



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TÍTULO DEL TRABAJO

**LA GAMIFICACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL
OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

AUTOR

PANCHANA ALOMOTO WILLIAM ALFREDO

TRABAJO DE TITULACIÓN EN MODALIDAD EXAMEN COMPLEXIVO

**Previo a la obtención del grado académico en
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN BÁSICA**

TUTOR

LIC. JOHN FERNANDO GRANADOS ROMERO, PHD.

Santa Elena, Ecuador

Año 2026



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos calificadores, aprueban el presente trabajo de titulación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por el Instituto de Postgrado de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

**Lic. William Eliecer González Panchana PhD.
COORDINADOR DE PROGRAMAS DE
MAESTRÍA**

**Lic. John Fernando Granados Romero, PhD.
TUTOR**

**Lic. Yuri Wladimir Ruiz Rabasco, PhD.
ESPECIALISTA 1**

**Lic. Freddy Enrique Tigrero Suárez, Mgtr.
ESPECIALISTA 2**

**Abg. María Rivera González, Mgtr.
SECRETARIA GENERAL UPSE**



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN

Certifico que luego de haber dirigido científica y técnicamente el desarrollo y estructura final del trabajo, este cumple y se ajusta a los estándares académicos, razón por el cual apruebo en todas sus partes el presente trabajo de titulación que fue realizado en su totalidad por William Alfredo Panchana Alomoto, como requerimiento para la obtención del título de Magíster en Educación Básica.

Atentamente,

Lic. JOHN FERNANDO GRANADOS ROMERO, PhD.
C.I 1204249625
TUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Panchana Alomoto William Alfredo

DECLARO QUE:

El trabajo de Titulación, La gamificación y el aprendizaje de matemáticas en el octavo año de educación básica, previo a la obtención del título en Magíster en Educación Básica, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías.

Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Santa Elena, a los 20 días del mes de abril del año 2026

William Alfredo Panchana Alomoto
C.I. 0913410619
AUTOR



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

AUTORIZACIÓN

Yo, William Alfredo Panchana Alomoto

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Estatal Península de Santa Elena, para que haga de este trabajo de titulación o parte de él, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de la investigación con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este informe de investigación dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Santa Elena, a los 20 días del mes de abril del año 2026

William Alfredo Panchana Alomoto
C.I. 0913410619



**UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO**

CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO

Certifico que después de revisar el documento final del trabajo de titulación denominado Implementar estrategias didácticas para fortalecer el desarrollo de habilidades en el aprendizaje de operaciones matemáticas, presentado por el estudiante William Alfredo Panchana Alomoto fue enviado al Sistema Anti plagio **COMPILATIO**, presentando un porcentaje de similitud correspondiente al 5%, por lo que se aprueba el trabajo para que continúe con el proceso de titulación.



Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UPSE-ECU

PANCHANA ALOMOTO

ID : 9b996e9156d085a544036cfff112ce4f87dd2f1



5%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : PANCHANA ALOMOTO.txt
Tamaño del archivo original : 696,62 kB
Número de palabras : 5547
Número de caracteres : 37425

Depositante : John Fernando Granados Romero
Fecha de depósito : 12 de abril de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 12 de abril de 2026

Lic. JOHN FERNANDO GRANADOS ROMERO, PhD.
C.I. 1204249625
TUTOR

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseo expresar mi profunda gratitud a mi Padre Celestial, por ser la luz que guía mi camino. A Él agradezco la sabiduría y la fortaleza para continuar en cada etapa de mis estudios, permitiéndome culminar con éxito este importante propósito de vida.

A mis amados padres, quienes hoy me cuidan desde el cielo. Su ejemplo de rectitud y esfuerzo permanece intacto en mi memoria; gracias por enseñarme el camino correcto de la superación, por sus consejos y por su amor. Este logro se lo debo a ustedes.

A mis hijas: Melanie, Arelys y Ariana, quienes han sido mi mayor inspiración. Su presencia en mi corazón me dio la fuerza necesaria para no desfallecer en los momentos más complicados de este proceso académico; cada página de este trabajo está dedicada a su futuro.

A mis docentes de cada uno de los módulos, por su generosidad al compartir sus conocimientos, por su paciencia y profesionalismo. Sus enseñanzas han sido fundamentales para mi crecimiento intelectual y el avance para lograr este objetivo profesional.

Finalmente, a mis familiares cercanos, que de una u otra forma estuvieron allí en los momentos que más los necesité. Su compañía ha sido un pilar fundamental en este camino.

William Alfredo Panchana Alomoto

DEDICATORIA

Dedico este trabajo con todo mi cariño a mis tres hijas, por estar siempre presentes y ser mi fuente de motivación que me dieron en cada etapa de este camino. De igual forma a mis familiares cercanos, que me apoyaron incondicionalmente a lograr esta meta, por su aliento constante, por su fe en mis capacidades, me dieron la fuerza necesaria para llegar a la meta.

A mis estudiantes y compañeros docentes, por su apoyo , por sus palabras de ánimo, que me impulsaron a continuar mis estudios y a buscar la excelencia en mi labor educativa; por y para ustedes es este esfuerzo de mejora constante.

William Alfredo Panchana Alomoto

ÍNDICE GENERAL

TRIBUNAL DE GRADO	II
CERTIFICACIÓN	III
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	IV
AUTORIZACIÓN	V
CERTIFICACIÓN DE ANTIPLAGIO	VI
Resumen	X
Abstract	XI
Tema:	1
Línea de investigación:	1
Introducción	1
Planteamiento del problema	2
Justificación del problema	3
Estado del arte	5
Análisis Teórico de las Dimensiones de la Gamificación	8
Análisis Teórico de la Variable: Aprendizaje de las Matemáticas	9
Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes	14
Caso pedagógico: Desempeño heterogéneo en la asignatura de matemáticas de los estudiantes del paralelo	15
Propuesta de solución fundamentada para la posible solución de dicha situación problemática utilizando herramientas de gamificación (caso construido)	16
Conclusiones	23
Referencias	24

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1: Actividad gamificada: Sopa de letras de números racionales	17
Figura 2: Actividad de matemáticas cruzadas con números decimales	19
Figura 3: Crucigrama de conceptos fundamentales de fracciones	20
Figura 4: Laberinto de operaciones con fracciones	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla de preguntas de la entrevista para los docentes	11
Tabla de preguntas de la encuesta a los estudiantes	14

Resumen

Esta investigación analiza el bajo rendimiento y desmotivación en matemáticas de 38 estudiantes de octavo año en la Unidad Educativa "Dr. Luis Célleri Avilés", de la provincia de Santa Elena. Se propone una estrategia de gamificación híbrida enfocada en operaciones con números racionales y ecuaciones lineales, combinando plataformas digitales (¡Kahoot!, Wayground, Genially, entre otras) con recursos impresos para garantizar la accesibilidad. Bajo un enfoque mixto y de tipo descriptivo, el estudio utiliza el Aprendizaje Basado en Juegos (ABJ) y las narrativas lúdicas, transformando el aula mediante plantillas como *escape rooms* y retos interactivos. Los resultados proyectan una mejora significativa en la motivación intrínseca y el razonamiento lógico-matemático, posicionando a la gamificación como un catalizador eficaz para equilibrar el aprendizaje en instituciones fiscales. Esta propuesta manifiesta que integrar dinámicas de juego fomenta actitudes positivas y convierte el error en una oportunidad de crecimiento académico en entornos con recursos tecnológicos diversos.

Palabras claves: Gamificación, aprendizaje de matemáticas, plataformas digitales y educación básica.

Abstract

This research analyzes the low performance and lack of motivation in mathematics among 38 eighth-grade students at the "Dr. Luis Célleri Avilés" Educational Unit in the province of Santa Elena. A hybrid gamification strategy focused on rational numbers and linear equations is proposed, combining digital platforms (Kahoot!, Wayground, Genially) with printed resources to ensure accessibility. Using a mixed-methods and descriptive approach, the study employs Game-Based Learning (GBL) and playful narratives, transforming the classroom through escape rooms and interactive challenges. The results project a significant improvement in intrinsic motivation and logical-mathematical reasoning, positioning gamification as an effective catalyst for balancing learning in public schools. This proposal demonstrates that integrating game dynamics fosters positive attitudes and transforms mistakes into opportunities for academic growth in environments with diverse technological resources.

Keywords: Gamification, mathematics learning, digital platforms, basic education.

Tema:

“La gamificación y el aprendizaje de matemáticas en el octavo año de Educación Básica”.

Línea de investigación:

Procesos de enseñanza y aprendizaje, y pertenece a la sub línea estrategias educativas y autorregulación académica

Introducción

En nuestro sistema educativo actual, se presentan retos educativos de obtener buen rendimiento en la asignatura de matemáticas. Parte del problema reside en que el estudiante cursa el séptimo año de básica en una institución y el octavo año en otra institución educativa diferente, esta situación le representa desafíos adicionales al adolescente, no solo por la diferencia de estrategias didácticas de cada unidad educativa, sino también tener nuevos compañeros y el adaptarse a un nuevo entorno.

Se puede apreciar en los resultados de las evaluaciones de diagnóstico en esta asignatura en particular, que esta transición puede provocar desinterés, desmotivación y hasta extrañeza si sus notas en la institución anterior eran entre muy buenas y sobresalientes. Esta situación también representa un desafío a los docentes que, al tener resultados tan heterogéneos, se plantean que estrategias resultarán en mejorar este desempeño. Esta afirmación se basa en los resultados de la prueba SER ESTUDIANTE 2024, del INEVAL en la asignatura mencionada.

Este estudio presenta a la gamificación como una alternativa para aumentar el interés, incrementar la motivación para realizar actividades de la asignatura y como consecuencia, desarrollar una nueva forma de aprendizaje más apropiada a sus intereses. La idea con esta

técnica en primer lugar es tener la atención del adolescente, que logre concentrarse en la tarea y que se automotive a terminar sus trabajos al tener una recompensa inmediata.

La investigación se sitúa en el Cantón La Libertad, en la Unidad Educativa "Dr. Luis Célleri Avilés", con los estudiantes de octavo año, paralelo "C" de Educación General Básica. La propuesta es presentar la gamificación como un "catalizador pedagógico" que resulta en el aumento del interés en la asignatura y optimizar el tiempo de aprendizaje. El otro enfoque que se plantea es que la gamificación actúa como un "puente metodológico superior" al integrar el trabajo individual y grupal con dinámicas que presentan desafíos realizables y con retroalimentación inmediata en caso de fallas.

Otro de los retos para los docentes radica en llevar esta propuesta en un modelo híbrido, es decir, en ambientes de aula física y a la vez en ambientes virtuales, ambos ambientes complementados logran un incremento del compromiso del estudiante en las tareas y en aumentar su motivación, por ejemplo, al añadir niveles de dificultad al ir avanzando el año lectivo. Las actividades gamificadas en herramientas digitales han sido analizadas por los docentes de matemáticas de este nivel en la institución educativa mencionada. Lo que indica que es una propuesta participativa y responde a las realidades detectadas en el aula por los profesores.

Planteamiento del problema

En los últimos años y como efecto de la pandemia, la educación global tiene en la gamificación una herramienta digital importante que ha apoyado a los docentes en su labor pedagógica, además de "mejorar la actitud, aumenta la motivación para el estudio de contenidos matemáticos" de acuerdo con la investigación de Conya Yautibug (2024), y "La implementación de dinámicas gamificadas en el área de matemáticas no solo dinamiza el

contenido sino que, el diseño de retos basados en la colaboración fomenta un aumento significativo en la motivación intrínseca”, como se cita en la investigación de Prieto-Andreu et al. (2022).

Las plataformas digitales actuales han facilitado el uso de la gamificación en distintas fases del proceso educativo, comenzando con Quizziz y EDpuzzle con videos de introducción al tema, y al usarse en procesos de diagnóstico al inicio de un año lectivo. La herramienta digital Ohmydots por medio de sus diferentes plantillas como sopas de letras, crucigramas y matemáticas cruzadas “generan un ambiente colaborativo para suplantar y sustituir las enseñanzas cotidianas” (Cueva-Cáceres, J., 2023).

Como continuación del proceso pedagógico se puede seleccionar herramientas que se pueden utilizar para la consolidación del conocimiento a través de la resolución de ejercicios, mediante el software Genially, siguiendo el planteamiento inicial de Aprendizaje basado en juegos o por Aprendizaje a través de juegos que emplean narrativas, y utilizando medallas o premios cuando se finaliza de forma adecuada.

En relación con las evaluaciones sumativas, realizadas en el término de una unidad del currículo, se tiene las plataformas digitales: Socrative, Gimkit y Decktoys que ofrecen varias alternativas, como niveles que van aumentando el grado de dificultad al avanzar y donde se tiene claro cuál es el final, eliminando falsas expectativas, muestran al finalizar el puntaje obtenido que luego se traduce en una calificación, lo cual concuerda con el estudio sobre la gamificación de Chele Delgado (2025).

Justificación del problema

La aplicación de estrategias gamificadas en las clases de matemáticas en el octavo año de Educación Básica de esta institución fiscal de la provincia de Santa Elena, se presenta como

una alternativa válida para mejorar el rendimiento de los estudiantes en esta asignatura, que por años los adolescentes la han tenido como abstracta y sin aplicaciones en la vida diaria, este escenario se presenta como un reto para la aplicación de la gamificación y el aprendizaje de las matemáticas, ya que “estas estrategias superan las suposiciones erróneas que los estudiantes traen de los años anteriores, y a la vez causan un nuevo interés por el desarrollo del pensamiento lógico-matemático de manera lúdica y efectiva” (Deterding, S. et al., 2011).

El siguiente argumento, corresponde a la urgencia de renovar la práctica pedagógica mediante estrategias innovadoras que sean más llamativas para los estudiantes de esta edad. La gamificación no es solo juego según lo propuesto por el estudio de Zambrano-Álava (2020), sino que representa una metodología capaz de motivar el aprendizaje de operaciones con números racionales y la resolución de temas relacionados al currículo del octavo año. De esta manera, esta investigación también “contribuye a convertir una materia tradicionalmente compleja en una experiencia de disfrute que garantice el éxito académico”.(Cóndor Catota, Z.J. et al., 2025)

Un tercer factor importante para la aplicación de esta propuesta en esta unidad educativa del Cantón La Libertad, es la participación de los docentes de matemáticas de educación básica, ya que sus opiniones dadas desenvueltamente ayudaron al autor a contextualizar la propuesta y a implementar cambios significativos en las actividades planteadas. Esta afinidad en la aplicación de actividades de gamificación en la educación básica “es fundamental para diseñar guías y talleres que faciliten la transición de una enseñanza tradicional a una activa”, en concordancia con el estudio de Benitez-Giler et.al (2023).

Los estudiantes de octavo año paralelo “C” son los principales beneficiados de la implementación de estrategias gamificadas. Al experimentar un incremento en su motivación

y participación, los estudiantes logran una comprensión suficiente de contenidos que por los medios tradicionales son complicados, como la resolución de ecuaciones lineales de primer grado (Prieto-Andreu, J.M. et al., 2022). En la perspectiva del docente esta también la planeación apropiada de las actividades semanales, ya que no deben ser ni repetitivas para no volverse predecibles para los jóvenes, lo que mantiene siempre la expectativa de que les toca hacer ese día en clase. Los representantes también perciben este cambio de visión sobre las matemáticas de parte del adolescente, observan un entorno de aprendizaje más atractivo y relevante, fortaleciendo el vínculo entre el hogar y la unidad educativa.

El alcance que se pretende lograr a través de este trabajo de titulación, es el aumento de confianza y exactitud en el desarrollo de ejercicios prácticos relacionados con las operaciones con números racionales, utilizando herramientas digitales de gamificación lo que les permite una experiencia positiva y que garantiza un mayor acercamiento y comprensión del conocimiento. Esta investigación corrobora lo que otros autores ya experimentaron sobre la gamificación en otros contextos, logrando añadir a los jóvenes de octavo año con una base sólida y una actitud positiva hacia la disciplina, se reducen los vacíos cognitivos y se les prepara para futuros desafíos académicos. En conclusión, este estudio aspira a optimizar la calidad educativa en los estudiantes de educación básica superior de la Unidad Educativa Dr. “Luis Célleri Avilés”.

Estado del arte

Con el propósito de fundamentar científicamente esta investigación, se han examinado diversos estudios y proyectos contemporáneos, tanto nacionales como extranjeros, orientados a diagnosticar y mitigar las dificultades matemáticas en el nivel de básica superior. Esta revisión exhaustiva permite profundizar en el potencial de la gamificación como una estrategia innovadora, cuyo aporte positivo resulta determinante para el aprendizaje de los jóvenes de

octavo año de educación básica. Al analizar las evidencias presentadas por diversos autores, se establece una base teórica sólida que justifica la implementación de dinámicas lúdicas para optimizar el rendimiento académico y la motivación estudiantil en el contexto local.

El término gamificación aparece en la investigación de Deterding et al. (2011), quienes establecen que “la gamificación consiste en el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son de juego”. Un aporte importante al tema lo realiza Prieto-Andreu (2022) que relaciona “la gamificación con el aumento de la motivación específicamente en el área de matemáticas”, este estudio fue publicado por la Universidad Nacional de Costa Rica.

Investigaciones realizadas en nuestro idioma, establecen que “la gamificación se ha consolidado como una estrategia pedagógica que transforma el entorno educativo al incorporar elementos del juego en contextos no lúdicos, como el aula”. (Encalada-Díaz, I.A., 2021). El autor Parra-Matheus (2025) posiciona a las actividades gamificadas con el objetivo de lograr el aprendizaje inmersivo, al aplicar esto a las matemáticas equivale a mencionar que pasa de ser un contenido abstracto a transformarse en un ejemplo de la vida cotidiana que se resuelve utilizando ecuaciones de primer grado.

Desde un enfoque mixto, con un diseño cuasiexperimental, de tipo aplicada y descriptiva, esta investigación integró las perspectivas de tres docentes de matemáticas de la Unidad Educativa “Dr. Luis Célleri Avilés”, con quienes se validaron formatos gamificados y se compartió actividades en herramientas digitales, diseñadas para el currículo de octavo año. Esta metodología permitió contrastar la experiencia pedagógica de los docentes con el desempeño directo de los estudiantes, cuyos trabajos evidenciaron una evolución favorable en la resolución de problemas.

El estudio se complementa con una entrevista semiestructurada realizada a los docentes de matemáticas de educación básica, combinada con una encuesta de apreciación sobre las actividades gamificadas a los estudiantes incluidos. Los resultados coinciden con estudios realizados en nuestro país, “la gamificación aumenta la motivación, se acrecienta el compromiso a culminar tareas si estas son gamificadas. Así, los estudiantes son protagonistas de su propio progreso académico”.(Giler-Meza, C.A: et al., 2023).

Una de las limitaciones encontradas es la participación en las actividades en herramientas digitales planteadas de forma sincrónica por ausencia de equipos tecnológicos o por fallas en la conexión de internet, incluso en las asincrónicas cuando se deja pasar los plazos establecidos. Este desafío obtiene su solución cuando en las clases presenciales “se diseñan actividades lúdicas impresas que también presenten retos realizables con puntuación adicional y premios parecidos a las actividades de plataformas digitales que incluyen retroalimentación inmediata” (López-Quintero, J.L. et al., 2021).

La gamificación se presenta como una estrategia educativa innovadora de acuerdo con Granda Mayancela et al. (2025), las actividades digitales presentan mayores ventajas, como la facilidad de realización, solo al enviar un link directamente a una red de mensajería, se abre la actividad, se la realiza directamente en poco tiempo, se obtiene retroalimentación de la misma plataforma, se comprueba que tantos resultados son acertados y en caso de no serlos se puede intentar nuevamente corrigiendo los errores de manera voluntaria con la privacidad deseada.

Otras investigaciones sobre la gamificación mediante plataformas como la realizada por Lino-Rocafuerte et al. (2024), coinciden en que herramientas digitales como Wayground se pueden utilizar y complementar con Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS; por sus siglas en inglés) ya que estas reciben las tareas ya calificadas, las notifican en el entorno del

estudiante y las complementan con otras tareas realizadas por el mismo estudiante en otra herramienta digital como Educaplay, que tienen esa opción de integrarse por mencionar una: Google Classroom.

Análisis Teórico de las Dimensiones de la Gamificación

Las dimensiones de la variable independiente establecidas para esta investigación son: el diseño emocional, los elementos lúdicos y la interacción y participación.

En lo que respecta al diseño emocional, la literatura científica actualizada establece que “la estética visual y la narrativa son elementos importantes, motivadores y atractivos para el estudiante de educación básica”. Según Vaca Pucachachi, (2024), dichos factores inciden en la reducción a la resistencia psicológica a las tareas de matemáticas, ya que al tener recompensas parciales en el trayecto logran la estimulación para llegar a finalizar sus trabajos escolares.

La siguiente dimensión corresponde a los elementos lúdicos, por ejemplo, la plantilla de gamificación de la herramienta Gimkit, puede detallar esta parte ya que mientras va avanzando en el proceso de responder preguntas, el estudiante es representado por un avatar que progresa mientras aprende y así sucesivamente hasta llegar a culminar la tarea. Adicionalmente, se tiene que si se comete un error recibe la retroalimentación respectiva al proceso que se está practicando. Esta secuencia “evita la frustración y fomenta una cultura de superación ante los obstáculos matemáticos” (Loaiza-Porras, J.J. et al., 2025).

A continuación, la dimensión de interacción y participación, que se basa en las actividades colaborativas con gamificación que desarrollan los estudiantes en clases presenciales o en plataformas digitales como el caso de la plantilla “Carrera Espacial” de Socrative, en donde se agrupan estudiantes por afinidad o los agrupa el docente por orden de

ingreso dando lugar a la interacción, apoyo y refuerzo entre ellos mismos en el momento de la clase.

Análisis Teórico de la Variable: Aprendizaje de las Matemáticas

Las dimensiones en este estudio correspondientes a la variable: Aprendizaje de las matemáticas, se encuentran enfocadas en temas del currículo de Octavo año de Educación Básica, que son: La comprensión de los números racionales, operaciones con números racionales, resolución de ecuaciones lineales y el razonamiento lógico-matemático.

El autor Gómez-Chacón (2022) enfatiza que “el desarrollo de competencias matemáticas en octavo año inicia con la capacidad de transitar entre distintos registros gráficos o símbolos”. La comprensión de números racionales se mejora utilizando la plantilla Break out de la herramienta Genially, permite elaborar ejercicios de operaciones con números racionales como las propiedades de la potenciación y la radicación.

En cuanto a la dimensión relacionada con las operaciones con números racionales, las investigaciones recientes indican que “no solo es importante el cálculo de sumas y restas sino que también el estudiante debe conocer las propiedades distributiva, conmutativa y asociativa” para lograr enfocarse en la resolución de problemas relacionados con su entorno escolar, lo que le da a esta dimensión su relevancia, y el alumno sea capaz de analizar sus respuestas mediante su propia lógica, logrando un aprendizaje significativo.

La dimensión relacionada con la resolución de ecuaciones lineales, pasos a seguir y los algoritmos apropiados con los que se llega a conocer el valor de la incógnita, requieren de un planteamiento correcto y a la vez verificable por el mismo adolescente. Así en la próxima ocasión él mismo sabrá como comprobar si su respuesta es la correcta. Con estas condiciones se espera que el educando de octavo año de la Unidad Educativa “Dr. Luis Céleri Avilés”

explique con los términos apropiados como obtuvo su resultado y además su certeza que tiene el único resultado válido para ese problema.

El desarrollo de este enfoque se dirige a continuación, al razonamiento lógico-matemático como una dimensión transversal, donde se integra la argumentación y la resolución paso a paso de los problemas. Esta dimensión prepara al estudiante para los desafíos que se presentan en esta asignatura en los años posteriores y en el bachillerato. Si bien es cierto que estudios sobre la gamificación se han realizado en distintos lugares de nuestro país, una de las motivaciones es demostrar que utilizando estas estrategias el estudiante de nuestro cantón y en particular de esta unidad educativa, logra apropiarse de contenidos y algoritmos que presentados de forma tradicional no eran tan fáciles de comprender.

Instrumentos aplicados para la obtención de datos

La entrevista.

Según Kvale (2011), la entrevista se define como "una conversación que tiene una estructura y un propósito; va más allá del intercambio espontáneo de ideas para convertirse en una técnica de producción de conocimiento donde el entrevistador busca entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado". El autor para la aplicación de esta técnica tuvo una interacción directa con los docentes logrando conocer con detalles las estrategias didácticas aplicadas por el docente y el impacto motivacional que la gamificación genera en el aprendizaje de conceptos matemáticos en la educación básica. Este instrumento constituye la parte cualitativa de la investigación que se enfoca en saber cómo perciben los docentes la gamificación y como la integran a sus procesos de enseñanza. (Kvale, Steinar., 2011)

Tabla de preguntas de la entrevista semiestructurada para los docentes

¿Considera usted que el uso de narrativas y entornos gráficos facilita la transición de conceptos abstractos (como los números racionales) a contextos tangibles para el estudiante?	<p>Desde luego que sí, ya que permite un aprendizaje significativo, el estudiante a través de los entornos gráficos le resultará más fácil la comprensión de los conceptos y el uso de los números racionales.</p> <p>Claro que sí, utilizar entornos gráficos ayudan a los estudiantes a desarrollar el pensamiento cognitivo y a entender mejor los conceptos como los números racionales.</p> <p>Sí, considero que el uso de narrativas y entornos gráficos facilita significativamente la comprensión de conceptos abstractos como los números racionales. Estas estrategias permiten contextualizar el contenido matemático en situaciones cercanas a la realidad del estudiante, favoreciendo la construcción de significados.</p>
¿En qué medida cree que la progresión por niveles y el sistema de recompensas actúa como un incentivo que reduce la ansiedad matemática y fomenta la persistencia en el estudio?	<p>Según mi criterio, resulta muy favorable, actualmente los estudiantes prefieren aprender mediante juegos y se sienten muy motivados al recibir recompensas por resolver ejercicios correctamente, y desean seguir subiendo de nivel.</p> <p>Establecer sistemas de recompensas fomenta la motivación en los estudiantes, ya que la mayoría participa en juegos donde hay niveles y eso es lo que les llama más la atención.</p> <p>La progresión por niveles y el sistema de recompensas constituyen estrategias motivacionales que pueden contribuir significativamente a disminuir la ansiedad matemática. Al presentar los contenidos de forma gradual, el estudiante percibe los desafíos como alcanzables, lo que fortalece su confianza y seguridad en el aprendizaje.</p>
¿Estima que la retroalimentación inmediata propia de las técnicas gamificadas es efectiva para corregir errores de precisión en operaciones con fracciones y decimales en tiempo real?	<p>Totalmente de acuerdo, en ocasiones se les dificulta un poco este tema, al momento de jugar, puede que no acierte las respuestas, considero muy necesario una retroalimentación, para recordar los conocimientos que adquirió, de pronto se ha olvidado por falta de práctica y luego intentar jugar de nuevo con la finalidad de que no se desmotive el estudiante.</p> <p>Claro que sí, siempre hay que brindar retroalimentación para que los estudiantes entiendan mejor, sobre todo los problemas en los que han fallado.</p> <p>Sí, la retroalimentación inmediata propia de las técnicas gamificadas resulta altamente efectiva para corregir errores de precisión en operaciones con fracciones y decimales. Este tipo de respuesta permite al estudiante identificar de manera rápida sus equivocaciones y comprender el procedimiento correcto en el mismo momento en que ocurre el aprendizaje.</p>
¿Considera que plantear problemas contextualizados mediante "misiones" o "retos" mejora la capacidad del estudiante para traducir lenguaje verbal a ecuaciones de primer grado?	<p>Desde luego que sí, es una excelente estrategia, ya que estos tipos de juegos invita al estudiante a ser curioso e intentar descubrir que retos o misiones se les presentará en el juego, les ayudará a identificar palabras claves para la traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico, posteriormente plantear correctamente una ecuación, y obviamente cada reto es un aprendizaje.</p> <p>Por supuesto que sí, plantear problemas contextualizados o de la vida cotidiana mediante misiones ayuda a los estudiantes a razonar y que ellos estén en la capacidad de traducir el lenguaje verbal a algebraico.</p> <p>Sí, plantear problemas contextualizados mediante "misiones" o "retos" favorece el desarrollo de la capacidad del estudiante para traducir el lenguaje verbal a expresiones matemáticas, como las ecuaciones de primer grado. Este enfoque sitúa al estudiante en escenarios significativos que facilitan la comprensión del problema y la identificación de las variables involucradas.</p>
¿Cómo evalúa la pertinencia de las mecánicas de competencia sana o colaboración grupal para mejorar el lenguaje matemático y la explicación de procedimientos entre pares?	<p>Excelente, porque cada estudiante debe explicar desde su punto de vista la comprensión del tema y la resolución de ejercicios, cada uno aporta lo que sabe, van descubriendo sus errores y luego se corrigen entre sí.</p> <p>Me parece excelente, las mecánicas de competencia ya sea en juegos virtuales o presenciales fomenta el aprendizaje colaborativo en los estudiantes, sobre todo les ayuda a entender mejor los procedimientos matemáticos.</p> <p>Las mecánicas de competencia sana y colaboración grupal resultan pertinentes para fortalecer el aprendizaje del lenguaje matemático y la explicación de procedimientos entre pares. Estos enfoques promueven la interacción, el intercambio de ideas y la argumentación, permitiendo que los estudiantes expliquen y justifiquen sus razonamientos.</p>
¿Cree usted que la gamificación funciona como un puente metodológico superior a la enseñanza tradicional para mantener el compromiso en adolescentes de Educación Básica Superior?	<p>Totalmente de acuerdo, la gamificación constituye una metodología excelente acorde al estudiante actual en nuestro país, ya que se siente motivado al resolver estos retos y recibir recompensas.</p> <p>Claro que sí, la gamificación definitivamente es un puente superior ya que motiva a los estudiantes a estar comprometidos con su aprendizaje. Establecer juegos matemáticos permite salir de lo tradicional.</p> <p>Sí, considero que la gamificación puede funcionar como un puente metodológico efectivo para mantener el compromiso de los estudiantes en la Educación Básica Superior. Al integrar dinámicas lúdicas, desafíos y recompensas, se incrementa la motivación, la participación activa y el interés por el aprendizaje.</p>
¿Considera que el diseño de retos gamificados incentiva al estudiante a verificar sus resultados antes de dar por terminada una etapa o nivel?	<p>Claro que sí, es una herramienta excelente, porque para no perder puntos o no avanzar los niveles, hará una retroalimentación, luego estará seguro de sus respuestas, esto creará un hábito de verificación antes de culminar una etapa o nivel.</p> <p>Claro que sí, los retos incentivan y motivan a los estudiantes, sobre les ayuda a fortalecer su aprendizaje para poder avanzar al siguiente nivel.</p> <p>Sí, considero que el diseño de retos gamificados incentiva al estudiante a revisar y verificar sus resultados antes de finalizar una etapa o nivel. Este tipo de dinámica fomenta la autorregulación y la atención a los detalles, ya que el estudiante busca asegurar la correcta resolución de las actividades para avanzar.</p>

Tabla 1: Elaboración propia, 2026.

Análisis de los resultados de las entrevistas.

De acuerdo con las opiniones vertidas en la entrevista realizada a la docente de matemáticas máster Sánchez K. con cerca de 10 años de experiencia y práctica en herramientas tecnológicas educativas, se evidencia una postura muy favorable hacia la gamificación como “puente metodológico” en la Educación Básica Superior. La profesional en educación docente sostiene que la implementación de narrativas y entornos gráficos favorece el desarrollo cognitivo, facilitando la transición de conceptos abstractos, como los números racionales, hacia una mejor comprensión del significado.

Las opiniones expuestas en la entrevista por el docente máster Del Pezo J. con menos de cinco años de experiencia en el área y usuario frecuente de herramientas digitales aplicadas en enseñanza, revela una coincidencia con el autor sobre la gamificación como un “catalizador del aprendizaje significativo para los estudiantes del octavo año”. El docente sustenta que las actividades de gamificación que incluyen narrativas y entornos gráficos “fomentan el aprendizaje colaborativo de los estudiantes ya sea en entornos digitales como presenciales” y es adecuada su utilización en el desarrollo de temas como las operaciones con números racionales.

Otra de las coincidencias encontradas sobre la gamificación entre el entrevistado y el autor es que consideran a la gamificación como un "puente metodológico superior" a la enseñanza tradicional, destacando su capacidad para “mantener una motivación constante y aumentar el compromiso propio del estudiante con su tarea asignada”. Recalca la importancia de que en el diseño de actividades gamificadas se introduzca una retroalimentación continua para afianzar el contenido estudiado en cada etapa o nivel de la actividad.

Desde la perspectiva de la docente máster Arreaga B. con aproximadamente 15 años de experiencia en el área de Matemáticas en el nivel medio, admite en primer lugar no estar familiarizada con las plataformas digitales de gamificación, sin embargo, que al observar su utilidad, versatilidad y beneficios que se aplican al proceso de enseñanza-aprendizaje coincide en que “las actividades lúdicas favorecen el aprendizaje significativo y que al aprender mediante juegos aumenta la motivación del estudiante”.

Estas opiniones resultan válidas para el estudio ya que provienen de una docente que cuenta con la suficiente práctica y ejercicio docente, y que al experimentar con la plantilla Escape rooms de la herramienta Genially, resolver cuestionario del tema números racionales de la herramienta Blooket y finalmente probar el aprendizaje por medio de narrativas de la herramienta Decktoys, quedó ciertamente impresionada por los beneficios que se puede tener de esta plantilla que presenta dos rutas: fácil y difícil, dónde el estudiante escoge que resolver primero y que la otra etapa le sirve de retroalimentación para finalizar el juego educativo.

Finalmente, la docente reconoce a la gamificación como un “puente metodológico efectivo para superar las limitaciones de la enseñanza tradicional en la Educación Básica Superior”. En su opinión, se puede emplear “la gamificación en trabajos en equipos para motivar a los jóvenes estudiantes al aprendizaje colaborativo al practicar, verificar sus resultados y corregir apoyado por sus compañeros”

La encuesta de apreciación estudiantil sobre la gamificación.

Este instrumento permite recolectar datos estandarizados sobre las percepciones, niveles de motivación y actitudes de una muestra representativa de alumnos frente a las clases donde se utiliza la gamificación en las matemáticas. Al respecto, García Ferrando (2015) define la encuesta como "una técnica de recogida de datos mediante la aplicación de un cuestionario

a una muestra de individuos, que permite la obtención de información sobre las opiniones, actitudes y comportamientos de una población de manera sistemática y objetiva". En esta investigación, estos datos resultan fundamentales para identificar pautas generales y tendencias estadísticas que validen el impacto de las dinámicas de juego en el compromiso académico del estudiantado.

Tabla de preguntas de la encuesta de apreciación estudiantil

No.	Pregunta / Enunciado	👍 ¡Totalmente de acuerdo!	😊 De acuerdo	😐 En desacuerdo	😞 ¡Para nada de acuerdo!
1	¿Sientes que las clases de matemáticas son más emocionantes cuando usamos juegos, niveles o retos?				
2	¿Te sientes más seguro y con menos miedo a equivocarte cuando resuelves problemas a través de una misión o juego?				
3	¿Te motiva más participar cuando las actividades tienen personajes, historias o medallas llamativas?				
4	¿Saber inmediatamente si tu respuesta es correcta (retroalimentación) te ayuda a entender mejor el tema?				
5	¿Ganar puntos o subir de nivel te hace querer esforzarte más para terminar todos tus ejercicios?				
6	¿Sientes que aprendes mejor para qué sirven las matemáticas cuando se presentan como retos de la vida real?				

Tabla 2: Elaboración propia, 2026

Análisis de los resultados de la encuesta realizada a los estudiantes

Los hallazgos derivados de la encuesta a los estudiantes proyectan un promedio general de aceptación de 3,42 sobre un máximo de 4 puntos, lo que sitúa a las clases gamificadas en un nivel de aprobación sobresaliente. Este resultado valida la percepción de esta estrategia como un puente metodológico superior frente a la enseñanza tradicional de las matemáticas. Para este

análisis, se empleó una escala valorativa que asignó un puntaje de 4 a la categoría 'Totalmente de acuerdo' y de 1 al valor opuesto, permitiendo obtener la media aritmética de cada ítem para el cálculo global del instrumento.

La pregunta con mayor aceptación de parte de los estudiantes encuestados es la pregunta 5, con un promedio individual de 3.74/4.0, que trata sobre lo más importante de las actividades gamificadas es su valoración inmediata ya sea en actividades en clases presenciales o en actividades sincrónicas o asincrónicas. Como consecuencia se tiene que las plataformas digitales de gamificación son instrumentos apropiados para jóvenes dentro de las edades de educación básica superior.

Por otro lado, la pregunta con menor aprobación es la número 6, con un valor de 3.26/4.0, que se refiere a la relación de los conceptos matemáticos presentados como retos de la vida real, lo que refleja una mejora con respecto a los métodos de enseñanza tradicionales, no obstante, muestra que los conceptos matemáticos aplicados desde un entorno lúdico aún no encuentran aprobación como medio de aprendizaje de conceptos matemáticos complicados. Y en el caso de los docentes es algo que recuerda que las actividades no deben ser improvisadas sino contextualizadas y que este tipo de juegos deben tener relación con el entorno del estudiante.

Caso pedagógico: Desempeño heterogéneo en la asignatura de matemáticas de los estudiantes del paralelo.

La investigación se realiza en el octavo año paralelo “C” de la sección matutina, de la Unidad Educativa “Dr. Luis Céleri Avilés” ubicada en el Cantón La Libertad, conformado por 38 estudiantes que provienen de distintas unidades educativas, por lo que al inicio su desempeño es bastante heterogéneo en el aprendizaje de los contenidos relacionados a operaciones con números racionales y al planteamiento y resolución de ecuaciones de primer

grado. La evaluación diagnóstica en matemáticas muestra un 50% de estudiantes con dificultades en el desarrollo de operaciones con números racionales, y en la resolución de ecuaciones simples, lo que genera un ambiente de rechazo hacia la asignatura y desmotivación en el cumplimiento adecuado de tareas. Existe también un 15% de estudiantes con muy buena actitud, que responden favorablemente a las actividades y resuelve sin contratiempos los ejercicios planteados y demuestra entusiasmo por el aprendizaje de los temas mencionados. El porcentaje restante se desenvuelve satisfactoriamente sin lograr resultados sobresalientes, todavía presentan vacíos que afectan su desempeño en esta asignatura.

Propuesta de solución fundamentada para la posible solución de dicha situación problemática utilizando herramientas de gamificación (caso construido)

La propuesta de solución utilizando la gamificación como estrategia que mejora el aprendizaje de las matemáticas, se basa en que las emociones fijan los recuerdos y como consecuencia mejoran la motivación y el deseo de repetir esta emoción. Como bien señala Francisco Mora en su libro *Neuroeducación*, "solo se puede aprender aquello que se ama". Al ludificar el proceso, se transforma la ansiedad matemática en curiosidad". (Mora, 2017, p. 28).

En la primera etapa se propone un diagnóstico y una introducción al tema. En esta etapa se explora el aprendizaje por descubrimiento, según lo expuso el psicólogo Jerome Bruner. Se pretende que el estudiante sienta la necesidad de usar los números racionales antes de darle la definición. Esta propuesta es híbrida, en el sentido que no solamente es diseñada para plataformas digitales conectadas a internet, sino que se puede adaptar a clases presenciales utilizando materiales impresos.

En la Versión Digital se plantea utilizar el Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS, por sus siglas en inglés) Google Classroom, creando una actividad con un video con preguntas intermedias en la herramienta EDpuzzle (Ramírez Cáceres, W.P. et al., s. f.) . La actividad

consiste en una práctica interactiva sobre cómo se reparten recursos en un videojuego, utilizando fracciones. La herramienta EDpuzzle es ideal porque permite insertar preguntas en momentos críticos del algoritmo. Evita que el estudiante solo mire y escuche, sino mantiene su atención por medio de preguntas y esto genera un diagnóstico inmediato de qué conceptos previos como la división o multiplicación requieren más refuerzo académico con ejercicios adicionales. (Jordi González Arriola & Quim Sabrià, CEO, 2013)

En la versión para clases presenciales y material impreso, se diseña una actividad de inicio con una situación cotidiana. Una hoja con una situación habitual por ejemplo repartir 3 pizzas entre 4 amigos. Esta hoja incluye una Sopa de Letras impresa del software Ohmydots con términos relacionados al tema, como Numerador, Denominador, Fracción, entre otras, ya que se procura que, al buscar y encontrar una palabra, se activa el recuerdo del concepto antes de definirlo formalmente. (Copyright, 2023)

Figura 1: Actividad de plataforma Ohmydots: Sopa de letras de números racionales.



Nota. Captura de pantalla de actividad tipo “sopa de letras interactiva” sobre el vocabulario de números racionales, del software Ohmydots (s.f.).

En la segunda etapa de las estrategias de gamificación, que corresponde a la consolidación del conocimiento, o en otros casos a la conceptualización del tema estudiado, se aplica el slogan de Duolingo: "*Se aprende jugando*", con retos de dificultad progresiva. Se ha realizado actividades en forma asincrónica, en plataformas como Wordwall, ¡Kahoot! y Genially, donde los estudiantes compiten por el podio durante la semana, muchos reaccionan muy competitivos al ver su nombre cerca del podio, dentro del ranking fomenta la competitividad sana y el deseo de repetir el ejercicio para mejorar su nota y como consecuencia la retención de conocimientos. (Eilert Giertsen Hanoa, CEO, 2025)

Otra herramienta con mucha aceptación es la plantilla "Escape Room" de Genially, donde los estudiantes cuando cometen un error aparecen frases de retroalimentación y así deben volver a resolver las operaciones con fracciones con igual o diferente denominador para pasar al siguiente nivel, como parte de una evaluación formativa (Lino-Rocafuerte, N.T. et al., 2024).

En la actividad diseñada para clases presenciales usando hojas impresas, se organiza trabajo en equipos, que corresponde a los momentos de reflexión y de conceptualización del tema, se realiza un crucigrama matemático, donde un número racional coincide en dos operaciones cruzadas, así hasta completar todo el crucigrama. En este caso, se ubica un sello del docente a cada actividad revisada correctamente y al llegar el estudiante a acumular por ejemplo 10 sellos recibe un incentivo, una nota como un refuerzo positivo, que coincide con el condicionamiento operante del psicólogo B.F. Skinner.

Figura 2: Actividad de matemáticas cruzadas con números decimales



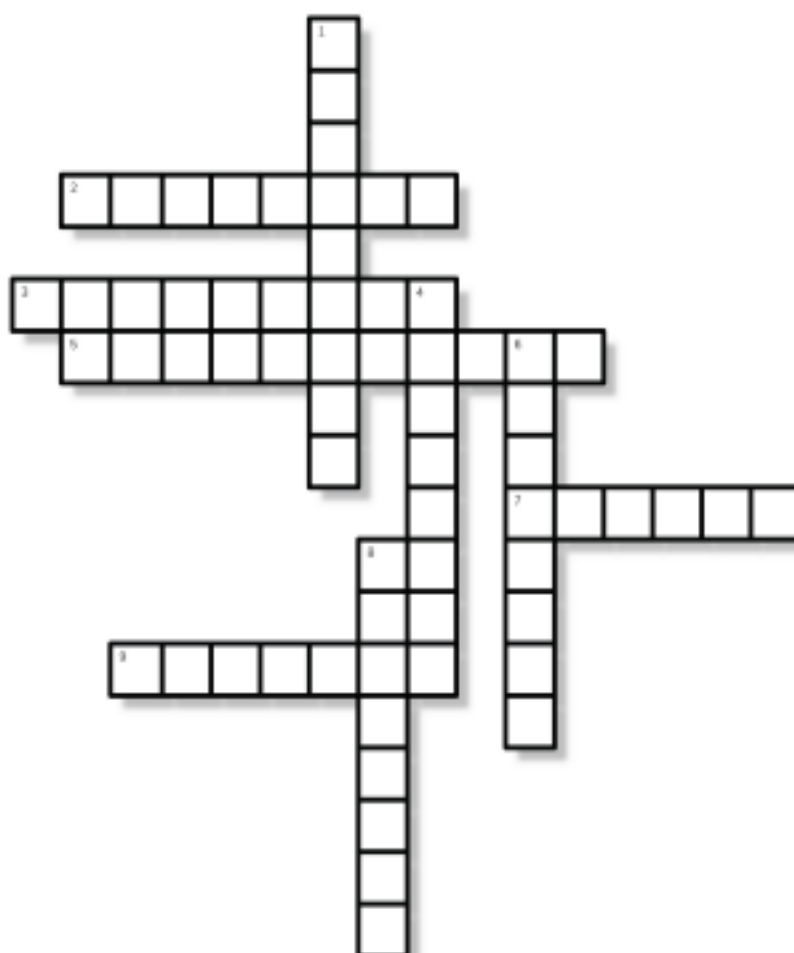
Fracciones

Horizontal

2. Operación matemática que consiste en repartir un número racional en partes iguales
3. número superior de una fracción.
5. número inferior de una fracción
7. Número racional que no tiene decimales ni fracciones
9. tipo de número incluido en los racionales

Vertical

1. Tipo de decimal que tiene un periodo.
4. adjetivo que describe números que pueden ser expresados como una fracción
6. Adjetivo que describe un conjunto de números racionales colocados en una línea numérica
8. resultado de una división entre dos números enteros



Nota. Actividad interactiva tipo “Crucigrama” con conceptos relacionados a tipos de fracciones de la plataforma Ohmydots (s.f.).

Una tercera fase de esta metodología corresponde a la aplicación del concepto aprendido, o en otros casos a una etapa evaluativa, en la versión digital se ha tenido aceptación con la herramienta Decktoys, que corresponde al aprendizaje a través de una narrativa, donde

se van cumpliendo niveles, hasta lograr sobrepasar cada etapa recibiendo un estímulo, que luego se convierte en una nota. En esta narrativa se debe escoger entre dos caminos para llegar al final, se explica que los dos caminos llegan a la meta, la primera opción es el camino fácil, que se puede aprovechar para resolver los problemas más sencillos, donde el estudiante se prepara para retos más complicados, demostrando de esta forma su autonomía y su ritmo de aprendizaje. En otros pocos casos el estudiante selecciona primero el camino difícil y así al llegar al camino fácil lo hace en menor tiempo, pero eso depende de la elección del estudiante. Esta herramienta es aplicable a evaluaciones sumativas o en ocasiones para el final de una unidad de estudio. (Boon Jin Goh, 2016)

En la versión de clase presencial se plantea que la evaluación sea un tríptico o una hoja doblada como un folleto donde cada carilla se plantea una situación que se resuelve utilizando números racionales que, si fallan en un ejercicio, tienen una retroalimentación escrita que les permite volver a intentarlo con una calificación reducida de manera mínima, emulando las vidas de un videojuego, de esta forma las evaluaciones gamificadas ya no son un tiempo de solo seleccionar un literal en una impresión sino en una forma de aprendizaje emocionante.

En todo el proceso de aprendizaje se aplica la retroalimentación como actividad separada, como también en situaciones de adaptaciones curriculares, en donde herramientas como Educaplay, Ohmydots, y Wordwall son útiles y con actividades adecuadas. El laberinto de fracciones es una opción válida para cualquier momento del proceso de aprendizaje y es una actividad propia de retroalimentación. (Educaplay, s. f.)

Figura 4: Laberinto de operaciones con fracciones

Laberinto de fracciones

la fracción que corresponde a 0,3 es $\frac{3}{10}$

La suma de $\frac{2}{5} + \frac{3}{5}$ es: $\frac{3}{6}$

La suma de $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$ es: $\frac{3}{9}$

El resultado de $\frac{5}{6} - \frac{1}{3}$ es: $\frac{4}{3}$ $\frac{1}{2}$

El resultado de $\frac{7}{6} \times \frac{1}{8}$ es: $\frac{4}{7}$ $\frac{7}{48}$

El resultado de: $\frac{2}{9} \times \frac{14}{3} \times \frac{6}{7}$ es: $\frac{3}{8}$

Divide: $\frac{1}{2} \div \frac{3}{16}$

Meta alcanzada
nivel superado
Tu calificación es:

Nota. Actividad diseñada para reforzar los procedimientos de suma, resta y multiplicación de fracciones mediante una ruta de escape. Elaboración propia (2026).

Conclusiones

La terminación de esta investigación permitió evidenciar una mejora en la actitud de los estudiantes respecto a los contenidos revisados, debido a la aplicación de estrategias de gamificación en varias etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje. La aplicación de diferentes actividades gamificadas impresas y la presentación de plataformas digitales favorecieron a crear ambientes más participativos.

La propuesta presentada tuvo su acogida favorable entre los docentes que coincidieron con que la gamificación representa una alternativa metodológica innovadora para mejorar los procesos de enseñanza en esta unidad educativa. Los estudiantes en su mayoría perciben a la gamificación como un juego atractivo que les ayuda a comprender varios temas, que su motivación aumenta cuando tienen una valoración rápida de su trabajo y que la retroalimentación inmediata brinda oportunidades de corregir fallas a tiempo.

Con respecto a las plataformas digitales utilizadas: Wayground, Edpuzzle, Genially, Gimkit, Educaplay, Decktoys, entre otras, tienen sus ventajas como la de reducir el miedo al error, permiten intentar nuevamente dando la oportunidad de reconocer donde está el resultado incorrecto y corregirlo. Los docentes cuentan con una novedosa estrategia metodológica que promete mejorar el desempeño de los estudiantes en esta asignatura, podrán seleccionar diferentes herramientas digitales de acuerdo a la etapa del proceso educativo en que se encuentren, ya sea que quieran diagnosticar, iniciar un nuevo tema, consolidar el conocimiento o diseñar evaluaciones formativas, sumativas o de refuerzo.

Los resultados obtenidos incentivan a los docentes entrevistados a continuar utilizando herramientas digitales de gamificación en el futuro, a implementar las actividades lúdicas en

clases presenciales, aprender a diseñar entornos digitales que les ayuden a cumplir con sus objetivos propuestos con otros paralelos de la institución.

Referencias

- Boon Jin Goh. (2016). *Decktoys* [Software]. <https://deck.toys/zrw-wbky-rdv>
- Cóndor Catota, Z.J., Sornoza Parrales, D.R., & Vera Pisco, D.G. (2025). *El Impacto de la Gamificación Analógica en el Rendimiento en Fracciones con Estudiantes de Octavo Año*. 13(2), 45-64. <https://doi.org/https://doi.org/10.56124/refcale.v13i2.003>
- Copyright. (2023). *Ohmydots* [Software]. www.ohmydots.com
- Cueva-Cáceres, J. (2023). Gamificación: Un recurso que promueve las competencias matemáticas en la educación peruana. *Revista Tecnológica- Educativa Docentes* 2.0, 16(2), 209-223.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game desing elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*. Envisioning Future Media Environments. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Educaplay*. (s. f.). [Software].
- Eilert Giertsen Hanoa, CEO. (2025). *Kahoot!* [Software]. <https://create.kahoot.it/course/858f02cb-edf4-4932-9754-4d8f6194e6c6>
- Encalada-Díaz, I.A. (2021). Aprendizaje de las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 311-326. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.172>
- Giler-Meza, C.A., Ayala-Cedeño, K.A., López-Fernández, R., & Mérida-Córdova, E.J. (2023). *Analítica del aprendizaje utilizando la gamificación en el desarrollo de las habilidades matemáticas de los estudiantes de octavo de básica*. 7(4), 2356-2373. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.4.2023.2356-2373>
- Jordi González Arriola & Quim Sabrià, CEO. (2013). *Edpuzzle* [Software]. <https://edpuzzle.com/media/68ec189d1d74695b586a56da>
- Kvale, Steinar. (2011). *Las entrevistas en Investigación Cualitativa*.
- Lino-Rocafuerte, N.T., Sánchez-Del-Valle, A.E., Maliza-Cruz, W.I., & González-Vizueté, K. (2024). *Genially: Innovación en la enseñanza de Matemáticas para octavo año de Educación General Básica Superior a través de la Gamificación*. 8(2), 771-796. <https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.2.2024.771-796>
- Loaiza-Porras, J.J., Pérez-Rodríguez, A., & Galvis-Lista, J.J. (2025). Elementos lúdicos y mecánicas de gamificación en el aprendizaje de las matemáticas: Un enfoque en la educación básica. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 37(, 45-58. <https://doi.org/https://doi.org/10.24215/18509959.37.e4>
- López-Quintero, J.L., Pontes-Pedrajas, A., & Varo-Martínez, M. (2021). *Gamificación en la enseñanza de las ciencias: Una revisión sistemática de publicaciones en*

- revistas españolas*. (394), 11-40. <https://doi.org/https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-394-500>
- Prieto-Andreu, J.M., Gómez-Escalonilla-Torrijos, J.D., & Said-Hung, E. (2022). *Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática*. 26(1), 251-273. <https://doi.org/https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Ramírez Cáceres, W.P., Hidrobo Sigüencia, I.A., Barroso Pérez, T.S., Hidalgo Macías, N.O., Oswaldo Roberto, S.J., & William Wladimir, B.Z. (s. f.). *Gamificación con EDpuzzle en Matemáticas: Innovando el aprendizaje de operaciones con números enteros*. 3(1), 11-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.70625/rlce/402>

ANEXOS**ANEXO 1: CERTIFICADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS**

**UNIVERSIDAD ESTADAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN E IDIOMAS
INSTITUTO DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA**

**INSTRUMENTO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL CUESTIONARIO:
LA GAMIFICACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL OCTAVO
AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

**AUTOR:
ING. WILLIAM PANCHANA ALOMOTO**

**TUTOR:
LIC. JOHN FERNANDO GRANADOS ROMERO, PHD.**

LA LIBERTAD, FEBRERO 2026

IDENTIFICACION DEL EXPERTO	
Nombres y Apellidos:	DALINDA MARILUX SALINAS TOMALÁ
Institución donde labora:	UNIDAD EDUCATIVA "DR. LUIS CÉLLERI AVILÉS"
Título de pregrado:	LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIZACIÓN INFORMÁTICA
Título de postgrado:	MAGISTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA
TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN	
LA GAMIFICACIÓN Y EL APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS EN EL OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA	
OBJETIVOS	
<p>Objetivo General</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizar el impacto de la gamificación como estrategia didáctica en la enseñanza de los números racionales y las ecuaciones lineales en estudiantes de octavo año de Educación Básica Superior de la Unidad Educativa Dr. Luis Céleri Avilés. <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar el nivel de conocimiento y las actitudes de los estudiantes de octavo año frente a los contenidos de números racionales y ecuaciones lineales, identificando oportunidades para integrar plataformas de gamificación en el aprendizaje de los temas del currículo. Diseñar una propuesta didáctica basada en gamificación, orientada al desarrollo de competencias matemáticas en torno a números racionales y ecuaciones lineales, en los estudiantes de octavo año de educación básica de la Unidad Educativa Dr. Luis Céleri Avilés. Evaluar el efecto de las estrategias de gamificación en el rendimiento académico, la participación activa y el compromiso de los estudiantes en el aprendizaje de los contenidos matemáticos abordados. 	
VARIABLES	
Variable independiente: <u>La gamificación</u>	
Variable dependiente: <u>Aprendizaje de las matemáticas</u>	
VARIABLES Y SUS DIMENSIONES	
<p>Variable: <u>La gamificación:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Diseño emocional Elementos lúdicos Interacción y participación <p>Variable: <u>Aprendizaje de las matemáticas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Comprensión de los números racionales Operaciones con números racionales Resolución de ecuaciones lineales Razonamiento lógico-matemático 	
ESCALA	Likert
CRITERIOS DE MEDICIÓN	Adecuado /Inadecuado

JUICIOS DEL EXPERTO

- **En líneas generales, considera que los indicadores de la variable están inmersos en su contenido teórico de forma:**

- Suficiente
 Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observaciones:

- **Considera que los ítems del cuestionario miden los indicadores seleccionados para la variable de manera:**

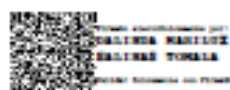
- Suficiente
 Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observaciones:

El instrumento diseñado mide la variable:

- Suficiente
 Medianamente suficiente
 Insuficiente

Observaciones:



LCDA. DALINDA SALINAS TOMALÁ MGTR.

ANEXO 2: ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A DOCENTES DE MATEMATICAS

UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN BÁSICA

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS: ENTREVISTA
SEMIESTRUCTURADA

Información General	
Tema de investigación:	La gamificación y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo año de Educación General Básica.
Investigador:	Ing. WILLIAM ALFREDO PANCHANA ALOMOTO
Dirigido a:	Docentes del área de Matemáticas.
Fecha:de MARZO de 2026

Introducción y Consentimiento

El presente instrumento tiene como objetivo conocer su perspectiva y experiencia profesional respecto al uso de estrategias de **gamificación** en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las **matemáticas**. La información proporcionada será utilizada exclusivamente con fines académicos para el desarrollo de la tesis de maestría titulada: "*La gamificación y el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de octavo año*".

Datos del Entrevistado (Opcional/Referencial)

Años de experiencia docente: _____

Nivel de formación: _____

¿Utiliza herramientas tecnológicas en clase? () Sí () No

- ¿Considera usted que el uso de narrativas y entornos gráficos facilita la transición de conceptos abstractos (como los números racionales) a contextos tangibles para el estudiante?

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

- ¿En qué medida cree que la progresión por niveles y el sistema de recompensas actúa como un incentivo que reduce la ansiedad matemática y fomenta la persistencia en el estudio?

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

- ¿Estima que la retroalimentación inmediata propia de las técnicas gamificadas es efectiva para corregir errores de precisión en operaciones con fracciones y decimales en tiempo real?

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

- ¿Considera que plantear problemas contextualizados mediante "misiones" o "retos" mejora la capacidad del estudiante para traducir lenguaje verbal a ecuaciones de primer grado?

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

- ¿Cómo evalúa la pertinencia de las mecánicas de competencia sana o colaboración grupal para mejorar el lenguaje matemático y la explicación de procedimientos entre pares?

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

- ¿Cree usted que la gamificación funciona como un puente metodológico superior a la enseñanza tradicional para mantener el compromiso en adolescentes de Educación Básica Superior?

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

- ¿Considera que el diseño de retos gamificados incentiva al estudiante a verificar sus resultados antes de dar por terminada una etapa o nivel?

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

Agradezco de antemano su honestidad y tiempo.

ANEXO 3: RESULTADOS DE ENCUESTA DE APRECIACIÓN

ESTUDIANTIL

No.	Pregunta / Enunciado	😊 ¿Totalmente de acuerdo!	🙂 De acuerdo	😐 En desacuerdo	😞 ¿Para nada de acuerdo!	Puntaje	Número de participantes	Promedio	
1	¿Sientes que las clases de matemáticas son más emocionantes cuando usamos juegos, niveles o retos?	9	18	0	0	90	27	3,33	
2	¿Te sientes más seguro y con menos miedo a equivocarte cuando resuelves problemas a través de una misión o juego?	12	12	3	0	90	27	3,33	
3	¿Te motiva más participar cuando las actividades tienen personajes, historias o medallas llamativas?	12	13	2	0	91	27	3,37	
4	¿Saber inmediatamente si tu respuesta es correcta (retroalimentación) te ayuda a entender mejor el tema?	14	12	1	0	94	27	3,48	
5	¿Ganar puntos o subir de nivel te hace querer esforzarte más para terminar todos tus ejercicios?	21	5	1	0	101	27	3,74	
6	¿Sientes que aprendes mejor para qué sirven las matemáticas cuando se presentan como retos de la vida real?	8	18	1	0	88	27	3,26	
Valoración		4	3	2	1				
	Totalmente de acuerdo: 4 puntos							Media aritmética ponderada	3,42
	De acuerdo: 3 puntos								
	En desacuerdo: 2 puntos								
	Para nada de acuerdo: 1 punto								