



**FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN
PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD**

TESIS

**Para optar el título profesional de Licenciada en Educación
Primaria e Interculturalidad**

Gamificación para mejorar el aprendizaje del área de matemática en
educación primaria

PRESENTADO POR

Allaucca Almanza, Cynthia Milagros

ASESOR

Vásquez Céspedes, Carla

Lima - Perú, 2025

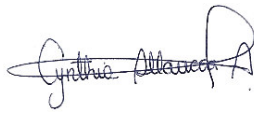
INFORME DE ORIGINALIDAD ANTIPLAGIO TURNITIN

Mediante la presente, Yo:

1. Cynthia Milagros Allauca Almanza; identificada con DNI 48080928

Soy egresada de la Escuela Profesional de EDUCACIÓN PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD del año 2025 – II, y habiendo realizado la¹ TESIS para optar el Título Profesional de ² LICENCIADA EN EDUCACIÓN PRIMARIA E INTERCULTURALIDAD, se deja constancia que el trabajo de investigación fue sometido a la evaluación del Sistema Antiplagio Turnitin el 26 de Agosto de 2025, el cual ha generado el siguiente porcentaje de similitud de ³: 3%

En señal de conformidad con lo declarado, firmo el presente documento a los 28 días del mes de Agosto del año 2025.



Egresado 1

Egresado 2

Egresado 3



Asesora:
Vásquez Céspedes, Carla
DNI: 40911608

¹ Especificar qué tipo de trabajo es: tesis (para optar el título), artículo (para optar el bachiller), etc.

² Indicar el título o grado académico: Licenciado o Bachiller en (Enfermería, Psicología ...), Abogado, Ingeniero Ambiental, Químico Farmacéutico, Ingeniero Industrial, Contador Público ...

³ Se emite la presente declaración en virtud de lo dispuesto en el artículo 8°, numeral 8.2, tercer párrafo, del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU/CD, modificado por Resolución de Consejo Directivo N° 174-2019-SUNEDU/CD y Resolución de Consejo Directivo N° 084-2022-SUNEDU/CD.

Gamificación para mejorar el aprendizaje del área de matemática en educación primaria

INFORME DE ORIGINALIDAD

3%

INDICE DE SIMILITUD

2%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

3%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.uch.edu.pe

Fuente de Internet

1%

2

Submitted to Universidad de Ciencias y
Humanidades

Trabajo del estudiante

1%

3

repositorio.uncp.edu.pe

Fuente de Internet

1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado

Contenidos

INTRODUCCIÓN	5
Estrategia de gamificación en la motivación	7
Estrategia de gamificación en el rendimiento escolar	11
Desempeño de los estudiantes y su rendimiento en el área de matemática	12
Estrategia de la adición y sustracción para mejorar el rendimiento escolar en el área de matemática	16
Sistematización de experiencia educativa.....	18
METODOLOGÍA.....	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	25
CONCLUSIONES.....	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
APÉNDICES.....	47

Índice

Figuras 1.....	5
Figuras 2.....	10
Figuras 3.....	16
Figuras 4.....	19
Figuras 5.....	20
Figuras 6.....	24
Figuras 7.....	25

Resumen

En la actualidad, enseñar las matemáticas debe ser divertido, generando desafíos que permitan retar a los estudiantes. Es por eso que aplicar estrategias innovadoras, como la gamificación, permite que el alumno sea el protagonista y el docente, un mediador. El presente estudio tiene como objetivo analizar la estrategia de gamificación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este. El estudio es de un enfoque cualitativo, el diseño es de sistematización de experiencia; para ello se elaboró 5 sesiones de aprendizaje para el área de matemática con la competencia de resolver problemas de cantidad. Asimismo, durante la ejecución de las sesiones se utilizó la recolección de datos en un diario de campo y fotos, lo cual permitió la evidencia del proceso de aprendizaje. Para concluir, se obtuvo como resultado que la estrategia de gamificación permitió a los estudiantes estar motivados y predispuestos a resolver problemas de cantidad utilizando como herramienta la aplicación Quizizz.

Palabra claves: Gamificación, motivación, matemática y sistematización de enseñanza.

Abstract

Nowadays, teaching mathematics should be fun, generating challenges that allow students to be challenged. That is why applying innovative strategies, such as gamification, allows the student to be the protagonist and the teacher, a mediator. The aim of this study is to analyze the gamification strategy to improve the problem-solving competence in quantity problems in 2nd grade students of an I.E.P. in East Lima. The study is of a qualitative approach, the design is of systematization of experience; for this purpose, 5 learning sessions were developed for the area of mathematics with the competence of solving quantity problems. Likewise, during the execution of the sessions, data collection in a field diary and photos were used, which allowed the evidence of the learning process. To conclude, it was obtained as a result that the gamification strategy allowed students to be motivated and predisposed to solve quantity problems using the Quizizz application as a tool.

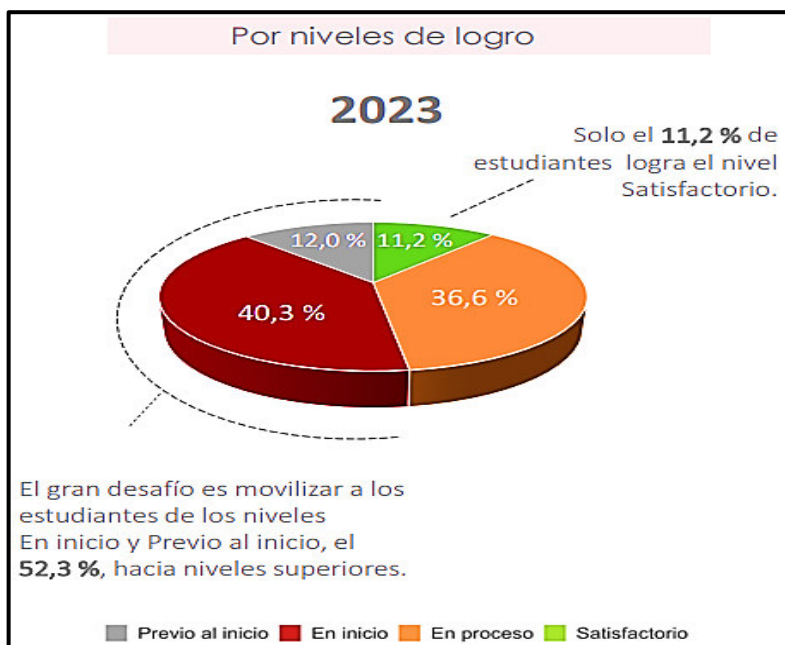
Key words: Gamification, motivation, mathematics and systematization of the teaching.

INTRODUCCIÓN

A medida que pasan los años, la educación en muchos países está cambiando de acuerdo a las necesidades que exige la población y el contexto; ante ello, surge la obligación de plantear estrategias innovadoras que promuevan en los estudiantes la motivación, el aprendizaje y el mejoramiento en el rendimiento académico, etc. (Zulay, 2021). Sin embargo, es preocupante que en varias instituciones educativas se sigan aplicando estrategias poco creativas que no permitan el desarrollo del pensamiento lógico del estudiante, de tal manera que no puedan resolver problemas matemáticos (Pibaque y Villavicencio, 2021). Es por ello que, cuando se llevó a cabo la Evaluación Nacional de Logros de Aprendizaje de Estudiantes (ENLA) en el año 2023 a los estudiantes de 2° grado de primaria en Matemática, se pudo analizar que el 11,2 % de estudiantes se encuentra en el nivel satisfactorio, mientras que el 40,3 % se encuentra en el nivel de inicio. Esto implicó un gran desafío para los docentes, quienes tuvieron que capacitarse con estrategias innovadoras y así ayudar a los estudiantes a movilizarlos al siguiente nivel ([MINEDU], 2023).

Figuras 1

Gráfica por niveles de logro



Nota: Barra circular que muestra el porcentaje de logro de los estudiantes.

Tomado de Minedu (2023). http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/06/Resumen_ejecutivo_ENLA_2023.pdf

Por lo tanto, la gamificación es considerada como una estrategia innovadora, ya que implica jugar e influir mediante aplicaciones, con el fin de agradar al estudiante o usuario (Vargas, 2022). Por lo mencionado, el docente debe estar a la vanguardia de poder desafiar a las tendencias de la TIC y cómo estas pueden ayudarlo a llevar a cabo una mejor clase, donde los estudiantes aprendan de manera divertida, participando y la interacción del aula mejore (Benítez y Granda, 2022).

Por otra parte, el rendimiento académico de los discentes está sujeto a varios factores como la atención, la memoria, las habilidades, la salud, las emociones, el apoyo familiar y, así también, el nivel de destrezas y conocimientos que posee el estudiante (Pei, 2024). Por lo tanto, aplicar o hacer uso de técnicas, metodologías o estrategias debe ser focalizado en el protagonista principal, que es el estudiante, ya que es él en quien se van a desarrollar las competencias y habilidades necesarias (Hernández et al., 2021). Así también, el rendimiento académico mejora con la práctica de grupos interactivos, ya que así podrán conocer a su par, y se darán cuenta en qué competencia sobresalen y qué competencia les falta desarrollar (Suárez y García, 2022). Incluso, si a los grupos se les aplica la estrategia de gamificación haciendo uso de aplicaciones que utilicen recompensas o premios, ellos se sentirán motivados a seguir aprendiendo a través de la participación activa y por lo mismo generará un resultado positivo en los estudiantes (Olmedo et al., 2024).

Cabe mencionar que hay una relación entre las competencias de las matemáticas y la gamificación, ya que estas emplean variedad de componentes dentro de un juego (Vera y Vera, 2021). Por ello, se considera la competencia resuelve problemas de cantidad, puesto que el estudiante debe ser capaz de dar solución a los problemas que se planteen en cuanto a números, operaciones, entre otros, haciendo uso de las estrategias que conoce como de su propio razonamiento lógico (MINEDU, 2016a). Por ello, es necesario aplicar el juego mediante la estrategia de gamificación, ya que ofrece una mejor calidad de enseñanza y los resultados son favorables, y con ello buscar un mejoramiento en los procesos educativos (Quito et al., 2025). Ante ello, usar herramientas tecnológicas que ayuden a la estrategia de gamificación en la competencia de las matemáticas resultará muy útil, dado que brindará beneficios provechosos desarrollando habilidades y aprendizaje significativo en el docente y estudiante (Ruiz et al., 2023).

Estrategia de gamificación en la motivación

El término gamificación nace del anglicismo que traducido es gamification, que viene de game, que quiere decir juego o jugar. No ha tenido una definición precisa en lo empresarial y académico, pero podría mencionarse que es usar técnicas de juegos para enganchar o involucrar (García et al., 2018). Por otra parte, el término gamificación se usó en el ámbito empresarial, posteriormente en el ámbito educativo, donde se empieza a referir a gamificación como la utilidad de las dinámicas de los juegos, haciendo énfasis en los videojuegos (Muñoz et al., 2019). La gamificación es una estrategia que beneficia a la educación por las posibilidades de brindar mejora en la calidad educativa a través de su influencia, que es la motivación (Prieto et al., 2020). Asimismo, la gamificación es considerada una estrategia innovadora para los docentes y alumnos de forma activa y dinámica con el propósito de impartir conocimiento a través de juegos interactivos (Jiménez et al., 2024). Además, la gamificación les permite a las personas poder involucrarse, informarse y educarse (Kittichai & Pragasit, 2023). Así también, la gamificación es considerada como el proceso donde se aplican juegos a través de aplicaciones web en un entorno rutinario con el propósito de generar un aprendizaje significativo, logrando incrementar la motivación (Montenegro et al., 2022). Por lo contrario, ¿qué no es gamificación? Que no se confunda juego con gamificación: el juego es una actividad que tiene reglas y busca entretener al usuario, mientras que la gamificación toma al juego como un recurso para lograr el objetivo, tratando de cambiar actitudes y comportamientos en el usuario (Pérez y Navarro, 2022).

Por otra parte, la motivación en el desarrollo de un aprendizaje es primordial porque genera la búsqueda de satisfacción y significado en cuanto a lo que se hace, es por eso que introducir la gamificación en las clases genera emociones positivas por medio de reglas de juego, puntuación y competencia entre pares, con el fin de involucrarse y buscar soluciones a los problemas o situaciones planteadas por el docente (Gómez y Ávila, 2021). Ante lo mencionado, se ha planteado la siguiente interrogante para demostrar las consecuencias del diseño gamificación en la motivación de los discentes, ¿cuál es el efecto de la gamificación de la educación en la motivación del alumno? (Yildirim & CirakKurt, 2022). Ante ello, se afirma que iniciar una actividad con la gamificación genera motivación en los estudiantes, lo que permite la participación en las tareas propuestas, de tal manera que vincula los avances con la competencia del área que se quiere lograr según el grado (Ortega & Chacón, 2022). Así también, permite fortalecer la creatividad e imaginación en los estudiantes, lo que provoca que busquen diferentes formas de resolver un problema; a la vez les permite gestionar su tiempo cuando se trata

de resolver problemas con agilidad mental (Huamaní y Vega, 2023). Por lo tanto, la gamificación para generar motivación está basado en recompensas, ya que esto influye en el comportamiento del estudiante (Mee et al., 2021). Así mismo, la motivación es un factor importante dentro del aula porque direcciona la buena conducta del estudiante durante el proceso de aprendizaje, el desarrollo de sus capacidades y la superación de sus limitaciones (Gonzáles et al., 2023). Cabe mencionar que los elementos de la gamificación generan en los estudiantes una sensación de logro porque están siendo motivados durante el progreso de sus estudios (Jaramillo et al., 2024).

Además, la motivación no debe ser únicamente intrínseca, sino también estimulada desde el entorno. Esta puede surgir a través de recursos materiales, contenidos multimedia y plataformas digitales de fácil acceso, acompañado con el efecto motivacional del mediador (Li et al., 2024). Cabe decir que la motivación es la explicación de un comportamiento voluntario dentro o fuera del aula; para algunos es necesario retarlos con diferentes niveles de dificultad, mientras que otros prefieren un menor grado de esfuerzo (Guamán y Rosero, 2022). Asimismo, el uso de la gamificación despierta el interés y la motivación, ya que su incorporación en el aula transforma la actitud de los estudiantes, mediante los elementos lúdicos que ofrece, de esa manera el docente podrá obtener resultados favorecidos por un enfoque de pensamiento creativo (Baah et al., 2024). Incluso, la gamificación es considerada un método para involucrar y motivar a los discentes a potenciar la creatividad colectiva e innovación (Kuo-Wei, 2023). Hoy en día, la motivación es un factor importante dentro del aula; se requiere de múltiples estrategias que promuevan la motivación y se alcance el propósito de la clase. Por eso, es necesario abordar día a día los sentimientos, emociones y frustraciones entre docente y estudiante como tal, para lograr un buen aprendizaje (Santander y Schreiber, 2022).

Es cierto que estamos en la vanguardia de la tecnología, y cualquier tipo de dispositivo digital está al alcance del niño y adolescente con acceso a cualquier tipo de información. Siendo así, la tecnología cada vez se va insertando en los entornos educativos. Entonces, ¿la tecnología es totalmente mala? (Parra, 2024). En ese sentido, todo uso excesivo que no es utilizado estratégicamente tiene consecuencias negativas, como es el uso de los videojuegos a través de las pantallas; los niños están predispuestos a usar lo que se les da, con el propósito de que puedan aprender y desarrollar nuevos conocimientos (Lazo, 2023). Así también, los niños y jóvenes prefieren la práctica que la teoría, los trabajos grupales que los individuales, la información en formato digital a los libros impresos, ya que de esta manera los estudiantes asimilan mejor los conocimientos

a largo plazo (Loáiciga y Chanto, 2024). Cabe mencionar, que el niño en muchas posibilidades pueda confundir una aplicación gamificada para un fin educativo con un videojuego que le provoca alteración de comportamiento y conducta negativa (Castillo, 2023). De esta manera, es necesario que aquellos que hacen uso de la gamificación en un entorno educativo sean supervisados bajo un tiempo prudente sin dejar de lado el interés y el propósito (Vásquez, 2022). Así también, es necesario mencionar que la gamificación disminuye la motivación cuando se usa en exceso, ya que disminuye la motivación interna y aumenta la externa (Timea et al., 2021).

La gamificación se puede aplicar en dos niveles: el primero, superficial o de contenido, se utiliza en sesiones breves o actividades puntuales dentro de una clase programada; el segundo, estructural o profundo, se implementa en clases de mayor duración o a lo largo de unidades didácticas completas (Lázaro y Moreira, 2021). Además, se distingue entre dos tipos de gamificación: la intrínseca, asociada al usuario y a su comportamiento frente al diseño y la motivación que genera; y la extrínseca, más comúnmente observada en aplicaciones, mediante elementos como puntos, barras de progreso, niveles, entre otros (De Gracia et al., 2021). En ese sentido, las mecánicas, los componentes y las dinámicas son los elementos de la gamificación que buscan mejorar la experiencia del estudiante durante el aprendizaje, que permite guiar y cambiar la actitud del discente dentro del aula (Fezile et al., 2022). Seguidamente, se mencionarán los elementos de la gamificación: En primer lugar, las mecánicas: son las reglas del juego o las instrucciones del funcionamiento de una herramienta gamificada; esto permite a los jugadores comprometerse con las acciones que realizan en cada reto o camino (Kuo, 2022). En segundo lugar, las dinámicas: es el avance de un proceso en un entorno digital aplicando herramientas y la interacción social con el beneficiario, por lo cual genera un efecto motivador y el deseo de mejoramiento (Juarez et al., 2022). Y, en tercer lugar, los componentes: es la parte visual y concreta donde se podrá observar los resultados obtenidos, según la herramienta gamificada (Ortiz y Guevara, 2021). A continuación, se detallará:

Figuras 2

Listado de las mecánicas, dinámicas y componentes.

MECÁNICAS	Definición
Logros	Meta que se ha obtenido durante el progreso.
Avatar	Imagen que se asigna a cada usuario.
Insignias	Icono que representa el nivel.
Desafíos	Retos que afronta.
Combates	Enfrentamientos que se da al otro equipo.
Regalos	Premio que se obtiene el jugador por la posición que ocupa.
DINÁMICAS	Definición
Restricción	Limitación o interferencia para continuar un siguiente paso.
Relaciones	Interacción de los individuos mediante la complicidad.
Progresión	Avance o progreso del jugador.
Narración	Mensaje que aparece al observar una nueva vista.
Emoción	Efecto de curiosidad, alegría, satisfacción o frustración.
COMPONENTES	Definición
Clasificación	El orden en el que se encuentra el jugador.
Niveles	Periodo de avance según la dificultad.
Puntos	Premio que obtiene se sube de nivel o clasificación.
Equipos	Integrantes que se juntan para afrontarse a un combate.

Nota: Definición de los elementos de la gamificación. Adaptado Dichev & Dicheva (2017). <https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-017-0042-5>

La educación actualmente se encuentra atravesando retos y cambios a necesidad de los discentes; sin embargo, los profesionales que conforman el sistema educativo hacen uso de herramientas que no responden a la necesidad del estudiante (Navarro et al., 2021). Siendo así, ¿por qué se debe gamificar en la educación? Porque activa la motivación, promueve la retroalimentación, genera un aprendizaje con mayor significado, favorece el compromiso con las clases y las tareas, fomenta la competitividad, favorece la alfabetización digital y genera resultados medibles como puntos y niveles (Borrás, 2022). También, la gamificación usada en la educación permite destacar necesidades en los estudiantes como la autonomía, ya que le permite tomar sus propias decisiones durante su proceso de aprendizaje, y la competencia, dado que el estudiante tendrá claro sus logros y la conexión de integridad en las actividades colaborativas (Reiter, 2025). Cabe mencionar que investigaciones donde se usa la gamificación dentro del entorno educativo toman en cuenta las características, necesidades y comportamientos para un mejor resultado (Santos et al., 2021). Una educación digital satisface necesidades y estilos de aprendizaje que la generación actual y del futuro requiere si se usa con prudencia. Un docente que quiera trabajar bajo la estrategia de gamificación debe desarrollar la

competencia digital para que use los recursos de diversas fuentes disponibles (Yang et al., 2023). Actualmente se aplican métodos de aprendizaje muy tradicionales que causan en los estudiantes estrés y aburrimiento con facilidad, por eso eligen jugar con aplicaciones digitales para desahogarse (Polanco & Soto, 2021). Ante tal circunstancia, entidades educativas de países como Indonesia aplican la gamificación para que sus estudiantes de la escuela primaria estén activos durante el proceso del aprendizaje (Khairunisa et al., 2023).

Así también, ¿por qué debemos gamificar en el aula? Porque nos permite insertar actividades, por ejemplo: un estudio formal, la evaluación, la práctica, la observación y el desarrollo de habilidades; conduciéndolo a un aprendizaje más significativo (Núñez et al., 2025). Seguidamente, ¿cuáles son los beneficios que brinda la gamificación? Pues, es estimular la relación social entre sus pares, mejorar el rendimiento escolar, incrementar la concentración y atención, hacer más entretenida la clase, promover la obtención de conocimiento y mejorar la utilidad de la lógica, así como nuevas estrategias para la resolución de problemas (De Gracia et al., 2021). Así también, permite que una clase gamificada lleve a cabo el objetivo de aprendizaje, permitiendo que su proceso sea más divertido y atractivo para el estudiante (Merino et al., 2023). También permite que una clase gamificada lleve a cabo el objetivo de aprendizaje, permitiendo que su proceso sea más divertido y atractivo para el estudiante (Cuba y Pérez, 2021). Brindando retroalimentación formal, lo cual implica que el estudiante realice una revisión previa de sus tareas para luego desarrollar o cumplir una meta. Cabe mencionar que la retroalimentación da a conocer los logros del discente, sus aciertos, errores, los aspectos que más necesita apoyo; respecto a eso se brindará la información oportuna, logrando mejorar los aprendizajes (Rojas et al., 2021).

Estrategia de gamificación en el rendimiento escolar

Cuando se busca mejorar el rendimiento escolar en una educación formal, se deben usar estrategias innovadoras; bien es cierto que el rendimiento escolar no solo dependerá de dichas estrategias, sino del protagonismo que asuma el alumno, como también de la participación que fomente (Rojas, 2019). Así mismo, los resultados que el alumno obtiene por el aprendizaje son mostrados de manera cualitativa o cuantitativa (Toscano et al., 2019). Por lo contrario, si el rendimiento escolar disminuye, es debido a muchos factores, como una inadecuada convivencia familiar, la carencia de apoyo del padre o madre, la poca asistencia al centro educativo, así como la falta de apoyo emocional (Rodríguez, 2025). Asimismo, una motivación negativa y el incremento de la ansiedad hacia el área

repercuten en un menor rendimiento, ya que tendrá la angustia, miedo, poca disposición, incluso fracaso durante el desarrollo de la clase (Möhring et al., 2024). Es así que, entre otros factores que influyen en el rendimiento escolar, están las aptitudes, la personalidad, la voluntad, el estado físico, el entorno social, el estado económico y los recursos tecnológicos. (Hernández et al., 2021). En el área de las matemáticas, es importante utilizar estrategias didácticas que apoyen al ejercicio de las competencias del estudiante para lograr un óptimo rendimiento escolar (Leudo, 2021). En este sentido, en estos últimos años la gamificación ha venido apoyando muchas áreas del sector educativo, mejorando la calidad de enseñanza y el rendimiento escolar en los estudiantes, también brindándoles el apoyo necesario hacia los padres y docentes, viendo reflejado su progreso en los resultados (Bastardo y Cortez, 2023).

Cabe mencionar que la gamificación permite la mejora de la motivación, el compromiso y el aumento del rendimiento escolar, ya que promueve la interacción, socialización y brinda oportunidades a los estudiantes para que desarrollen habilidades como un aprendizaje autónomo (Pehlivan & Arabacioglu, 2023). Esto permite que los aspectos cognitivos, emocionales y sociales se consoliden durante el proceso de aprendizaje (Mejía, 2025). Siendo así, por medio del aspecto cognitivo se desarrollarán actitudes, aptitudes, competencias y habilidades (Ramírez, 2021). Como también el desarrollo emocional que involucra una mejor comunicación y una relación positiva con sus pares, y como ellos aprenden de los demás (Farkas, 2021). Por último, el desarrollo social que implica la interacción con otras personas en un entorno social (Maennel et al., 2023). Entonces, podemos decir que el ser humano tiene características innatas que responden a estímulos que permiten desarrollar habilidades de acuerdo a la capacidad cognitiva, permitiéndole el desarrollo del razonamiento y la inteligencia, junto con sus emociones que serán demostradas dentro de un entorno social, considerando sus propias necesidades (Velásquez et al., 2023).

Desempeño de los estudiantes y su rendimiento en el área de matemática

Las matemáticas influyen en muchos aspectos de nuestras vidas, presentándose en diversas actividades donde se hace uso de la lógica y el razonamiento, así también, planteándose estrategias creativas y poder interpretar diversos contextos de vida (Marroquín, 2021). Así mismo, las matemáticas cobran relevancia cuando se sabe en qué circunstancias de la vida se pueden usar, sea el caso de una toma de decisión involucrando las habilidades matemáticas para los ámbitos sociales, personales y profesionales. (Ávila et al., 2025). Ante lo referido, las matemáticas son consideradas como un instrumento de

mucha utilidad, donde el ser humano desde muy pequeño aprende a razonar, deducir, criticar y hacer uso de su lenguaje a su propio ritmo; es por eso que todo docente que ejerce actividad en la escuela debe plantear situaciones retadoras y creativas para el estudiante (Vargas, 2019). Por su parte, muchos docentes afirman que las matemáticas desde la etapa preescolar suman mucha importancia en la educación, ya que se va formando en los estudiantes conceptos matemáticos, así como la participación y exploración basada en el juego con el fin de promover una actitud positiva en el estudiante (Morales y Torres, 2023). En efecto, se busca que los estudiantes puedan lograr competencias basadas no solo en actividades, sino en experiencias significativas que brinden oportunidades para poder relacionar las matemáticas con situaciones del día a día, sus intereses y estilos de aprendizaje; y no pruebas parametrizadas como se hacía hace años y que aún se sigue practicando (Odon & Padua, 2025).

Cabe mencionar que el área de matemática se desarrolla bajo el enfoque *centrado en la resolución de problemas* (MINEDU, 2016b). Para lo cual, se fundamenta en la problematización de diversas actividades matemáticas, que siendo analizadas ha permitido conocer la secuencia de cómo se genera el conocimiento, qué características presenta y cómo sus soluciones son probadas (Bressan et al., 2005). Así mismo, para la resolución de problemas ante una situación, es necesario observar al estudiante respecto a los saberes que trae de casa, ya que está inmerso en los problemas de la vida cotidiana, en los números que frecuenta utilizar, en las medidas, en los tamaños y en la noción de su espacio; así también en afrontar los desafíos que se presentan (Silver et al., 2024). Por consiguiente, al trabajar mediante la resolución de problemas en la didáctica de las matemáticas, se tiene que dejar de lado aquellos problemas donde se hallen o inventen, ya que el estudiante tiene que poner a prueba su conocimiento en la búsqueda de soluciones (Schoenfeld, 1982). Así también, desde la didáctica de la matemática, ha permitido desarrollar en los estudiantes destrezas y capacidades, por ejemplo: analizar, sintetizar, informar, refutar ideas, sustentar, reflexionar y transmitir los resultados; lo cual llevará al estudiante a ser capaz de aprender, entender, ordenar sus conocimientos y tener un pensamiento crítico (Esteves et al., 2021). Por tanto, desarrollar la capacidad implica un razonamiento científico, de tal manera que pueda brindar el discente respuestas adecuadas (Widyaningtyas et al., 2024). Dicho enfoque fue formado por la teoría de situaciones didácticas. A inicios de los años 70, se manifestó que las matemáticas no deben de enseñarse de manera descontextualizada, sino que deben de producir soluciones a la necesidad de los discentes (Brousseau, 1986).

Por otra parte, el enfoque de las matemáticas es apoyado por el método Polya, que es una estrategia didáctica para el uso de la resolución de problemas; con ello se busca reforzar la competencia de la matemática, permitiendo la facilidad en las operaciones básicas (Meneses y Peñaloza, 2019). Ahora bien, este método contiene cuatro pasos secuenciales, que inicia con comprender el problema y termina con examinar la solución obtenida (Polya, 1965). En primer lugar, *comprender el problema* implica que el estudiante busque información sobre la problemática, por ejemplo: ¿Cuáles son los datos? ¿Qué se debe resolver? ¿Qué condición presenta?, todo ello antes de iniciar cualquier desarrollo (Barrón et al., 2021). En segundo lugar, *concebir un plan*, donde el estudiante debe buscar la relación que tienen los datos y buscar problemas similares; debe poner a prueba sus conocimientos, así como la imaginación y creatividad con el fin de hallar nuevas estrategias para resolver el problema (Molina et al., 2020). En tercer lugar, *ejecución del plan*: aquí debe poner en práctica las estrategias planteadas anteriormente; en caso de no ser resuelto, debe dejar a un lado el problema y continuar con otro, y posteriormente retomarlo (Simpol et al., 2018). Por último, *examinar la solución obtenida*, el estudiante podrá demostrar su respuesta, habiendo hecho uso de su mejor estrategia sin haber cometido error alguno, para ello se puede apoyar de interrogantes, como: ¿Es la solución correcta? ¿La respuesta cumple con lo que se mencionó en el problema? De esta manera, se sabrá si el estudiante logró el aprendizaje (Quiñones y Huiman, 2022)

Ante lo mencionado, en el siglo XXI es necesario ser competentes, ya que no solo implica el conocimiento que se acumule, sino qué se hace con lo que ya se sabe y cómo se resuelve ante situaciones difíciles (Castellanos y Rojas, 2023). Además, ser competente en cualquier aspecto, involucra prepararlos para los desafíos y oportunidades que afronte el estudiante (Durán et al., 2024). En este sentido, el Ministerio de Educación menciona cuatro competencias en el área de matemática, una de las cuales es *resuelve problemas de cantidad*, que se refiere a la capacidad del estudiante para solucionar y formular nuevos problemas, lo que implica la construcción y comprensión del concepto de número; así mismo, diferenciar si la respuesta dada es algo estimado o un cálculo preciso, donde ha hecho uso de estrategias (MINEDU, 2016c). Por consiguiente, dicha competencia comprende cuatro capacidades, que son involucradas entre sí; siendo estas: traduce cantidad y expresiones numéricas, que comprende la conversión de datos a una expresión numérica habiendo relación de números, operaciones y propiedades; seguidamente, comunica su comprensión sobre los números y las operaciones, comprende la expresión de los números, propiedades y unidades de medida aplicando un lenguaje numérico y

simbólico; seguidamente, usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo, consiste en usar la estrategia más apropiada como el uso de diversos recursos; por último, argumenta y afirma sobre las relaciones numéricas y las operaciones, que implica elaborar respuestas respecto a la relación de los números naturales y enteros, respecto a las experiencias singulares y comparaciones (MINEDU, 2016d).

Así también, se menciona a los desempeños, que son descripciones específicas de lo que realizan los discentes en los niveles de desarrollo de las competencias, vistos en los estándares de aprendizaje; esto es observable en diversas situaciones, de lo cual se quiere que lleguen al nivel esperado; es decir, lo que el estudiante debe lograr a partir de una experiencia de aprendizaje (MINEDU, 2016e). Un buen desempeño escolar permite alcanzar un propósito o aprendizaje, llevando del estado en el que se encuentra a un estado nuevo (Moerira et al., 2022). Por lo contrario, el temor de muchos profesores y directivos es que el desempeño de los estudiantes disminuya; esto puede deberse a la falta de comprensión de conceptos matemáticos, falta de estímulo, confianza en sí mismo (Hariri et al., 2025). Ante ello, las evaluaciones PISA que se aplican cada 3 años tienen por objetivo medir la capacidad de los estudiantes respecto a la utilidad de las matemáticas, comprensión lectora, conocimientos científicos y habilidades para afrontar la vida (Daşcıoğlu & Öğretmen, 2024). En consecuencia, al resultado PISA para el área de matemática, la medida promedio obtenida en el año 2022 respecto al año 2018 muestra una disminución (MINEDU, 2024). Cabe mencionar que son varios los factores que alteran el rendimiento de los estudiantes en el área de matemática, siendo estos: la disciplina en el aula, los diversos contextos, el acoso escolar, el tiempo de calidad que se le da a cada proceso de aprendizaje y estudio dentro y fuera del aula (Wang et al., 2022). A continuación, se muestra en la siguiente figura:

Figuras 3

Resultados de Matemática por medida promedio de los países participantes en PISA 2018-2022

País o región	PISA 2018		PISA 2022		Diferencia
	Media	e.e.	Media	e.e.	
Kosovo	366	(1,5)	355	(1,0)	↓
Letonia	496	(2,0)	483	(2,0)	↓
Lituania	481	(2,0)	475	(1,8)	=
Macao (China)	558	(1,5)	552	(1,1)	↓
Macedonia del Norte	394	(1,6)	389	(0,9)	↓
Malasia	440	(2,9)	409	(2,4)	↓
Malta	472	(1,9)	466	(1,6)	=
Marruecos	368	(3,3)	365	(3,4)	=
México	409	(2,5)	395	(2,3)	↓
Moldavia	421	(2,4)	414	(2,3)	=
Montenegro	430	(1,2)	406	(1,1)	↓
Noruega	501	(2,2)	469	(2,1)	↓
Nueva Zelanda	494	(1,7)	479	(2,0)	↓
Países Bajos	519	(2,6)	493	(3,8)	↓
Panamá	353	(2,7)	357	(2,8)	=
Perú	400	(2,6)	391	(2,3)	↓
Polonia	516	(2,6)	489	(2,3)	↓
Portugal	492	(2,7)	472	(2,4)	↓

Nota: listado de países o regiones respecto a su medida promedio en Matemática.

Adaptado de MINEDU (2024). [http://umc.minedu.gob.pe/wp-](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/03/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf)

[content/uploads/2024/03/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf](http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/03/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf)

Estrategia de la adición y sustracción para mejorar el rendimiento escolar en el área de matemática

Seleccionar estrategias didácticas es poder usar cuidadosamente aquellas acciones o planes que se van a seguir para mejorar la comprensión de los temas, logrando una conexión conceptual, dinámica y lúdica, y así el estudiante tenga una clase amena y significativa (Gordillo et al., 2025). Para ello, lo que indica MINEDU en niños y niñas de segundo grado, en sus desempeños, es que puedan realizar afirmaciones de por qué se debe sumar o restar en una problemática, haciendo uso de la explicación y lo que se obtiene como resultado (MINEDU, 2016f). Siendo así, es necesario tener en cuenta las estrategias para la adición, como son: el modelado directo, el conteo, los hechos numéricos (Freire y Palaguaray, 2021). Así también, para la sustracción, como es: cálculo mental, uso de dibujos, la tiendita (García y Alatorre, 2024). De este modo, tras haber trabajado previamente con estrategias de adición y sustracción en el aula, se plantea ahora su transferencia mediante el uso de la gamificación, incorporando las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Para ello, se emplearán aplicaciones específicas que faciliten la resolución de problemas relacionados con la adición y la sustracción (Bueno, 2022). Por ejemplo, una de las aplicaciones utilizadas como estrategia de

gamificación en la enseñanza de la adición y sustracción es “Gamescript”, conocida como “las matemáticas se aprenden sumando y restando”; con esta aplicación, el estudiante identifica los signos de la suma y resta, analiza la información, reconoce el conteo de la operación y resuelve la operación; finalmente, según el estudiante avance, asumirá retos y obtendrá recompensas (Bautista y Bohorquez, 2022).

Siendo así, para la obtención de un buen rendimiento se debe conocer cuál es el propósito del ejercicio o problema que se deje; no basta solo con resolverlo mecánicamente o tal vez aprender fórmulas o ejercicios modelos, sino analizar qué procesos o procedimientos se están usando y por qué en cada problema matemático. (Cruz et al., 2025). Del mismo modo, al usar una aplicación tecnológica como “Quizizz”, no solo se busca que el estudiante juegue, sino también que analice los ejercicios mientras juega; ya que implica poner a prueba su capacidad y tipo de estrategias, y en consecuencia obtendrá insignias, medallas, avatares, memes, música que promueve la motivación; a la vez crea una competencia entretenida entre los estudiantes. (Farfán et al., 2023). Por tanto, Quizizz es una aplicación donde el docente o guiador programa el ejercicio, que puede estar relacionado con la resolución de problemas, con el fin de promover la retroalimentación, ya sea en una operación básica; a la vez que el estudiante esté desarrollando su ejercicio, estará siendo retado por un temporizador, lo que motivará a desarrollar todas sus capacidades y mejorar su rendimiento (Morales, 2022). Ahora bien, al usar gamificación con Quizizz, en un inicio se podrá recoger los saberes previos que tiene el estudiante de todo lo que pudo aprender de las estrategias de sumas y restas; a los docentes les mostrará un diagnóstico de sus alumnos y cómo los puede reforzar (Purizaca, 2023). Así también, al hacer uso de dicha aplicación se podrá controlar el tiempo; para eso el docente deberá de observar a qué ritmo van sus estudiantes, tomando en cuenta la estrategia que aplique cada uno en su ubicación (Antuanes y Jorge, 2023). En efecto, al usar dicha aplicación, permitirá a los estudiantes participar de manera individual y colectiva, y como resultado obtendrá un mejor rendimiento escolar (Abanto, 2023).

Por otra parte, se tiene a Genially, una herramienta que es usada como parte de la gamificación, que presenta actividades creativas por las cuales el docente promueve la participación de los estudiantes haciendo uso del juego, como también la creación de contenidos visuales, material interactivo con imágenes y audios personalizados, lo cual mejora la información que se va a compartir a los estudiantes. (Pastás, 2023). Así también, como estrategia para la adición y sustracción, Genially permite interiorizar los conocimientos con facilidad, fomentando la motivación e interés y una buena actitud

(Gómez, 2022). Por otra parte, permite la constante práctica de las matemáticas con el propósito de que el estudiante mejore (Bonilla et al., 2023). Seguidamente, como estrategia de aprendizaje, permite una mejor concentración y optimiza la práctica en la resolución de problemas, haciendo uso de habilidades en el campo de la tecnología (Cavadía, 2023). Por otro lado, se tiene a Kahoot, que es una herramienta que permite a los discentes incentivarlos a mantenerse durante la clase y mantenerlos partícipes activamente; así también les permite recordar la información de manera rápida y sencilla. (Félix, 2021). Así también, Kahoot contribuye a que los estudiantes participen desde una perspectiva lúdica (Martínez et al., 2022). Además, favorece el aprendizaje y la autoevaluación de tal manera que los educandos puedan crear y compartir sus propias estrategias, y así construyan un conocimiento reflexivo, activo y crítico (Napa, 2025). Entonces, Kahoot les permite crear cuestionarios a modo de que los estudiantes puedan competir, es decir, una vez que estén listas las preguntas, el discente podrá ingresar su código, el nombre y responder a las preguntas que se muestran en la pantalla principal; según estén avanzando, obtendrán puntajes, y gana quien obtenga el mayor puntaje en menos tiempo (Meier y Bonnet de León, 2021).

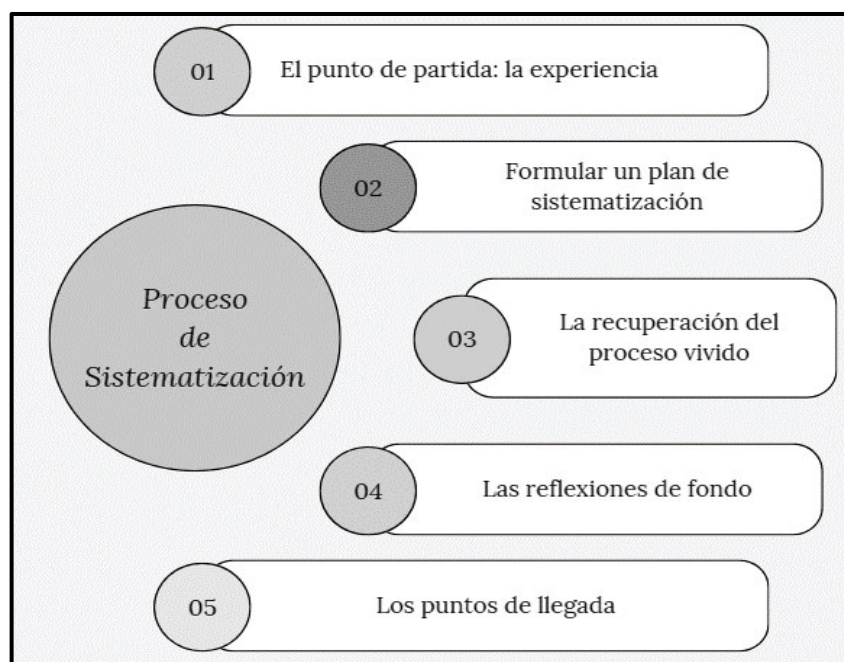
Sistematización de experiencia educativa

En estos últimos tiempos, la sistematización de experiencias viene siendo el resultado de una experiencia real, vivida dentro de un entorno educativo donde se toman los momentos críticos, ricos en aprendizaje, y poder transformarla en una mejor acción (Jara, 2018). Para llevar a cabo una sistematización de experiencia, se debe tener en cuenta 5 momentos; en primer lugar, se debe partir de la propia experiencia, conocer el proceso y tener evidencia; en segundo lugar, se debe definir el objetivo como delimitar el contorno de la experiencia; en tercer lugar, restaurar los momentos de la experiencia haciendo uso del orden y la clasificación de los hechos; en cuarto lugar, analizar y sintetizar cada momento, dando un comentario crítico; por último, mencionar las conclusiones precisas como compartir los aprendizajes (Jara, 2011). En esta línea, la sistematización constantemente realiza apreciaciones críticas de cada proceso vivido, provocando aprendizajes a partir de estrategias pedagógicas, a la vez provocando entusiasmo entre los profesores (Sapién et al., 2023). Así mismo, una sistematización de experimentación para el docente permite dejar huella de todo proceso estratégico que aporte a la educación mediante la práctica, dándole la posibilidad de seguir promoviendo la investigación y dejando lecciones de un buen aprendizaje (Barragán, 2022). De esta manera, se invita al estudiante a recopilar información, analizarla y comprenderla, lo que favorece la construcción de conocimientos y aprendizajes significativos; a la vez, le

permite cuestionar críticamente cada experiencia vivida y contribución en la orientación de su formación hacia un futuro con una perspectiva más clara y prometedora (Goldar y Chiavetta, 2021). Al mismo tiempo, permite construir nuevas rutas de aprendizaje bajo una mirada reflexiva y conocimiento entre docentes y estudiantes para cambiar la calidad educativa (Lopera et al., 2022).

Figuras 4

Los cinco momentos de un proceso de sistematización



Nota: Secuencia de los momentos para realizar una sistematización.

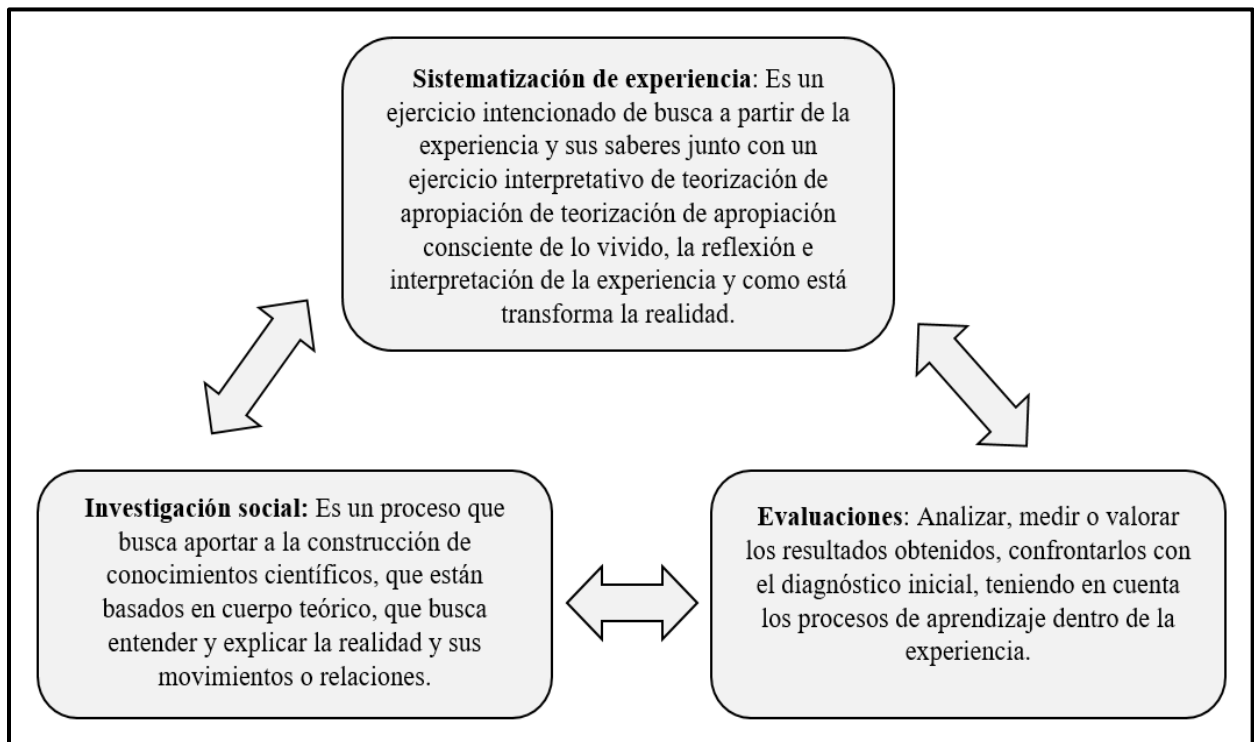
Adaptado de Jara (2018). <http://hdl.handle.net/20.500.11907/2121>

Realizar una sistematización favorece a la comunidad y a las instituciones porque permite el desarrollo comunitario, percibiendo los logros o acciones que se dan colectivamente, lo cual permitirá un análisis, comprensión e interpretación del trabajo que se esté investigando (Díaz y Barrera, 2022). Cabe mencionar que las personas experimentadas pueden contar acerca de su experiencia citando hechos importantes que son marcados en su línea profesional; dichos acontecimientos no pueden ser abstractos, sino prácticos dentro de la interacción social (Giraldo, 2023). Así también, una sistematización de experiencia educativa contribuye a la construcción de conocimientos en la enseñanza-aprendizaje del alumno al docente y del docente al alumno, permitiendo que las clases sean más significativas y relevantes; a la vez le permite al docente poder aprender de los desafíos que ejerce en su práctica pedagógica (Oiga, 2023). Ante lo mencionado, la sistematización de experiencia va más allá; no solo es recoger información, sino recoger y producir conocimientos a partir de las prácticas. Para eso se

hace énfasis en la relación de las tres (3) hermanas: la evaluación, la investigación social y la sistematización de experiencia (Jara, 2018). Estas tres dimensiones trabajan de manera articulada y se retroalimentan mutuamente a lo largo del proceso, sin que ninguna sustituya a las otras (Roa y Acero, 2020).

Figuras 5

El concepto de las tres (3) hermanas



Nota: La figura muestra la relación de las tres (3) hermanas que no pueden ser sustituidas durante el proceso, éstas son: investigación social, evaluaciones y sistematización de experiencia. Adaptado de Jara (2018). <http://hdl.handle.net/20.500.11907/2121>

La presente investigación tiene como objetivo general analizar la estrategia de gamificación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este. Del mismo modo, se plantea dos objetivos específicos; uno de ellos es explicar la estrategia de gamificación en la motivación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este, asimismo, explicar la estrategia de gamificación en el rendimiento para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este. Esta investigación puede ser de mucha ayuda, ya que permitirá actualizar en herramientas de las TIC (Tecnología de la información y la comunicación) a los maestros en formación, a los maestros en la carrera y al público que se encuentre comprometido con la educación y formación de estudiantes de educación

básica regular, ya que aporta a la investigación la sistematización con la estrategia de gamificación para mejorar una de las competencias en las matemáticas.

METODOLOGÍA

DISEÑO

La investigación corresponde a un enfoque cualitativo, ya que se basa en reconstruir conceptos y hechos de una determinada situación; permitiendo adoptar una mirada holística de todas las personas o de un grupo limitado en un contexto (Guzmán, 2021). El diseño de estudio es la sistematización de experiencia, que se caracteriza por conocer la propia experiencia de la persona en su trabajo, dándole sentido a cada proceso, de tal manera que pueda promover la reflexión, el análisis y la valoración crítica (Jara, 2018). El nivel de alcance de estudio es la reflexión (Horna, 2022). Por último, destacó la competencia resuelve problemas de cantidad del área de matemática donde el alumno resuelve la adición y sustracción de números naturales (MINEDU, 2016g).

PARTICIPANTES

En la presente investigación fueron partícipes una docente y 19 estudiantes del 2º grado de primaria de una institución educativa privada; los discentes oscilan entre los siete y ocho años de edad y fueron escogidos por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia (Hernández, 2021). Siendo así, ha permitido seleccionar la muestra, cumpliendo con ciertas características para el objeto del investigador; dicha muestra tiene fácil acceso y participación de análisis para su estudio (Arrogante, 2022). El criterio que se consideró fue que los estudiantes sean del distrito San Juan de Lurigancho, provincia Lima Este, y estén cursando el segundo grado de primaria de la educación básica regular. Los discentes lograron desarrollar un pensamiento lógico más rápido al ser motivados por los elementos de la gamificación; así mismo, la docente mejoró su práctica pedagógica planteándole retos. Además, se tomó en cuenta el código de los niños y adolescentes con base en la Ley N° 27337 (2000), que refiere no publicar fotografías sin consentimiento alguno.

Posteriormente, se le hizo llegar la solicitud de autorización al director de la institución educativa privada del nivel primario, conforme a la Ley N° 29733 (2011). Así mismo, ya contando con la autorización, se procedió a informar a los padres de familia, haciéndoles llegar el consentimiento informado por tratarse de un menor de edad. Del mismo modo, se mantuvo en anonimato a los entrevistados durante todo el proceso, con base en la Ley N° 27337 (2000). Es necesario enfatizar que todos los datos obtenidos mediante el instrumento fueron utilizados para el propósito de la investigación (Medina

et al., 2023).

INSTRUMENTOS

El presente estudio contó con los siguientes instrumentos: una entrevista semiestructurada que servirá para obtener información del entrevistado con preguntas espontáneas y que fueron planteadas como guía (Babatina et al., 2024).

La entrevista

Se usó una entrevista semiestructurada para recoger la experiencia de la docente en el aula; para ello se empleó como instrumento una guía de entrevista (Ibarra et al., 2023). Para la elaboración de la guía de entrevista se tomó como base los objetivos específicos de la investigación y sus categorías de estudio. Siendo así, se elaboraron 6 preguntas abiertas, 4 preguntas para la primera categoría, estrategia de gamificación en la motivación; por ejemplo, la pregunta dos plantea lo siguiente: *"Desde la experiencia docente, ¿cuáles son los elementos de la motivación que se utilizan en la estrategia de gamificación para resolver problemas de la adición y sustracción? ¿Podría detallar su respuesta?"*. Y para la segunda categoría, estrategia de gamificación en el rendimiento escolar, se plantearon 2 preguntas; por ejemplo, la pregunta cinco plantea lo siguiente: *"Desde su experiencia en el aula, ¿por qué cree que al aplicar estrategia gamificada mejorará el rendimiento escolar en la competencia resuelve problemas de cantidad? ¿Podría explicar?"*. Dicho instrumento pasó por evaluación y juicio de tres expertos, siendo uno de ellos quien contaba con experiencia en tecnología y dos contando con experiencia en el área de las matemáticas, logrando así evaluar el contenido y pertinencia en las interrogantes de la presente investigación según los objetivos específicos, el tipo de estudio y la muestra.

Diario de campo

El diario de campo es un instrumento que puede ser una libreta, agenda de anotaciones o cuaderno; aquí se registra todo lo observado en el campo por el investigador, como: registro de tiempos, frases, afirmaciones, interrogantes, entre otros (Sánchez y Murillo, 2021). Siendo así, mediante el uso de este instrumento para la investigación, se lograron registrar palabras, emociones, afirmaciones, gestos de los estudiantes durante la sesión del área de matemática.

Guía de análisis fotográfico

Es un instrumento que permite observar una situación específica, describiendo las acciones y actitudes que ocurren en determinado tiempo, lugar y con los involucrados (Rojas, 2024). De esta manera, este instrumento ha permitido capturar momentos particulares de la ejecución de la estrategia de gamificación en el área de las matemáticas.

PROCEDIMIENTO

En el contexto actual, se evidencia el bajo rendimiento escolar en la resolución de problemas de matemáticas en los estudiantes de educación primaria (MINEDU, 2023). Al respecto, se procedió a aplicar la estrategia de gamificación para que se sientan motivados (Prieto et al., 2020) y así puedan desarrollar problemas matemáticos de adición y sustracción (MINEDU, 2016h), tomando en cuenta los procesos de la resolución de problemas (Polya, 1965). Para realizar la aplicación de la estrategia gamificada se ha preparado 5 sesiones de aprendizaje con la competencia resuelve problemas de cantidad y la combinación de sus capacidades que fueron ejecutadas durante 8 semanas que comprende un bimestre, en el horario de taller del área de matemática. Ante lo mencionado, la docente ha preparado problemas de adición y sustracción sencillos en fichas prácticas para que puedan ser resueltos dentro del aula, y los estudiantes puedan resolver haciendo uso de sus propias estrategias; así mismo, se tomó los problemas de las fichas cambiando algunos datos, para luego ser preparados con anticipación en la aplicación Quizzis; posteriormente, a los alumnos se les invitó a la sala de cómputo y se les dió la indicación de poder desarrollar los problemas planteados. Mencionar también, que el nivel de complejidad se fue incrementando en las siguientes sesiones.

Por consiguiente, se muestra la planificación de la sesión de aprendizaje.

(Fig. 6)

Figuras 6

Planificación de sesión de aprendizaje

SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 02				
I. DATOS GENERALES				
1. Institución Educativa:	I.E.P. "Los niños de Lima"			
2. Docente de aula - Responsable:	Enciso Legarreta, Yuly			
3. Precisión:	Almendra Almendra, Cynthia Milagros			
4. Asesoría de Psicología:	Ruben Vicente, Dora Quintana			
5. Grado y sección:	3° grado			
6. Título de la sesión:	Adición de números naturales			
7. Propósito de la sesión:	"Hoy aprenderemos la adición de dos cifras haciendo uso del signo +"			
8. Duración:	20 minutos	Fecha:	17/04/2024	
II. PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:				
ÁREA	COMPETENCIA Y CAPACIDADES	DESEMPEÑOS	EVIDENCIAS	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN
MAT	Resuelve problemas de cantidad	Establece relaciones entre datos y acciones de compra y los manifiesta en expresiones numéricas de adición con números naturales de dos cifras haciendo uso del signo posicional.	Resuelve la adición aplicando el uso de material concreto (quiches) ubicado en el tablero posicional.	Escala de valoración
ÁREA	Capacidades:			
ÁREA	• Trabaja cantidades o expresiones numéricas.			
ÁREA	• Comprende la comprensión sobre los números y las operaciones.			
ÁREA	• Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo.			
ÁREA	• Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones.			
ENFOQUES TRANSVERSALES				
ACCIONES Y ACTITUDES OBSERVABLES				
Igualdad de género				
• Reconocimiento al valor inherente de cada persona, por encima de cualquier diferencia de género.				
ANTES DE LA SESIÓN:				
¿Qué necesitamos hacer antes de la sesión?		¿Qué recursos o materiales se utilizarán en esta sesión?		
- Revisar la programación. - Revisar la cartilla de planificación. - Líneas - Planteos		- Libro de actividades. - Libro de material concreto (quiches). - Libro de actividades. - Hoja bond. - Labretos. - Cinta. - Lápiz de colores.		
MOMENTOS DE LA SESIÓN:				
Inicio		Tiempo aproximado: 20 minutos		
Motivación inicial Inicio la sesión saludando con mucha emoción a los estudiantes y les invita a cantar la canción "comiendo comiendo". Activación de los saberes previos				
Luego, se pasa en la pizarra la siguiente imagen. Y se les pide que observen y lean el siguiente caso de Valentina y Karim.  - Luego les planteo las siguientes preguntas: ¿de qué hablan los niños?, ¿cuántos juguetes tiene Valentina?, ¿cuántos juguetes tiene Karim? Conflicto cognitivo: Si ellos quisieran donar sus juguetes, ¿qué operación deberían de realizar? ¿por qué? - Tomamos nota de la participación de los estudiantes en la pizarra. - Posteriormente, se comparte con los estudiantes los criterios que se les va a evaluar.				
Propósito: "Hoy aprenderemos la adición de dos cifras haciendo uso del signo +" Criterios de evaluación: - Traduce cantidades a expresiones numéricas. - Expresa su comprensión sobre la operación que realiza. - Usa estrategias y procedimientos para el uso de la adición. - Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones. Acuerdos de convivencia: Para continuar, se les hace recordar las normas de convivencia que se aplicarán en la sesión: - Levantamos la mano para participar. - Escuchamos atentamente la opinión de nuestros compañeros. - Participamos activamente durante la sesión de aprendizaje.				
Desarrollo: Tiempo aproximado: 80 min.				
Guía y acompañamiento PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - Presento el siguiente problema en un papelote: Nila y Damián, la hora de recreo se van tienda a comprar los siguientes: Nila compra 3 pañuelos, 1 plato de salchichas y 1 refresco. Y Damián compra 10 caramelos, 1 queso, 1 plato con papa rellena y 1 chupetín. Al llegar al aula sus compañeros le dicen: ¿cuánto han comprado? FAMILIARIZACIÓN CON EL PROBLEMA - Para ello se formula las siguientes preguntas: ¿De qué trata el problema? ¿Cuáles son los datos del problema? ¿Qué podemos hacer para resolver el problema? ¿Qué material concreto podemos usar? - Solicito a algunos de los estudiantes que explique el problema con sus propias palabras. - Se sugiere a los estudiantes en dos grupos, al 1er grupo se le asigna el caso de Nila y al 2do grupo el caso de Damián. - Adicionalmente, se les entrega el material concreto quiches y se les asigna una hoja bond.				
BUSQUEDA Y EJECUCIÓN DE ESTRATEGIAS				
- Organizo a los estudiantes: Se les da tiempo suficiente para que puedan hallar las respuestas usando el material concreto a las preguntas planteadas con anterioridad. - Es posible que escriban en la hoja lo que compró cada compañero, luego cuenten y hagan la adición en un tablero posicional. Luego lo representen con el material concreto quiches. SOCIALIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES - Seguidamente, se les pide que comparen a los grupos qué estrategias usaron para hallar las respuestas. Así mismo se les pide que expliquen lo que hicieron el material concreto. FORMALIZACIÓN Y REFLEXIÓN - Formalizamos el aprendizaje, para ello se les pregunta a los alumnos: ¿de qué trata el tema hoy?, para ello se les hace recordar la norma de convivencia: levantar la mano para participar y escuchar atentamente. - Luego, se les pregunta: ¿Qué entendieron por adición?, ¿cuál es su signo?, ¿en qué situaciones de nuestra vida podemos usar? - Seguidamente, se escribe en la pizarra el siguiente organizador, y se pide a los estudiantes, transcribir en su cuaderno.  - Luego reflexionamos, para ello se les pide a dos alumnos que digan la edad de sus padres, y si no recuerdan pueden decir la edad que ellos creen que tiene. Ambos edades se ubican en un tablero posicional. Y se les indica realizar la adición para hallar la suma de la edad de sus padres.				
PLANTEAMIENTO DE OTROS PROBLEMAS Para motivarlos, se le invita a la sala de cómputo a resolver problemas similares con la estrategia planteada.				
Cierre: Tiempo aproximado: 10 min.				
EXTENSION				
Como actividad para casa se le indica resolver los ejercicios de la pág. 17 y 18 del libro de texto.				
EVALUACIÓN				
¿Qué entendieron por adición? ¿Por qué es necesario usar el signo "+"? ¿Qué aprendieron hoy? ¿Cómo lo aprendieron? ¿Dónde podemos observar números de dos cifras?				
REFLEXIÓN EN TORNO A LO APRENDIDO (METACOGNICIÓN)				

En las actividades propuestas se promueve la autonomía del estudiante para llegar a la solución de un problema contextualizado, permitiéndole llegar al aprendizaje significativo con estrategias que ya conoce. Asimismo, para continuar reforzando lo aprendido en el aula, se motivó a los estudiantes mediante la estrategia gamificada que los anime a seguir resolviendo ejercicios, esta vez a través del juego.

(Fig. 7)

Figuras 7

Uso de la estrategia gamificación con la aplicación Quizziz en la resolución de problemas matemáticos.



Como parte de la sesión de aprendizaje, en la sala de cómputo los estudiantes hacen uso de los elementos de la gamificación; ellos se identifican ingresando su nombre y avatar que los represente. Seguidamente, todos los estudiantes inician la actividad con Quizziz y compiten jugando a resolver problemas matemáticos de adición y sustracción. Al usar la estrategia gamificada y los sonidos que provoca la aplicación, permitirá a los estudiantes sentirse motivados porque demostrarán sus habilidades matemáticas, pero jugando. Ello les generará aumentar puntos, subir de nivel y progreso, y cuestionarse las respuestas acertadas o no, lo cual al estudiante le llevará a pensar y ser más cuidadoso en su próxima respuesta. De esta manera, los estudiantes desarrollarán un pensamiento crítico y reflexivo, ya que estarán prestos a retarse con ejercicios significativos mediante el juego.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación, se presentará de manera ordenada el análisis y discusión de los resultados procedentes de la matriz de triangulación y los instrumentos utilizados como la entrevista semiestructurada y el diario de campo.

Se presenta la primera tabla con la categoría estrategia de gamificación en la motivación (Jiménez et al., 2024). Al observar a los estudiantes durante la sesión de aprendizaje, se verifica el uso de la estrategia gamificada, que forma parte de una clase y juego, lo cual promueve la motivación y un aprendizaje significativo (Zambrano et al.,

2020). Asimismo, la gamificación presenta a las subcategorías como elementos que influyen en la actitud y comportamiento del estudiante (Mee et al., 2021), gracias a estos elementos que son parte de la gamificación, como mecánicas, componentes y dinámicas (Fezile et al., 2022); lo que permite a los estudiantes resolver ejercicios o problemas de adición o sustracción que son parte de la competencia resuelve problemas de cantidad (MINEDU, 2016).

Tabla 1 - Estrategia de gamificación en la motivación

Fotografía (Guía de análisis fotográfico)	Codificación abierta (Guía de entrevista)	Codificación abierta (Diario de campo)	Categoría emergente
	Los componentes vienen a ser uno de los elementos de la gamificación. Donde, la persona que está frente a una aplicación, logra observar, por ejemplo: cuando se utiliza la aplicación Quizziz o Genially dicho el caso, se tiene al estudiante interactuando frente a la pantalla (D01:21-23). Uno de ellos son los niveles, otro, las clasificaciones donde se puede ver el orden en el que se encuentra el jugador o estudiante (D01:30-31).	Voy hacer equipo con mi amiga para ingresar al juego (Niño 1:2). vez esa barra que avanza en la pantalla, ¡estamos respondiendo muy bien! (Niña 6:25).	Participación activa

Foto 1



Foto 2

[...] las mecánicas de la estrategia gamificación sí favorecen a dicha competencia resuelve problemas de cantidad porque hacen que el estudiante sea parte de la experiencia cuando involucra los números, operaciones o resultados que quiere compartir (D01: 40-42).

Las operaciones que resolvemos en aula, aquí también lo practicamos, solo tengo que sumar más rápido (Niño 2:5-6).

Nuevas experiencias

en resolución de problemas

Aprendizaje exploratorio

Tenemos que leer los mensajes, sino no podemos avanzar (Niño 3: 7).

Amiga vamos a leer lo que dice, las palabras son diferentes al de nuestros compañeros (Niño 4: 8).



Foto 3

Estas mecánicas que son unos de los elementos de la gamificación comprenden más que todo las reglas, las reglas o las instrucciones que se va a dar a través del uso de una aplicación, por ejemplo, cuando el estudiante está haciendo uso de esta estrategia gamificada, estás se mostrarán a través de alertas dando alguna indicación (D01: 42-45).



Foto 4

[...] las dinámicas como parte de Me gusta los elementos de la practicar así, gamificación, es la parte porque con los interactiva que muestra la ejercicios gano aplicación, es decir son los puntos (Niño 5: beneficios que ofrece (D01: 53- 11). 54).

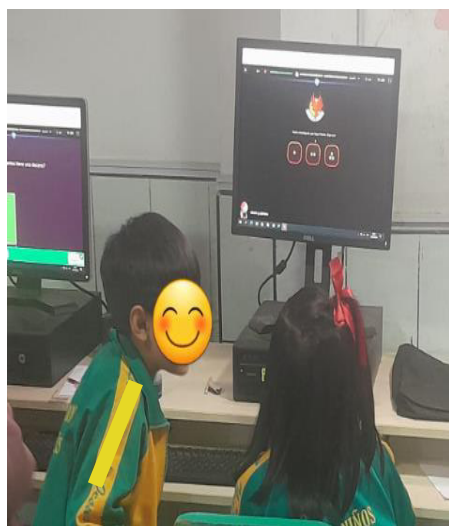


Foto 5

[...] al usar el quizizz, en cada Lo resolvimos rápido, respuesta que se obtenga, le va pensamos a dar puntos. Estos puntos van a rápido, mi ser acumulados, es aquí donde cabecita sumo el estudiante tendrá que sumar y rápido, me así poder comparar en puntajes acorde de mi con el compañero o los cuaderno. En compañeros que compiten. De casa, yo ya estoy practicando, lo acerca de la diferencia (D01: tengo en mi 55-58). memoria, y cuando vamos a jugar me hace fácil (Niño 6: 13-15).

Cálculo
mental



Foto 6

Al finalizar, los estudiantes lograron demostrar que, utilizando la estrategia de gamificación, reforzaron la noción de los números, las operaciones básicas como la adición y sustracción con canje y sin canje de dos cifras, el cálculo exacto; por lo mismo, el estudiante aplica su razonamiento lógico al comparar sus resultados durante y al término de la sesión de aprendizaje, ya que se encuentra motivado por los elementos que ofrece la gamificación. Cabe mencionar que la gamificación no solo permite desarrollar habilidades de cálculo, sino también que, al estar motivados, facilita desarrollar nuevas estrategias que permiten subir de nivel, aumentar la calificación por medio de puntos y así poder seguir aprendiendo un determinado tema (Encalada, 2021).

Seguidamente, se presenta la segunda tabla con la categoría estrategia de gamificación en el rendimiento escolar (Rojas, 2019). Como parte de la educación formal, no solo las estrategias innovadoras contribuyen a obtener resultados cuantitativos favorables en los estudiantes, sino también sus actitudes, las cuales forman parte integral de dichos resultados (Toscano et al., 2019). En ese sentido, en el área de las matemáticas se deben utilizar estrategias que ayuden al estudiante a ser más competente y pueda tener un buen rendimiento (Leudo, 2021). Es así que la gamificación ha permitido apoyar muchas áreas del sector educativo, permitiéndole al discente ser mediador en el área de las matemáticas, con el propósito de que el estudiante tenga un buen progreso. (Bastardo y Cortez, 2023). Es decir, el estudiante desde muy pequeño puede razonar, deducir y criticar a su propia manera de entender; por eso es necesario plantearle situaciones retadoras (Vargas, 2019), para que busque las mejores soluciones posibles.

Tabla 2 - Estrategia de gamificación en el rendimiento escolar

Fotografía (Guía de análisis fotográfico)	Codificación abierta (Guía de entrevista)	Codificación abierta (Diario de campo)	Categoría emergente
 Foto 1	[...] aplicar una estrategia gamificada mejorará el rendimiento escolar en los estudiantes, ya que, al llevar a cabo la sesión dentro del aula, los estudiantes desarrollan y ponen en práctica habilidades o estrategias que ellos ya conocen (D01: 63-65).	Recuerdo que la suma con canje lo resolví en el aula, pero aquí tengo que controlar mi tiempo, pienso rápido y si no estoy seguro lo	Mejoramiento de estrategias matemáticas



Foto 2

Los estudiantes al estar en la vanguardia de las TIC pueden desarrollar mayor práctica para desarrollar dicha competencia tomando en cuenta la necesidad de lo que les falta practicar, ya que para eso, el docente debe observar que es lo que les falta a sus estudiantes mejorar y de esa manera aumentar su rendimiento (D01: 66-69)

compruebo en mi hoja para no perder mis puntos (Niño 7: 26-27).

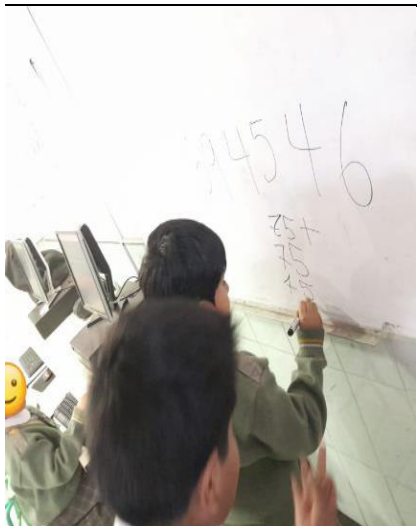


Foto 3

[...] considero que una manera de poder medir en resultados dentro de la experiencia del aula es a cada fin de mes, cuando se dan los exámenes mensuales. Ya que durante las 3 semanas antes se ha estado haciendo uso de esta estrategia gamificación. (D01: 73-75)

El estudiante recuerda que este problema o problema de adición o sustracción ya lo han practicado antes, porque tal vez en ese momento se encontraba motivado, se encontraba en competencia con sus demás compañeros, entonces el estudiante aparte de que ha practicado en aula y casa, pues lo recordará. (D01: 85-88)

No estoy seguro de mi respuesta, voy a comprobar en la pizarra (Niño 8: 26-27).

Evaluación sumativa



Foto 4

Al terminar, los estudiantes demostraron que usar la estrategia gamificada dentro del área de matemática les permite retroalimentar los conocimientos que obtuvieron en aula. Al estar practicando la adición o sustracción con canje o sin canje, le ha permitido al estudiante poder desarrollar la capacidad de pensar y mejorar la comprensión en los temas, por ejemplo, de por qué se debe realizar una adición o sustracción, o cuál es el signo de cada operación y en qué lugares se pueden usar dichas operaciones (Silva y Mazuera, 2019). Ante ello, el estudiante, al enfrentarse a una situación real donde se haga uso de estas operaciones básicas, le permitirá demostrar sus habilidades en la resolución de problemas de cantidad (MINEDU, 2016).

CONCLUSIONES

A través de la sistematización de la experiencia de gamificación para mejorar el aprendizaje en el área de Matemática, se pudo observar e identificar avances significativos durante la práctica pedagógica. Estos logros se evidenciaron en la mejora de la planificación, organización y ejecución de las sesiones, lo que permitió a los estudiantes desarrollar sus capacidades. En cuanto a la docente, fortaleció su rol como mediadora del aprendizaje y, además, tuvo la oportunidad de compartir e intercambiar sus experiencias con otros docentes. El trabajo de investigación tiene como objetivo analizar la estrategia de gamificación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este. Específicamente, se pretende explicar la estrategia de gamificación en la motivación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P.; asimismo, explicar la estrategia de gamificación en el rendimiento para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. Ahora bien, este estudio demuestra los aspectos positivos que se pudo lograr al ejecutar las sesiones dentro del aula. Por lo tanto, se puede concluir lo siguiente:

La estrategia gamificación permite mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad ya que a través de problemas significativos permite a los estudiantes jugar y retarse al buscar soluciones para resolver un problema matemático teniendo en cuenta los pasos para la resolución de un problema. Seguidamente, la estrategia de gamificación aplicada a la motivación permite que los estudiantes se muestren más predispuestos a resolver los problemas matemáticos que se les proponen. Esto implica que, desde el aula, los estudiantes se sienten motivados al recibir retroalimentación sobre lo aprendido a través de la gamificación, lo que favorece el desarrollo de sus capacidades. En este proceso, los estudiantes fortalecen habilidades como la rapidez en el cálculo mental y, al

mismo tiempo, pueden visualizar su progreso gracias a los elementos característicos de la gamificación presentes en aplicaciones como Quizizz. Por otra parte, implementar la estrategia de gamificación ha tenido un impacto positivo en el rendimiento escolar, específicamente ha permitido que los estudiantes mejoren en la competencia resuelve problemas de cantidad, ya que al trabajar con la estrategia de gamificación se les ha podido plantear problemas para su resolución, incrementando progresivamente el grado de dificultad en ejercicios y problemas significativos de adición y sustracción de dos y tres cifras, de tal manera que cada estudiante ha podido retarse, como también mejorar otras estrategias que ya conoce.

Finalmente, para mejorar el aprendizaje en el área de las matemáticas, es necesario recurrir a diversas estrategias que puedan apoyar el logro de aprendizaje de los estudiantes, no solo de estrategias que hagan uso de material concreto, sino de estrategias que innoven las sesiones de aprendizaje, ya que estas estarán siendo aplicadas bajo las necesidades y contexto de todos los que se involucren en el aula. Cabe mencionar que las buenas prácticas pedagógicas deben ser registradas y compartidas por medio de una sistematización de experiencia con el fin de mejorar la enseñanza, la calidad educativa y el perfil profesional; invitando a otros docentes a reflexionar sobre los hechos, procesos y las evidencias que se dan dentro de las aulas, recogiendo los aprendizajes ricos y significativos, para luego ser transformados y aplicados bajo una mejor acción y poder ser compartidos con otros docentes o personas que contribuyan a la educación del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abanto Amau, A. (2023). *Programa “Quizizz” en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes de primaria* [Tesis de licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV.
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/122125>
- Antuanes, T. y Jorge, F. (2023). Quizzes matemáticos na avaliação formativa das aprendizagens por alunos de 1.º ano de escolaridade. *A escola de aprender*, 2, 111- 123. <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/8445>
- Arrogante, O. (2022). Técnicas de muestreo y cálculo del tamaño muestral: Cómo y cuántos participantes debo seleccionar para mi investigación. *Enfermería intensiva*, 33(1), 44-47. <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2021.03.004>
- Ávila, B., Ojeda, A., Chusin, L., Zuñiga, R., Suquilanda, M. y Noquera, B. (2025). Matemática y vida cotidiana: cómo hacer que los estudiantes vean su utilidad. *South Florida Journal of Development*, 6(5), 1-13.
<https://doi.org/10.46932/sfjdv6n5-038>
- Baah, C., Govender, I. & Subramaniam, P. (2024). Enhancing Learning Engagement: A Study on Gamification’s Influence on Motivation and Cognitive Load. *Education Sciences*, 14(10), 1115. <https://doi.org/10.3390/educsci14101115>
- Babatina, H., Rubiano, P. Velasquez, T. Gonzáles, J., Vega, M. y Gaona, N. (2024). La entrevista semiestructurada: una herramienta pertinente en la percepción de valores sociales para la vida. *Revista Lasallista de Investigación*, 21(1), 92-107.
<https://doi.org/10.22507/rli.v21n1a5>
- Barragán, D. (2022). Sistematización de experiencias educativas: entre teoría y metodología. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3 (1), 155-180. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.122>
- Barrón, J., Basto, I. y Garro, L. (2021). Método Polya en la mejorar del aprendizaje matemático en estudiantes de primaria. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(5), 166-176. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8143666>
- Bastardo, X. y Cortez, A. (2023). La gamificación y el rendimiento académico durante la pandemia de COVID 19 en escolares. *Revista Científica Ciencia y Tecnología*, 23(38), 74-85.
<https://cienciaytecnologia.uteg.edu.ec/revista/index.php/cienciaytecnologia/article/view/603/711>
- Bautista Amaya, N. S. y Bohorquez Yesid, A. (2022). *La gamificación y el aprendizaje basado en retos como estrategia pedagógica para el aprendizaje de adición y*

- sustracción en estudiantes de grado primero* [Tesis de licenciatura, Universidad de Santander]. Repositorio Institucional US.
<https://repositorio.udes.edu.co/handle/001/8531>
- Benítez, L. y Granda, P. (2022). La gamificación en la matemática como herramienta potenciadora en el trabajo docente. *MENTOR*, 1(1), 66-81.
<https://doi.org/10.56200/mried.v1i1.2124>
- Bressan, A., Zolkower, B. y Gallego, M. (2005). *Los principios de la educación matemática realista*. Reflexiones teóricas para la educación matemática.
<https://isfdajullon-lrj.infed.edu.ar/aula/archivos/repositorio/750/923/DOC1-principios-de-educacion-matematica-realista.pdf>
- Bonilla, S., Otilia, S. y Ruedas, J. (2023). Propuesta de Innovación Tecnológica aplicando herramientas de la Gamificación en Matemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6), 8088-8113.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9280231>
- Borrás, O. (2022). *Introducción a la gamificación o ludificación (en educación)*. Servicio de Publicaciones de la URJC. <http://hdl.handle.net/10115/20346>
- Brousseau, G. (1986). Fondaments et méthodes de la didactique des Mathématiques. *Recherches en didactique des mathématiques (Revue)*, 7(2), 33-115. <https://revue-rdm.com/1986/fondements-et-methodes-de-la/>
- Bueno, M. (2022). Las TIC como Mediadoras Didácticas en los Procesos de Aprendizaje del Área de Matemáticas. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes*, 15(2), 36-45. <https://doi.org/10.37843/rted.v15i2.318>
- Castellanos, N. y Rojas, Y. (2023). Competencias del siglo XXI en educación: una revisión sistemática durante el periodo 2014-2023. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 219-249.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.6869
- Castillo Rivera, T. (2023). *Influencia actual de la gamificación dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en la Educación Básica Primaria* [Tesis de licenciatura, Universidad Santo Tomas]. Repositorio Institucional UST.
<http://hdl.handle.net/11634/53319>
- Cavadía Martínez, E. C., Ballesta Ballesta, M. y Bastidas Gaitán, M. (2023). *Genially como estrategia de aprendizaje para el fortalecimiento del pensamiento geométrico de las matemáticas en estudiantes de grado 3° de primaria de la Institución Educativa Miguel Antonio Lengua Navas, sede Tambora* [Tesis de Maestría, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional UC.

<https://hdl.handle.net/11227/17233>

- Cruz, C., Berlanga, K., Hernández, S., y Martínez, J. (2025). Rendimiento académico en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista San Gregorio*, 1(2), 142-153. http://dx.doi.org/10.36097/rsan.v1iEspecial_2.2895
- Cuba, E. y Pérez, I. (2021). Aplicación de la gamificación en el diseño de actividades en la Educación a Distancia. *Ediciones Futuro*, 15(1), 366-380. <http://scielo.sld.cu/pdf/rcci/v15n4s1/2227-1899-rcci-15-04-s1-366.pdf>
- Daşcıoğlu, S. & Öğretmen, T. (2024). Detection of differential item functioning with latent class analysis: PISA 2018 mathematical literacy test. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 11(2), 249–269. <https://doi.org/10.21449/ijate.1387041>
- De Gracia, E., Pinto, A. y Sáez, A. (2021). La gamificación como estrategia mediadora del proceso de enseñanza y aprendizaje. *Semilla científica*, 2, 320-328. <https://repositorio.umecit.edu.pa/handle/001/4636>
- Díaz, L. y Barrera, R. (2022). Uso de recursos educativos digitales y ambientes virtuales de aprendizaje para la enseñanza de matemáticas en ingeniería. *Actualidades Pedagógicas*, 1(77), 1-24. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss77.5>
- Dichev, C. & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
- Durán, F., Mora, B., Basurto, M., Barcia, D. y Rosales, F. (2024). Desarrollo de competencias del siglo XXI en estudiantes de educación primaria a través de la enseñanza de habilidades cognitivas con apoyo de inteligencia artificial. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5 (1), 2718 – 2730. <https://doi.org/10.56712/latam.v5i1.1793>
- Encalada, I. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 5(17), 311-326. <https://revistahorizontes.org/index.php/revistahorizontes/article/view/173/427>
- Esteves, Z., Calle, M., Zevallos, J. y Vilegas, C. (2021). Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo. *CIENCIAMATRIA*, 7(3), 475-490. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8326142>
- Farfán, J., Valdez, J., Serveleon, F., Asto, A., Carreal, C. y Farfán, D. (2023). Quizizz en el desarrollo de competencias matemáticas en estudiantes de secundaria: Una

- revisión teórica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 2987-3005. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5541
- Farkas, C. (2021). Los cuentos infantiles y su rol en el desarrollo emocional en la primera infancia. *Revista de Sociología*, 36(1), 68–82. <https://doi.org/10.5354/0719-529X.2021.64427>
- Félix Naupari, M. N. (2021). *Herramienta digital Kahoot para la mejora del aprendizaje de matemática en estudiantes del segundo grado de secundaria de la I.E. 2025 "I.C"* [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional UCV. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/72047>
- Fezile, O., Awaz, S. & Narmin, N. (2022). Gamification applications in E-learning: A literature review. *Technology Knowledge and Learning*, 27(1), 139-159. <https://doi.org/10.1007/s10758-020-09487-x>
- Freire Luzuriaga, V. A. y Palaguaray Sarche, B. G. (2021). *Estrategias lúdicas para el fortalecimiento del proceso de la adición para estudiantes del subnivel de básica elemental* [Tesis en licenciatura, Pontificia Universidad Católica de Ecuador]. Repositorio Institucional PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/items/5a84586e-fd90-4874-a5e7-4fcc0a7f246a>
- García, J. y Alatorre, E. (2024). Estrategias lúdicas para mejorar la resolución de problemas de suma. *Revista Normalista Práctica Profesional*, 1(6), 42-68. https://andiac.org/renopp/renopp6/3.Estrategias_lu%CC%81dicas_para_mejorar_la_resolucion_de_problemas_de_suma_y Resta.pdf
- García, R., Bonilla, M., y Mantecón, J. (2018). Gamificación en la Escuela 2.0: una alianza educativa entre juego y aprendizaje. *Gamificación en Iberoamérica*, 1(1), 71-95. <https://zenodo.org/records/1689029>
- Giraldo, D. (2023). Sistematización de experiencias educativas: entre teoría y metodología. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*, 3(1), 155-180. <https://doi.org/10.51660/ripie.v3i1.122>
- Goldar, M. y Chiavetta, V. (2021). Aportes y desafíos de la Sistematización de experiencias en el Trabajo Social y la extensión crítica. Apuntes y reflexiones desde la perspectiva de la Educación Popular. *Prospectiva*, (31), 49-69. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i31.10648>
- Gómez, L. y Ávila, C. (2021). Gamificación como estrategia de motivación en el proceso de enseñanza y aprendizaje. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 6(3), 329-349. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8019920>

- Gómez Gómez, J. (2022). *Fortalecimiento de la competencia Resolución de Problemas Matemáticos mediante la aplicación de la gamificación en Genially con estudiantes del grado noveno* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional UC. <http://dx.doi.org/10.57799/11227/11621>
- González, J., Corrales, G. y Morquecho, R. (2023). La motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3922-3938. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4708
- Gordillo, S., Veliz, A., Erazo, V. y Apolo, D. (2025). Las Estrategias Didácticas y su impacto en la enseñanza-aprendizaje en estudiantes de la Escuela de Educación Básica Ángel Polibio Chávez. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 4(1), 1720. <https://doi.org/10.70747/cr.v4i1.206>
- Guamán Coca, G. E. y Rosero Morales, E. (2022). *Experiencias de aprendizaje significativo y la motivación extrínseca en los niños del nivel inicial* [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato]. Repositorio Institucional UTA. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35689>
- Guzmán, V. (2021). El método cualitativo y su aporte a la investigación en las ciencias sociales. *Gestionar: Revista De Empresa Y Gobierno*, 1(4), 19-31. <https://doi.org/10.35622/j.rg.2021.04.002>
- Hariri, D., Mahmudah, H., Wibawa, F. & Kania, N. (2025). Unraveling the connection: A systematic review of learning styles and mathematics achievement. *Pedagogical Research*, 10(1), 2-11. <https://doi.org/10.29333/pr/15681>
- Hernández, I., Lay, N., Herrera, H. y Rodríguez, M. (2021). Estrategias pedagógicas para el aprendizaje y desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(2), 242-255. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/racs/article/view/35911/38259>
- Hernández, G., Peredes, V. y Martín, M. (2021). Factores que influyen en el rendimiento académico de los estudiantes de nivel superior en Tlaxcala derivado de la educación virtual durante la pandemia 2020. *Brazilian Journal of Business*, 3(2), 1440–1454. <https://doi.org/10.34140/bjbv3n2-011>
- Hernández, O. (2021). Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 37(3), 1-3. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002
- Horna, A. (2022). Programa basado en el enfoque crítico reflexivo para mejorar el desempeño docente en el nivel primario–institución educativa

- “Antenor Sánchez” 2019. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(3), 911-946. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2266
- Huamaní, M. y Vega, C. (2023). Efectos de la gamificación en la motivación y el aprendizaje. *Horizontes*, 7(29), 1399 - 1410.
<http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n29/a26-1399-1410.pdf>
- Ibarra, M., González, A. y Rodríguez, G. (2023). Aportaciones metodológicas para el uso de la entrevista semiestructurada en la investigación educativa a partir de un estudio de caso múltiple. *Revista de Investigación Educativa*, 41(2), 501-522.
<https://doi.org/10.6018/rie.546401>
- Jara, O. (2011). *Orientaciones teórico-prácticas para la sistematización de experiencias*. Biblioteca Electrónica sobre Sistematización de Experiencias.
<https://www.kaidara.org/recursos/orientaciones-teorico-practicas-para-la-sistematizacion-de-experiencias/>
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. Centro Internacional de Educación y Desarrollo Humano - CINDE. <http://hdl.handle.net/20.500.11907/2121>
- Jaramillo, L., Basantes, A., Cabezas, M. & Casillas, S. (2024). Impact of Gamification on Motivation and Academic Performance: A Systematic Review. *Education Sciences*, 14, 639. <https://doi.org/10.3390/educsci14060639>
- Jiménez, P., Ordóñez, P. y Avello, R. (2024). La gamificación en la Educación Secundaria: Estrategia Innovadora para Fomentar la Motivación de Estudiantes. *Emerging Trends in Education*, 12(6), 92-104.
<https://doi.org/10.19136/etie.a6n12.6032>
- Juarez Munte, J. J., Cotrina Portal, R. C. y Ramirez Felipe, N. K. (2022). *La gamificación y la retroalimentación en el rendimiento académico del nivel primaria* [Tesis de licenciatura, Universidad de Ciencias y Humanidades]. Repositorio Institucional UCH.
<https://repositorio.uch.edu.pe/handle/20.500.12872/744>
- Khairunisa, S., Yusuf, M. & Arif, A. (2023). Development of Learning Media Based on Gamification of Hijayyah Letters in Elementary Schools. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(1), 29-41. <https://doi.org/10.21009/jtp.v25i1.34554>
- Kittichai, N. & Pragasit, S. (2023). Gamification: Trends and Opportunities in Language Teaching and Learning Practices. *PASAA*, 67, 378-400.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1413891.pdf>
- Kuo, S. (2022). *Adaptive Gamification: Personalizing Persuasive Interfaces* [Tesis de

- Maestría, Ryerson University]. Repositorio Institucional RU.
https://rshare.library.torontomu.ca/articles/thesis/Adaptive_Gamification_Personalizing_Persuasive_Interfaces/26052601?file=47104147
- Kuo-Wei, L. (2023). Effectiveness of gamification and selection of appropriate teaching methods of creativity: Students' perspectives. *CePress*, 9, 2-15.
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20420>
- Lazo, M. (2023). El uso de las tecnologías de información y comunicación en niños: ventajas y desventajas. *Revista de Neuro-Psiquiatría*, 86(2), 154-155.
<https://doi.org/10.20453/rnp.v86i3.4563>
- Lázaro, O. y Moreira, M. (2021). Gamificación superficial en e-learning: evidencias sobre motivación y autorregulación. *PIXEL-BIT*, 62, 146-181.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.82427>
- Ley N° 27337. Código de los Niños y del Adolescentes. (2 de agosto del 2000). Congreso de la República del Perú. *Diario Oficial El Peruano*,
<https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0003/4-codigo-de-losninos-y-adolescentes-1.pdf>
- Ley N° 29733. Ley de Protección de Datos Personales. (21 de junio del 2011). Congreso de la República del Perú. *Diario Oficial El Peruano*,
<https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0036/ley-proteccion-datospersonales.pdf>
- Leudo Romana, C. M. (2021). *Profundización en Procesos de Enseñanza-Aprendizaje* [Tesis de licenciatura, Institución educativa Margento].
<https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/13377>
- Li, L., Hew, K. & Du, J. (2024). Gamification enhances student intrinsic motivation, perceptions of autonomy and relatedness, but minimal impact on competency: a meta-analysis and systematic review. *Educational technology research and development*, 72(2), 765-796. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-023-10337-7>
- Loáiciga, J. y Chanto, L. (2024). Estrategias que fomentan la motivación del estudiante universitario en el aula, a través de herramientas emergentes de aprendizaje en línea. *Innova research journal*, 9(3), 61-80.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10011872>
- Lopera, G., Villa, L., Castaño, Y., Betancurth, D., Peñaranda, F., Escobar, G., Bastidas, M., Gómez, J., Vásquez, A. y Bolívar, W. (2022). Sistematización de una sistematización: aprendizajes sobre el método. *Hacia la Promoción Salud*, 27(2): 144-160. <https://doi.org/10.17151/hpsal.2022.27.2.11>

- Maennel, K., Brilingaitė, A., Bukauskas, L., Juozapavičius, A., Knox, B., Lugo, R. & Sütterlin, S. (2023). A multidimensional Cyber Defense Exercise: Emphasis on emotional, social, and cognitive aspects. *SAGE Open*, 13(1), 1-12.
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/21582440231156367>
- Martínez, V., Campo, M., Fueyo, E. y Dobarro, A. (2022). ¡La herramienta Kahoot! como propuesta innovadora de gamificación educativa en Educación Superior. *Digital Education Review*, 42, 39-49.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9020116>
- Marroquín, M. (2021). Innovación con conocimiento. *Revista Digital*.
<https://aprendoencasa.mineduc.gob.gt/index.php/revista>
- Mee, R., Pek, L., Von, W., Ghani, K., Shahdan, T., Ismael, R. & Rao, Y. (2021). A Conceptual Model of Analogue Gamification to Enhance Learners' Motivation and Attitude. *International Journal of Language Education*, 5(2), 40-50.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1313268.pdf>
- Mejía, A. (2025). Neuropsicología y aprendizaje: El impacto de los procesos cognitivos en el desarrollo académico estudiantil. *Revista Social Fronteriza*, 5(1), 1-14.
[https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5\(1\)610](https://doi.org/10.59814/resofro.2025.5(1)610)
- Meneses, M. y Peñaloza, D. (2019). Método de Pólya como estrategia pedagógica para fortalecer la competencia resolución de problemas matemáticos con operaciones básicas. *Zona Próxima*, 31, 7-25.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7161277>
- Merino, A., Recalde, E., Burneo, L., Idrovo, M. y Sánchez, O. (2023). Impacto de la gamificación en el aprendizaje de estudiantes de primaria. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7633-7647.
<https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/5901/8947>
- Meier, C., y Bonnet de León, A. (2021). Gamificación y aprendizaje activo con Kahoot!: creación de exámenes por parte del alumnado. *Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC*, 10(2), 77-99. <https://doi.org/10.17993/3ctic.2021.102.77-99>
- Medina, M., Rojas, R., Bustamante, W., Loaiza, R. y Martel, C. (2023). *Metodología de la investigación: Técnicas e instrumentos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú.
<https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*.
<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-de-la-educacion-basica.pdf>

- Ministerio de Educación del Perú. (2023). *ENLA 2023*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/06/Resumen_ejecutivo_ENLA_2023.pdf
- Ministerio de Educación del Perú. (2024). *El Perú en PISA 2022. Informe nacional de resultados*. Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/03/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Peru.pdf
- Moerira, M., Véles, C., Sanchez, G., Menendez, G., Bailon, A. y Vera, A. (2022). Estrategias metodológicas y desempeño escolar de los estudiantes de 10mo año paralelo " A " de la unidad educativa El Empalme, 2020. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 861-884.
- Möhring, W., Moll, L. & Szubielska, M. (2024). Mathematics anxiety and math achievement in primary school children: Testing different theoretical accounts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 247, 106038. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2024.106038>
- Molina, A., Adamuz, N. y Bracho, R. (2020). La resolución de problemas basada en el método de Polya usando el pensamiento computacional y Scratch con estudiantes de Educación Secundaria. *Aula abierta*, 49(1), 83-90. <https://reunido.uniovi.es/index.php/AA/article/view/13145/12779>
- Morales, E. y Torres, L. (2023). La Enseñanza de las Matemáticas en Estudiantes de la Licenciatura en Preescolar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 9351-9372. <https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/8504/12751>
- Morales Ávila, P. (2022). *Diseño de una unidad didáctica sobre números enteros para desarrollar la competencia de resolución de problemas de cantidad haciendo uso de Kahoot y Quizizz como herramientas de motivación y evaluación de los aprendizajes en estudiantes de 1.er grado de Educación Secundaria* [Tesis de licenciatura, Universidad de Piura]. Repositorio Institucional UP. <https://pirhua.udep.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/d6d5463f-5425-43bd-ac5d-e09b32fb9ba9/content>
- Montenegro Cruz, N. Y., Hernández Fernández, B., Serrano Mesía, M. M., & Lule Uriarte, M. N. (2022). App de gamificación para la retroalimentación formativa en estudiantes de secundaria. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(26), 2019–2030. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i26.470>
- Muñoz, J., Hans, J., y Fernández, A. (2019). Gamificación en matemáticas, ¿un nuevo

- enfoque o una nueva palabra? *Revista Epsilon*, 101, 29-45.
<http://funes.uniandes.edu.co/16924/>
- Napa, K. (2025). Estrategias didácticas para favorecer el aprendizaje significativo en la asignatura de matemática en los estudiantes de educación básica. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 6(2), 2179 – 2189.
<https://doi.org/10.56712/latam.v6i2.3822>
- Navarro, C., Pérez, I. y Femia, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español. *Revisión sistemática*, 42, 507-516.
<https://digibug.ugr.es/handle/10481/69255>
- Núñez, A., Pérez, K., Mejía, K., Díaz, L., y Vargas, W. (2025). Gamificación en el aula: Herramientas Tecnológicas para Mejorar la Motivación y el Aprendizaje. *Digital Publisher*, 10(1), 36-50. doi.org/10.33386/593dp.2025.1-2.2956
- Odon, A. & Padua, A. (2025). Enhancing students' academic performance by making the mathematics learning experience meaningful through differentiated instruction. *Contemporary Mathematics and Science Education*, 6(2), 2-10.
<https://doi.org/10.30935/conmaths/16332>
- Oiga, L. (2023). Sistematización de Experiencias: una Herramienta Clave para la Mejora del Proceso Educativo en la Post –Pandemia. *Ciencia Latina Internacional*, 7(4), 10056-10072. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7690
- Olmedo, D., Gordon, G., Jara, H., Chuqui, M., Lema, S. y Palaguaray, D. (2024). La Eficacia de la Gamificación en el Fomento de la Motivación y el Aprendizaje Activo en Aulas Virtuales. *Revista Científica Retos de la Ciencia*, 1(4), 239–251.
<https://doi.org/10.53877/rc.8.19e.202409.19>
- Ortega, R., y Chacón, F. (2022). Propuesta de intervención de gamificación en educación física basada en el universo de Harry Potter. *Scientific Journal of School Sport*, 8(1), 81-106. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.1.8738>
- Ortiz, G. y Guevara, C. (2021). Gamificación en la enseñanza de Matemáticas. *Episteme Koinonia*, 4(8), 164-184.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8976655>
- Parra, F. (2024). ¿Cómo influyen los dispositivos móviles en el aprendizaje de los niños? *Revista Universitaria de Informática RUNIN*, (17), 39-43.
<https://revistas.udenar.edu.co/index.php/runin/article/download/8328/10068>
- Pastás, X. R. (2023). *Herramienta Genially de gamificación en la enseñanza aprendizaje de Matemáticas* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Estatal Del Ccarchi], Repositorio institucional UPEC.

<http://repositorio.upec.edu.ec/handle/123456789/2057>

- Pehlivan, F. & Arabacioglu, T. (2023). The Effect of Gamification on Math Achievement, Motivation, and Learning Strategies in Flipped Classrooms. *International Journal of Education & Literacy Studies*, 11(4), 309-317. <http://dx.doi.org/10.7575/aiac.ijels.v.11n.4p.309>
- Pei, C. (2024). Research on the influencing factors of student performance. *Theoretical and Natural Science*, 41, 43-50. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/41/2024CH0131>
- Pérez, I. y Navarro, C. (2022). Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves. *Sinéctica*, (59), [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0059-002](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0059-002)
- Pibaque, M. y Villavicencio, C. (2021). Aplicación de estrategias virtuales para mejorar el desarrollo del pensamiento lógico en matemáticas. *Revista Científica Sinapsis*, 2(20). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8474723>
- Prieto, J., Gómez, J. y Said-Hung, E. (2020). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Educare*, 26(1), 251-273. <https://www.redalyc.org/journal/1941/194170643014/html/>
- Polanco, L. & Soto, D. (2021). From traditional learning to Flipped learning as a continuity of the educational process in the context of COVID-19. *Mendive*, 19(1), 214-226. http://scielo.sld.cu/pdf/men/v19n1/en_1815-7696-men-19-01-214.pdf
- Polya, G. (1965). Cómo plantear y resolver problemas. *Entreciencias: Diálogos en la sociedad del conocimiento*, 3(8), 419-420. <https://www.redalyc.org/journal/4576/457644946012/html/>
- Purizaca Anton, A. M. (2023). *La estrategia tecnológica quizizz para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad de los estudiantes de la institución educativa particular talentos* [Tesis de licenciatura, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio Institucional ULADECH. <https://hdl.handle.net/20.500.13032/35504>
- Quiñones, A. y Huiman, H. (2022). Resolución de problemas con el método matemático de Polya la aventura de aprender. *Revista de Ciencias Sociales*, 28(5), 75-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8471674>
- Quito, R., Idrovo, M., Mora, J. y Urgiles, T. (2025). El juego y la gamificación como Estrategia para potenciar el aprendizaje en los estudiantes. *Sapiens in Education*, 2(3), 1-11. <https://doi.org/10.71068/wxebj870>
- Ramírez, D. (2021). Teoría del Desarrollo Cognitivo. *Uno Sapiens Boletín Científico de*

la Escuela Preparatoria No. 1, 4(7), 18-20.

<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/prepa1/article/view/7287/7895>

- Reiter, M. (2025). Gamification in Education: Effectiveness and Impact on Student Motivation. *Acta Educationis Generalis*, 15, 38-51. <https://doi.org/10.2478/atd-2025-0013>
- Roa, C. y Acero, Y. (2020). Sistematización de experiencias: Reflexiones desde campos disciplinares y profesionales en ciencias sociales. *Germina*, 3(3), 31-38. <https://cipres.sanmateo.edu.co/ojs/index.php/germina/article/view/230/205>
- Rodríguez, I. (2025). Algunos factores que condicionan el rendimiento escolar en la educación primaria mexicana. *Revista Neuronum*, 11(2), 30-43. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10034262>
- Rojas, L. (2019). Elevar el Rendimiento Académico con Estrategias Educativas. *Revista Scientific*, 4(12), 127-140. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7011956>
- Rojas, L., Salgado, R., Salazar, M. y Méndez, J. (2021). La retroalimentación en el desarrollo de competencias matemáticas en la educación a distancia: Revisión sistemática. *Centro de Investigación y Estudios Generales*, (50), 211-223. <https://revista.grupocieg.org/wp-content/uploads/2021/06/Ed.50211-223-Rojas-Gomez-et-al.pdf>
- Rojas, S. (2024). La fotografía como un instrumento identitario para el trabajo social. *Fronteras*, (22), 157-170. <https://doi.org/10.47428/22.1.9>
- Ruiz, K., Armijos, S. y Torres, J. (2023). Uso de las TIC en la gamificación del proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura de Matemáticas. *Revista InveCom*, 3(2), 1-23. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8056728>
- Sánchez, A. y Murillo, A. (2021). Enfoques metodológicos en la investigación histórica: cuantitativa, cualitativa y comparativa. *Debates por la Historia*, 9(2), 147-181. <https://www.scielo.org.mx/pdf/dh/v9n2/2594-2956-dh-9-02-147.pdf>
- Santos, A., Oliveira, W., Hamari, J., Rodrigues, L., Toda, A., Palomino, P. & Isotani, S. (2021). The relationship between user types and gamification designs. *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 31 (5), 907-940. <https://link.springer.com/article/10.1007/s11257-021-09300-z>
- Santander, E. y Schreiber, M. (2022). Importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 4095-4106. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i5.3378
- Sapién, A., Piñon, L., Molina, L. y Márquez, J. (2023). Estrategia de sistematización de

- experiencias educativas en la práctica docente. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(26).
<https://doi.org/10.23913/ride.v13i26.1421>
- Simpol, N., Shahrill, M., Li, H. & Prahmana, R. (2018). Implementing thinking aloud pair and Pólya problem solving strategies in fractions. *Journal of Physics: Conference Series*, 943, 2-10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/943/1/012013>
- Silva, W. y Mazuera, J. (2019). ¿Enfoque de competencias o enfoque de capacidades en la escuela? *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21, 1-10.
<https://doi.org/10.24320/redie.2019.21.e17.1981>
- Silver, A., Miller, P., Votruba, E., Libertus, M. & Bachman, H. (2024). Parent predictors of the home math environment and associations with toddlers' math skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 69, 88-100.
<https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2024.07.007>
- Schoenfeld, A. (1982). *Expert and Novice Mathematical Problem Solving*. Mathematics Education Research. <https://eric.ed.gov/?id=ED218124>
- Suárez, B. y García, A. (2022). Grupos interactivos y su influencia en el rendimiento académico en el aula de primaria: estudio de caso. *Revista Innova Educación*, 4(2). 80-97. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8326420>
- Timea, E., Bálint, É. & Zsoldos, I. (2021). Prospective preschool and primary school teachers' knowledge and opinion about gamification. *Acta Didactica Napocensia*, 14(1), 104-114. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1309156>
- Toscano, D., Peña, G. y Aguilar, G. (2019). Convivencia y rendimiento escolar. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(2), 62-68.
<http://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA>
- Vargas, G. (2022). Educación emprendedora y gamificación como estrategia de aprendizaje. *Revista Espiga*, 21(43), 127-155.
<https://dx.doi.org/10.22458/re.v21i43.4240>
- Vargas Villanueva, L. C. (2019). *Aplicación de actividades lúdicas a través de la estrategia "matemática divertida" para desarrollar las capacidades matemáticas en los niños y niñas de 5 años de la sección "Pequeños Juguetones" de la institución educativa inicial N°396 "Alfonso Ugarte"* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa]. Repositorio institucional UNSA. <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/11255>
- Vásquez, E. (2022). *La gamificación como recurso educativo en Educación Primaria*. Dykinson. <https://www.digitaliapublishing.com/viewepub/?id=124482>

- Velásquez, Y., Rose, C., Oquendo, E. y Cervera, N. (2023). Inteligencia emocional, motivación y desarrollo cognitivo en estudiantes. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 4-35.
<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1120>
- Vera, R. y Vera, P. (2021). Gamificación: estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. *Alpha Centauri*, 2(3), 91-105.
<https://www.journalalphacentauri.com/index.php/revista/article/view/51/44>
- Wang, F., Liu, Y. & Leung, S. O. (2022). Disciplinary climate, opportunity to learn, and mathematics achievement: an analysis using doubly latent multilevel structural equation modeling. *School Effectiveness and School Improvement*, 33(3), 479-496. <https://doi.org/10.1080/09243453.2022.2043393>
- Widyaningtyas, F., Mundilarto, Kuswanto, H, Aththibby, A., Muskania, R., Rosa, F., Damayanti, P. & Yanto, B. (2024). Creative Physics Problem Solving based on Local Culture to Improve Creative Thinking and Problem-Solving Skills. *Pegem Journal of Education and Instruction*, 14(1), 234-243.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1420983.pdf>
- Yang, L., García, A., & Martínez, F. (2023). Digital competence of K-12 pre-service and in-service teachers in China: A systematic literature review. *Asia Pacific Education Review*, 24(4), 679-693.
<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s12564-023-09888-4.pdf>
- Yildirim & Cirak-Kurt (2022). The Effect of Gamification on Learner Motivation: A Meta-Analysis Study. *Education Reform Journal*, 7(1), 1-14.
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1352398.pdf>
- Zambrano, A., Zambrano, L., Ángeles, M. y Alcívar, L. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio De Las Ciencias*, 6(3), 349–369. <https://doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>
- Zulay, N. (2021). Estrategias lúdicas dirigidas a la enseñanza de la matemática a nivel de Educación Primaria. *Mérito - Revista De Educación*, 2(6), 143–157.
<https://doi.org/10.33996/merito.v2i6.261>

APÉNDICES

APÉNDICE A: MATRIZ DE COHERENCIA

Título de la investigación: Gamificación para mejorar el aprendizaje del área de matemática en educación primaria

Pregunta general: ¿Cómo mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad con la estrategia gamificación en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este?

Objetivo general de investigación: Analizar la estrategia gamificación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este.

Diseño metodológico: Enfoque cualitativo **Tipo:** sistematización de experiencia **Nivel:** Reflexivo **Técnica:** Entrevista semiestructurada

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	FUENTE
Explicar la estrategia de gamificación en la motivación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este.	Estrategia de gamificación en la motivación	• Elementos de los componentes para la motivación • Elementos de las mecánicas para la motivación • Elementos de las dinámicas para la motivación	Técnicas: • Entrevista Semiestructurada	• Fuente electrónica. • Maestra.
Explicar la estrategia gamificación en el rendimiento para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este.	Estrategia de gamificación en el rendimiento escolar	• Desempeño de los estudiantes y su rendimiento escolar en el área de matemática • Estrategia de adición y sustracción para mejorar el rendimiento escolar en el área de matemática	Instrumentos: • Autoentrevista • Diario de campo • Guía fotográfica	• Fuente electrónica. • Maestra.

APÉNDICE B: MATRIZ DE ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	CATEGORÍAS	SUBCATEGORÍAS	PREGUNTAS
Analizar la estrategia gamificación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este.	Explicar la estrategia de gamificación en la motivación para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este.	Estrategia de gamificación en la motivación	• Elementos de los componentes para la motivación • Elementos de las mecánicas para la motivación • Elementos de las dinámicas para la motivación	• Podría comentarme usted, ¿Qué es una estrategia gamificada en la enseñanza de las matemáticas? Explique su respuesta. • Desde su experiencia docente, ¿Cuáles son los componentes que se utiliza en la estrategia gamificación para resolver problemas de adición y sustracción? Podría detallar su respuesta. • ¿Considera usted que las mecánicas de juego favorecen la competencia resuelve problemas de cantidad? Podría explicar su respuesta. • Desde lo observado dentro del aula, ¿Considera usted que los elementos de las dinámicas influyen en la competencia resuelve problemas de cantidad? Fundamente su respuesta.
	Explicar la estrategia gamificación en el rendimiento para mejorar la competencia resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este.	Estrategia de gamificación en el rendimiento escolar	• Desempeño de los estudiantes y su rendimiento escolar en el área de matemática • Estrategia de adición y sustracción para mejorar el rendimiento escolar en el área de matemática	• Desde su experiencia en un aula, ¿Por qué crees que al aplicar estrategia gamificada mejorará el rendimiento escolar en la competencia resuelve problemas de cantidad? ¿podría explicar? • ¿En qué medida cree que mejorará el rendimiento escolar al hacer uso de la estrategia gamificada para realizar problemas de la adición o sustracción? Fundamente su respuesta.

APÉNDICE C: MATRIZ COMPARATIVA (Triangulación de información)

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO	CATEGORÍA	SUBCATEGORÍA	PREGUNTAS	PALABRAS CLAVES	D01	CATEGORÍAS EMERGENTES
Analizar la estrategia gamificación para mejorar la competencia a resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este.	Explicar la estrategia de gamificación en la motivación para mejorar la competencia a resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2° grado de una I.E.P. de Lima Este.	Estrategia de gamificación en la motivación	Elementos de los componentes para la motivación	Desde su experiencia docente, ¿Cuáles son los componentes que se utiliza en la estrategia gamificación para resolver problemas de adición y sustracción? Podría detallar su respuesta.	Observación	Los componentes vienen a ser uno de los elementos de la gamificación. Donde, la persona que está frente a una aplicación, logra observar, por ejemplo: cuando se utiliza la aplicación Quizziz o genialy dicho el caso, se tiene al estudiante interactuando frente a la pantalla. (D01:21-23) Uno de ellos son los niveles, otro, las clasificaciones donde se puede ver el orden en el que se encuentra el jugador o estudiante. (D01:30-31) También, con otra aplicación como Kahoot se puede observar el componente de los equipos, por medio de este componente, se observa la competencia individualista o en equipo. (D01:34-35) Los componentes mencionados ayudan al estudiante a seguir resolviendo problemas de adición o sustracción ya que entre ellos comparten sus avances, y sus logros uno más adelante que otros de sus compañeros. (D01:35-37)	Participación activa
			Elementos de las mecánicas para la motivación	¿Considera usted que las mecánicas de juego favorecen la competencia resuelve problemas de cantidad? Podría explicar su respuesta.	Tipo de mensajes o guías	[...] las mecánicas de la estrategia gamificación sí favorecen a dicha competencia resuelve problemas de cantidad porque hacen que el estudiante sea parte de la experiencia cuando involucra los números, operaciones o resultados que quiere compartir. (D01: 40-42) Estas mecánicas que son unos de los elementos de la gamificación comprenden más que todo las reglas, las reglas o las instrucciones que se va a dar a través del uso de una aplicación, por ejemplo, cuando el estudiante está haciendo uso de esta estrategia gamificada, estás se mostrarán a través de alertas dando alguna indicación (D01: 42-45) [...] el estudiante tendrá que estar atento a los mensajes o alertas, así sea de tiempo o progreso. (D01: 49-50)	Nuevas experiencias en resolución de problemas Aprendizaje exploratorio

			Elementos de las dinámicas para la motivación	Desde lo observado dentro del aula, ¿Considera usted que los elementos de las dinámicas influyen en la competencia resuelve problemas de cantidad? Fundamente su respuesta.	Recompensas	[...] las dinámicas como parte de los elementos de la gamificación, es la parte interactiva que muestra la aplicación, es decir son los beneficios que ofrece. (D01: 53-54) Esto influye dentro de la competencia resolviendo problemas de cantidad [...] (D01: 54-55) [...] al usar el quizizz, en cada respuesta que se obtenga, le va a dar puntos. Estos puntos van a ser acumulados, es aquí donde el estudiante tendrá que sumar y así poder comparar en puntajes con el compañero o los compañeros que compiten. De esta manera se dará cuenta acerca de la diferencia. (D01: 55-58)	Cálculo mental
	Explicar la estrategia de gamificación en el rendimiento para mejorar la competencia a resuelve problemas de cantidad en estudiantes del 2º grado de una I.E.P. de Lima Este.	Estrategia de gamificación en el rendimiento escolar	Desempeño de los estudiantes y su rendimiento escolar en el área de matemática	Desde su experiencia en un aula, ¿Por qué crees que al aplicar estrategia gamificada mejorará el rendimiento escolar en la competencia resuelve problemas de cantidad? ¿podría explicar?	Falta de practica	Bien desde la experiencia dentro del aula, aplicar una estrategia gamificada mejorará el rendimiento escolar en los estudiantes, ya que, al llevar a cabo la sesión dentro del aula, los estudiantes desarrollan y ponen en práctica habilidades o estrategias que ellos ya conocen (D01: 63-65). Los estudiantes al estar en la vanguardia de las TIC pueden desarrollar mayor práctica para desarrollar dicha competencia tomando en cuenta la necesidad de lo que les falta practicar, ya que para eso, el docente debe observar que es lo que les falta a sus estudiantes mejorar y de esa manera aumentar su rendimiento (D01: 66-69).	Mejoramiento de estrategias matemáticas
			Estrategia de adición y sustracción para mejorar el rendimiento escolar en el área de matemática	¿En qué medida cree que mejorará el rendimiento escolar al hacer uso de la estrategia gamificada para realizar problemas de la adición o sustracción? Fundamente su respuesta.	Mejoramiento progresivo	[...] considero que una manera de poder medir en resultados dentro de la experiencia del aula es a cada fin de mes, cuando se dan los exámenes mensuales. Ya que durante las 3 semanas antes se ha estado haciendo uso de esta estrategia gamificación (D01: 73-75). De acuerdo a ello, según los resultados que han obtenido se ve reflejado en sus notas que van obteniendo. Ahí, se va observando que están mejorando, y por lo mismo en su rendimiento (D01: 79-80). El estudiante recuerda que este problema o problema de adición o sustracción ya lo han practicado antes, porque tal vez en ese momento se encontraba motivado, se encontraba en competencia con sus demás compañeros, entonces el estudiante aparte de que ha practicado en aula y casa, pues lo recordará (D01: 85-88).	Evaluación sumativa