres están dirigidos a docentes de las diferentes áreas dispuestos a investigar y mejorar su metodología de enseñanza y contribuir de este modo a la comprensión de contenidos de una forma lúdica, donde el estudiante sea el protagonista del proceso de enseñanza analizando, descubriendo y desarrollando actividades y ejercicios prácticos para reforzar cada tema visto en clase.

Mediante el desarrollo de los talleres los docentes estarán preparados para el manejo de plataformas digitales útiles para obtener contenido o elaborar contenidos teóricos, ejercicios prácticos, evaluaciones de acuerdo a lo planificación diaria de clase.

Es importante incluir la gamificación como metodología activa para la enseñanza de las diversas asignaturas ya que es útil para interpretar mejor los conocimientos, mejorar habilidades, y elevar el grado de concentración mediante la motivación al estudiante. Cabe resaltar que el docente será la pieza clave del conocimiento el cual se verá reflejado en el rendimiento académico de los estudiantes.

2. Diagnóstico Inicial

- **Evaluación de Necesidades:** Realizar encuestas y entrevistas con los docentes para identificar sus conocimientos previos y necesidades de formación en gamificación.
- **Análisis del Contexto:** Evaluar el entorno educativo y los recursos disponibles en la Unidad Educativa.

- **Objetivo:** Capacitar a los docentes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa en el uso de estrategias gamificadas para mejorar la enseñanza y el aprendizaje de matemática.

Objetivos específicos

- 1 **Desarrollar Competencias:** Proveer a los docentes las competencias necesarias para diseñar e implementar actividades gamificadas en sus clases de matemática.
- 2 **Fomentar la Innovación:** Promover el uso de metodologías innovadoras que mejoren la experiencia de aprendizaje de los estudiantes.
- 3 **Evaluar el Impacto:** Establecer mecanismos para evaluar el impacto de la gamificación en el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes.

4. Contenido de los Talleres

- **Taller 1: Introducción a la Gamificación**



Objetivo: Capacitar a los docentes sobre la gamificación enfocada a mejorar la enseñanza motivando a los estudiantes para desarrollar sus capacidades cognitivas para un aprendizaje significativo que mejore su rendimiento académico.

-Duración: 2 horas

-Contenidos:

- Video de introducción a la gamificación: :
<https://www.youtube.com/watch?v=tmFaaU7pumE>
- Conceptos básicos de gamificación

La gamificación es adaptar el sistema por el que se rigen los juegos a la educación (Solano, 2024) permitiendo mejorar el compromiso y la motivación de los estudiantes, se usan reglas, insignias, reconocimiento de logros, con la finalidad de obtener buenos resultados académicos, motivar acciones, promover el aprendizaje y resolver problemas.

La gamificación es una técnica útil en el campo pedagógico para los docentes y estudiantes en el desarrollo de sus clases (Merino et al., 2023) las ventajas de esta metodología es que se adapta a las actualizaciones tecnológicas y necesidades actuales, representando una fortaleza en el pilar fundamental de toda sociedad en cualquier país como los es la educación en cada una de sus etapas, ya que recrea, motiva, genera imaginación, y promueve el trabajo en equipo

- Elementos de la gamificación (dinámicas, mecánicas y componentes)



Fuente: Editorial eLearning (2023).

La importancia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, permite elevar el grado de sociabilización por la interacción ejercida entre los estudiantes, de este modo se trabaja en el área emocional, resultando positiva y afectiva para desenvolvimientos social (Franco, 2023).

-Actividades: Presentación interactiva, discusión en grupo, análisis de casos de éxito.

-Recurso: Videos, estudios de caso, guías de discusión.

- **Taller 2: Diseño de Actividades Gamificadas**

-Objetivo: Introducir herramientas y estrategias para fomentar la innovación y creatividad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

-Duración: 3 horas

-Contenido:

- Elementos de juego (puntos, niveles, insignias, tablas de clasificación),

Se utiliza el sistema de recompensas, acumulación de puntos, las clasificaciones, las misiones y los retos que potencian a los estudiantes

por aprender más y mejor.

- Proceso: El estudiante tiene que resolver cada pregunta antes que ese le acabe el tiempo, tornándose más interesante el ejercicio.

Video explicativo: <https://www.youtube.com/watch?v=dKZyeJfiv2s>

- Ejercicio: [https://a.cstmap.com/promotions/participate/983235?lt=\\$5\\$dGF7emr9XUTj6FtE\\$79PoUymYB3PvI3erQeRbr8JKDEx0YLejag.5Thvw8](https://a.cstmap.com/promotions/participate/983235?lt=5dGF7emr9XUTj6FtE$79PoUymYB3PvI3erQeRbr8JKDEx0YLejag.5Thvw8)

- Herramientas digitales (Kahoot, Mundo Primaria, Wordwall).

Kahoot: <https://youtu.be/5GHunDEtRS0>

Kahoot como elaborar una actividad paso a paso:

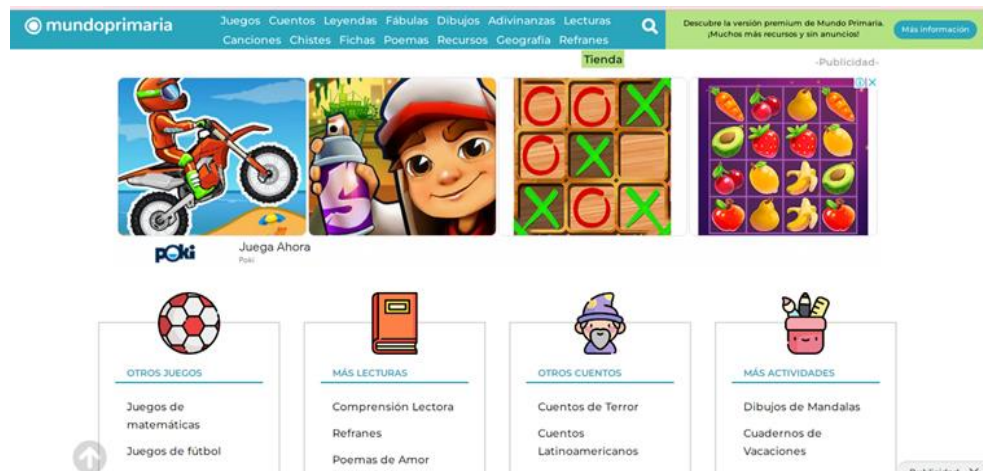
https://www.youtube.com/watch?v=R3II2CPJq_8

Mundo Primaria: https://youtu.be/qdmLm_TwPO4

Wordwall: <https://wordwall.net/es/resource/5652302/c%C3%A1lculo-mental-el-doble-de>

<https://wordwall.net/es/resource/16223341>

- Juegos de matemática en Mundo Primaria.



Fuente: Página principal Mundo Primaria.

-Actividades: Taller práctico de diseño, uso de herramientas digitales, creación de actividades gamificadas (sopa de letras, crucigrama, preguntas y respuestas)

-Recursos: Software educativo, plataformas de aprendizaje electrónico, herramientas de colaboración en línea.

- **Taller 3: Implementación en el Aula**

-Objetivo: Capacitar a los docentes en la comprensión y uso de plataformas digitales como herramientas de gamificación en el aula para elaborar

presentación de contenidos, planteamientos de ejercicios para resolver, evaluaciones, retroalimentación; que tengan un impacto real en el estudiantado; al ser aplicadas en la clase aumenten la predisposición del estudiante a aprender mejorando su motivación, participación y rendimiento académico.

-Duración: 3 horas

-Contenido:

- Planificación de actividades.
- Integración en el plan de estudios de matemática.

-Actividades:

Simulaciones; Cada participante debe representar el efecto positivo que causa la gamificación en el estudiante a la hora de cumplir un reto en una actividad gamificada.

Role-Playing: Los participantes elaboren evaluaciones a partir del uso de plataformas educativas gamificadas

Planificación colaborativa: En grupos elaborar un Quizz para evaluar el tema de divisiones de enteros

-Recursos: Software educativo, plataformas digitales de aprendizaje, herramientas de colaboración en línea.

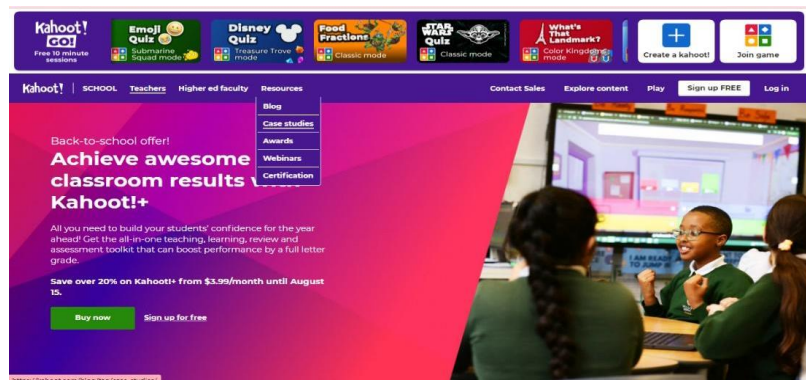
• **Taller 4: Evaluación y Seguimiento**

-Objetivo: Evaluar a los docentes el desarrollo de habilidades para mejorar y mantener la calidad educativa que fomente la innovación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

-Duración: 2 horas

-Contenido:

- Indicadores de éxito.
- Métodos de evaluación mediante la herramienta Kahoot y Quizziz.



Fuente: Página principal Kahoot

- Recopilación de feedback.

-Actividades: Taller de evaluación, diseño de encuestas, análisis de resultados.

-Recursos: Acceso a internet, Plataformas digitales.

5. Metodología de los Talleres

- **Sesiones Interactivas:** Uso de presentaciones, discusiones en grupo y análisis de casos para introducir conceptos.
- **Talleres Prácticos:** Actividades prácticas donde los docentes diseñen y prueben actividades gamificadas.
- **Simulaciones y Role-Playing:** Ejercicios donde los docentes simulen la implementación de actividades gamificadas en el aula.
- **Feedback y Reflexión:** Espacios para que los docentes compartan sus experiencias y reflexionen sobre el proceso de aprendizaje.

6. Recursos Necesarios

- **Tecnología:** Acceso a computadoras, tablets y conexión a internet.
- **Material Didáctico:** Guías, manuales y recursos digitales sobre gamificación.
- **Plataformas Digitales:** Suscripciones a herramientas de gamificación como Kahoot, Quizziz, Wordwall.

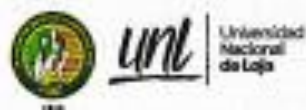
7. Evaluación de la Formación

- **Encuestas de Satisfacción:** Evaluar la satisfacción de los docentes con la formación recibida.
- **Observación en el Aula:** Evaluar la implementación de las actividades gamificadas en el aula.
- **Resultados Académicos:** Analizar el impacto de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes.

8. Conclusiones y Recomendaciones

- **Impacto Esperado:** Mejora en la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes de quinto grado en matemática.
- **Recomendaciones:**
 - Continuidad en la Formación:** Proveer formación continua y apoyo a los docentes en tema de gamificación aplicables en clase.
 - Colaboración entre Docentes:** Fomentar la colaboración y el intercambio de buenas prácticas entre los docentes.

Anexo 2. Certificado de apertura



Unidad de Educación
a Distancia y en Línea

Loja, 03 de agosto de 2024

Mgtr. Manuel Agustín Herrera Salinas
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCOMISIONAL LA DOLOROSA

Reciba un cordial saludo. Mi nombre es Gladis Balvina Riofrio Leiva, maestrante de la Maestría en Educación con Mención en Innovación y Liderazgo Educativo, a través de la presente me permito solicitar su autorización para llevar a cabo una investigación denominada "La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado de la Unidad Educativa La Dolorosa", misma que estará enfocada al docente y estudiantes de quinto grado de la Unidad educativa que usted acertadamente dirige.

Para la realización de esta investigación, solicito la participación del docente y estudiantes en la contestación de unas encuestas. Vale mencionar que la información obtenida será utilizada con fines estrictamente académicos y será pertinente para el desarrollo de mi investigación y posterior elaboración de mi informe final.

Agradezco de antemano su atención y colaboración en este importante proyecto.

Atentamente,

VISTO BUENO



Rvdo. Manuel Agustín Herrera Salinas, Mgtr.
RECTOR DE LA UNIDAD EDUCATIVA LA DOLOROSA

Gladis Balvina Riofrio Leiva

1103964548
Gladis.b.riofrio@uml.edu.ec

Anexo 3. Instrumento de la investigación aplicado a estudiantes

Estimado estudiante,

Le saludo cordialmente y deseo que se encuentre bien. Me dirijo a usted para solicitar su participación respondiendo el siguiente cuestionario sobre La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa.

OBJETIVO: Respaldar el desarrollo de un proyecto de investigación denominado La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa.

Previo a obtener el título de Magister en Educación, con mención en Innovación y Liderazgo Educativo, en la Unidad de Estudios a distancia de la Universidad Nacional De Loja.

La información recopilada se manejará con absoluta reserva y será utilizada para el objetivo planteado, Agradezco su apoyo y amble atención.

Datos informativos:

- ¿En qué nivel educativo se encuentra actualmente? (Marque una opción)

Básica Elemental	
Básica Media	
Básica Superior	

- ¿Sexo? (Marque una opción)

Masculino	
Femenino	
Otro	

1. ¿Conoce usted cuáles son los recursos digitales utilizados para gamificación? (Marque una opción)
 - Si ()
 - No ()

2. ¿Conoce usted y ha utilizado plataformas virtuales como Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti, como técnicas de juegos (gamificación) en sus clases de la asignatura de Matemática? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()
3. ¿Te sientes motivado en las clases de Matemática cuando su docente utiliza estas plataformas (Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti) como técnicas de gamificación en el desarrollo de las actividades en clase y en el desarrollo de sus tareas extraclase? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()
4. ¿Con que frecuencia aplican en las clases de Matemática las siguientes plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()
5. ¿Considera usted que la utilización que plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnicas de gamificación le ayuda a entender de mejor manera los conceptos en los temas tratados en las clases de Matemática? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()

6. ¿Trabajan en equipo o de forma individual en el desarrollo de las actividades utilizando plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti en la asignatura de Matemática? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()
7. ¿Aplican plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti como técnica de aprendizaje de gamificación en experimentos prácticos, Explicaciones Teóricas, Proyectos y tareas, juegos y actividades lúdicas en las clases de Matemática y le resultan más interesantes? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()
8. El uso de las plataformas Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti para gamificación como técnica de aprendizaje ha hecho que las clases de Matemática sean más divertidas y motivadoras para usted? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()
9. ¿Las plataformas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti le ha ayudado a mejorar su participación y colaboración en las clases de Matemática? (Marque una opción)
- Siempre ()
 - Algunas veces ()
 - Frecuentemente ()
 - Nunca ()

10. ¿De las plataformas mencionadas como son: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti con qué frecuencia le gustaría utilizar en sus clases de Matemática? (Marque una opción)

- Siempre ()
- Algunas veces ()
- Frecuentemente ()
- Nunca ()

Agradecimiento

Le agradecemos su tiempo y colaboración en este estudio. Su aporte es importante para comprender mejor el impacto de la gamificación en el aprendizaje de matemática.

Anexo 4. Instrumento de investigación aplicado al docente

Estimado docente,

Le saludo cordialmente y deseo que se encuentre bien. Me dirijo a usted para solicitar su participación respondiendo el siguiente cuestionario sobre La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa.

OBJETIVO: Respalda el desarrollo de un proyecto de investigación denominado La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa.

Previo a obtener el título de Magister en Innovación y Liderazgo Educativo, en la Unidad de Estudios a distancia de la Universidad Nacional de Loja.

La información recopilada se manejará con absoluta reserva y será utilizada para el objetivo planteado, Agradezco su apoyo y amable atención.

Datos informativos

- ¿En qué nivel educativo se encuentra trabajando actualmente? (Marque una opción)
 - Básica Elemental ()
 - Básica Media ()
 - Básica Superior ()
- ¿Sexo? (Marque una opción)
 - Masculino ()
 - Femenino ()
 - Otro ()

Sección 1: Experiencia con la gamificación

1. ¿Conoce y ha implementado la gamificación en sus clases de Matemática?

.....
.....
.....

2. ¿Con qué frecuencia utiliza la gamificación en sus clases en la asignatura de Matemática?

.....
.....
.....

3. ¿Cómo integra usted la gamificación en sus planificaciones microcurriculares en la de enseñanza-aprendizaje en la Asignatura de Matemática?

.....
.....
.....

4. ¿En qué tipos de actividades o unidades temáticas utiliza la gamificación como recurso didáctico la asignatura de Matemática?

.....
.....
.....

5. ¿Qué herramientas o recursos de gamificación utiliza en sus clases de Matemática y qué tan efectivos le han parecido?

.....
.....
.....

6. De los siguientes recursos digitales que se aplican en la gamificación: Quizziz, Kahoot, Wordwall, Genially, Mundo primaria, Classcraft, Cerebriti ¿Cuáles considera usted que son eficaces para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en la asignatura de Matemática?

.....
.....
.....

Sección 2: Gamificación en el proceso enseñanza aprendizaje

7. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios de utilizar la gamificación en el aprendizaje de Matemática para el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño?

.....
.....
.....

8. ¿Ha observado algún impacto positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de sus estudiantes tras la implementación de la gamificación en el desarrollo de las destrezas con criterio de desempeño en el Área de Matemática y que aspectos?

.....
.....
.....

9. ¿Qué desafíos o dificultades ha enfrentado al implementar la gamificación en la enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Matemática y cómo los ha superado?

.....
.....
.....

10. ¿Considera usted que la gamificación es una herramienta valiosa para mejorar la enseñanza- aprendizaje de los estudiantes en la asignatura de Matemática y por qué?

.....
.....
.....

11. ¿Qué tipo de recursos (materiales, tecnológicos, etc.) utiliza para aplicar la gamificación y desarrollar la enseñanza- aprendizaje en la Asignatura de Matemática?

.....
.....
.....

12. ¿Considera usted que la gamificación en el futuro es de vital importancia para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Matemática?

.....
.....
.....

13. ¿Aplica usted la gamificación como recurso didáctico para la evaluación de los contenidos en la signatura de Matemática, en sus estudiantes?

.....
.....
.....

14. ¿Recomendaría a sus colegas docentes la aplicación de la gamificación para desarrollar las destrezas con criterio de desempeño en la asignatura Matemática?

.....
.....
.....

Le agradecemos su tiempo y valiosa colaboración en este estudio. Su experiencia y conocimientos son fundamentales para comprender mejor el potencial de la gamificación en el ámbito educativo.

Anexo 5. Certificado de traducción del resumen



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN INNOVACIÓN Y LIDERAZGO EDUCATIVO

CERTIFICADO DE TRADUCCIÓN

Yo, Eduardo Alexander Vargas Romero, con número de cédula 1104605454 y con título de Licenciado en Ciencias de la Educación, Mención Inglés, registrado en el SENESCYT con número 1031-15-1437415.

CERTIFICO:

Que he realizado la traducción de español al idioma inglés del resumen del presente trabajo de integración curricular denominado **LA GAMIFICACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE MATEMÁTICA EN ESTUDIANTES DE QUINTO GRADO EN LA UNIDAD EDUCATIVA LA DOLOROSA** de autoría de **Riofrio Leiva Gladis Balvina**, portadora de la cédula de identidad, número **1103964548**, estudiante de la Maestría en Educación con Mención en Innovación y Liderazgo Educativo de la Universidad Nacional de Loja, siendo el mismo verdadero y correcto a mi mejor saber y entender.

Declaro que el 'Abstract' escrito en idioma inglés, ha sido redactado conforme a los estándares académicos y de calidad requeridos.

Es todo lo que puedo certificar en honor a la verdad, facultando al interesado para que haga uso del presente en lo que considere conveniente.



Mgtr. Eduardo Alexander Vargas Romero
C.I. 1104605454
Registro del SENESCYT: 1031-15-1437415

Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinosa"
Casilla letra "S" Sector La Argelia – Loja – Ecuador
Telf: +(593)- 7259 3550
Mail: direccion.ued@unl.edu.ec

Educamos para Transformar

Anexo 6. Validación del experto

Anexo 1: La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de matemática en estudiantes de quinto grado en la Unidad Educativa La Dolorosa

Nombre: Juan Diego Romero
Fernández

Parte I. Carta de presentación.

(Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Mala
Claridad de los planteamientos	X			
Adecuación a los destinatarios	X			
Longitud del texto	X			
Calidad del contenido	X			

Modificaciones que haría a la carta de presentación:

Parte II. Instrucciones para el proceso de respuesta.

(Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Mala
Claridad	X			
Adecuación	X			
Cantidad	X			
Calidad	X			

Modificaciones que haría a las instrucciones:

Parte III. Preguntas del cuestionario.

(Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Mala
Orden lógico de presentación	X			
Claridad en la redacción	X			
Adecuación de las opciones de respuesta	X			
Cantidad de preguntas	X			
Adecuación a los destinatarios	X			
Eficacia para proporcionar los datos requeridos	X			

Modificaciones que haría a las preguntas:

Preguntas que agregaría:

Parte IV. Valoración general del cuestionario.

(Marque con una X su valoración)

	Excelente	Buena	Regular	Mala
Validez de contenido del cuestionario	X			

Percepción general sobre el cuestionario: Las preguntas están claras y entendibles para los docentes y estudiantes.

Observaciones y recomendaciones:

Gracias por su valioso aporte a nuestra investigación



Firmado electrónicamente por:
JUAN DIEGO ROMERO
FERNANDEZ

.....
Mgs. Juan Diego Romero Fernández Firma del Experto