

ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR PEDAGÓGICA PÚBLICA

SANTA ROSA

PROGRAMA DE PROFESIONALIZACIÓN DOCENTE



**LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA
DESARROLLAR LA COMPETENCIA REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y
CAMBIO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA**

Línea de investigación:

ENSEÑANZA – APRENDIZAJE

Trabajo de investigación presentado por:

QUISPE MAMANI, Americo

CARBAJAL VILCA, Abath

Asesor:

Dr. Edwards Jesús Aguirre Espinoza

ORCID: orcid.org/0000-0002-5514-6707

CUSCO – PERÚ

2025

Américo Quispe Mamani

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN



Quick Submit



Quick Submit



Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trnoid::1:3373351156

Fecha de entrega

14 oct 2025, 5:41 p.m. GMT-5

Fecha de descarga

14 oct 2025, 5:55 p.m. GMT-5

Nombre del archivo

Investigacion_licenciamiento_15_de_octubre.docx

Tamaño del archivo

4.4 MB

50 páginas

10.685 palabras

64.201 caracteres




21% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el Informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 12 palabras)

Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
- 2%  Publicaciones
- 18%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de Integridad

N.º de alertas de Integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.



Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Américo Quispe Mamani
Título del ejercicio: Quick Submit
Título de la entrega: TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
Nombre del archivo: investigacion_licenciamiento_15_de_octubre.docx
Tamaño del archivo: 4.37M
Total páginas: 50
Total de palabras: 10,685
Total de caracteres: 64,201
Fecha de entrega: 14-oct-2025 05:42p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega: 2781297836



PRESENTACIÓN

Mg, Yuri Cáceres Mariscal: director de la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública Santa Rosa.

Nos dirigimos a usted para poner a conocimiento suyo nuestro Trabajo de Investigación titulado **“LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA PEDAGÓGICA PARA DESARROLLAR LA COMPETENCIA REGULARIDAD EQUIVALENCIA Y CAMBIO EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA”**, que tiene como propósito de fomentar la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes por ende la gamificación es una estrategia metodológica que consiste en incorporar elementos, mecánicas y dinámicas propias de los juegos en contextos educativos.

Atte.

Abath Carbajal Vilca

Americo Quispe Mamani

Tabla de contenido

CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	8
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	10
1.2.1. <i>Problema general</i>	10
1.2.2. <i>Problemas específicos</i>	10
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.3.1. <i>Objetivo general</i>	11
1.3.2. <i>Objetivos específicos</i>	11
1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL ESTUDIO.....	12
1.5. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.5.1. <i>Delimitación espacial</i>	13
1.5.2. <i>Delimitación temporal</i>	13
1.5.3. <i>Delimitación social</i>	13
1.6. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
CAPÍTULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	14
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	14
2.1.1 <i>Antecedentes Internacionales</i>	14
2.1.2 <i>Antecedente Nacional</i>	15
2.2. BASES TEÓRICO-CIENTÍFICAS.....	16
2.2.1. <i>Gamificación</i>	16
2.2.2 <i>Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</i>	19
2.2.2. <i>Teoría constructivista</i>	24
2.2.3. <i>Evidencias sobre la gamificación en educación</i>	26
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	26



CAPÍTULO III –MARCO METODOLÓGICO	28
3.1 HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	28
3.1.1 <i>Hipótesis general</i>	28
3.1.2 <i>Hipótesis específicas</i>	28
3.2 VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN.....	28
3.2.1 <i>Variable independiente</i>	28
3.2.2 <i>Variable dependiente</i>	29
3.2.3 <i>Operacionalización de variables</i>	30
3.3 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	32
3.3.1 <i>Enfoque de investigación</i>	32
3.3.2 <i>Tipo de investigación</i>	32
3.3.3 <i>Alcances o nivel de investigación</i>	32
3.3.4 <i>Diseño de investigación</i>	32
3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO.....	33
3.4.1 <i>Población</i>	33
3.4.2 <i>Muestra</i>	33
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	33
3.5.1 <i>Técnica de recolección de datos</i>	34
3.5.2 <i>Instrumento de recolección de datos</i>	35
3.6 ASPECTOS ÉTICOS.....	35
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	39
ANEXOS.....	45
MATRIZ DE CONSISTENCIA	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
CRONOGRAMA	48

CAPÍTULO I – PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción del problema

El aprendizaje del área de matemática en los estudiantes del VII ciclo tiene poca relevancia, puesto que los estudiantes no aprenden y no hay mayor concentración en la hora de clases o ya sea fuera de clases, debido a que últimamente el avance tecnológico nos ha puesto en apuros a la sociedad de hoy en día, motivo por el cual muchos de los estudiantes hacen el mal uso de las tecnologías, haciendo que su rendimiento académico y su concentración en el área de matemática baje significativamente. Por lo tanto, se utilizará las aplicaciones gamificadas como herramienta de refuerzo en matemáticas en la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio. Esto con la finalidad de poder mejorar el aprendizaje de las matemáticas con la ayuda de la tecnología a su vez haciendo el uso de la tecnología de forma adecuada.

Una de las causas principales radica en el escaso uso de estrategias activas e innovadoras en la enseñanza de la matemática. A menudo se privilegia el método expositivo tradicional, centrado en la repetición de procedimientos, lo cual limita el desarrollo del pensamiento lógico y la motivación por aprender. Según Ausubel (1983), el aprendizaje significativo ocurre cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los saberes previos; sin embargo, este proceso se ve interrumpido cuando la enseñanza se reduce a la memorización de fórmulas.

Además, hemos identificado que los estudiantes muestran bajo interés y participación en las clases de matemática, principalmente porque perciben el área como difícil y desconectada de su realidad. En contextos rurales como el de Anilmayo, esta percepción se agrava por la falta de recursos didácticos interactivos y el acceso limitado a tecnologías. Tal como señala Vygotsky (1978), el aprendizaje se potencia cuando existe una mediación adecuada entre el docente, los recursos y el estudiante. En este caso, la ausencia de estrategias motivadoras limita el desarrollo de la zona de desarrollo próximo.

Frente a esta situación, consideramos que la gamificación podría convertirse en una herramienta eficaz para dinamizar el aprendizaje, promoviendo la participación activa, la competencia sana y la autonomía. De acuerdo con Deterding et al. (2011), la gamificación consiste en aplicar elementos del juego en contextos no lúdicos para aumentar la motivación y el compromiso del estudiante. Esta estrategia podría adaptarse al uso de las tablets proporcionadas por el Ministerio de Educación, permitiendo incorporar aplicaciones y dinámicas digitales que favorezcan el aprendizaje matemático en los estudiantes del VII ciclo.

Si la situación descrita se mantiene sin cambios, es probable que los estudiantes continúen mostrando un bajo rendimiento en el área de matemática y una escasa disposición hacia la resolución de problemas. Esto repercutirá en su desarrollo de competencias clave para la vida, como el razonamiento lógico, la toma de decisiones y la interpretación de información cuantitativa. Según el MINEDU (2020), la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en el área de matemática, constituye un eje fundamental para la formación integral del estudiante, ya que le permite desenvolverse de manera crítica y reflexiva frente a su entorno.

Asimismo, la falta de estrategias pedagógicas innovadoras puede fortalecer la brecha educativa entre los estudiantes de zonas rurales y urbanas, afectando las oportunidades de equidad educativa que busca garantizar el sistema nacional. Diversos estudios (Domínguez et al., 2013; Hamari et al., 2014) evidencian que la gamificación mejora la motivación intrínseca y el desempeño académico cuando se aplica con un propósito pedagógico claro. En ausencia de este tipo de estrategias, los estudiantes seguirán enfrentando dificultades para conectar el aprendizaje matemático con su vida cotidiana y su contexto rural.

Para revertir esta situación, consideramos necesario implementar la gamificación como una herramienta pedagógica que motive a los estudiantes a aprender matemática de manera activa, significativa y divertida. Esta metodología permite integrar dinámicas de juego, recompensas y retroalimentación inmediata, generando un ambiente de aprendizaje más participativo. A través del uso de aplicaciones

educativas en las tablets del MINEDU, como Kahoot, GeoGebra Classroom, Quizizz o Khan academy, se pueden diseñar experiencias interactivas alineadas con las capacidades e indicadores de la competencia matemática establecida en el Currículo Nacional.

Además, la gamificación favorece la autoevaluación, el trabajo colaborativo y la autorregulación del aprendizaje, aspectos esenciales para desarrollar autonomía y pensamiento crítico. Como señala Gee (2003), los videojuegos bien diseñados promueven aprendizajes profundos al involucrar al jugador en procesos de resolución de problemas, toma de decisiones y pensamiento estratégico.

En este sentido, la aplicación de una propuesta gamificada en la enseñanza de la matemática no solo busca mejorar los resultados académicos, sino también transformar la percepción del estudiante hacia el aprendizaje, haciéndolo más atractivo y contextualizado. De esta manera, se contribuirá al logro de la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Anilmayo, promoviendo una educación más equitativa, inclusiva y pertinente con las demandas del entorno rural.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la competencia regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” Quispicanchis, 2025?

1.2.2. Problemas específicos

1° ¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025??

2° ¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la capacidad comunica su comprensión de las relaciones algebraicas en estudiantes del

VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025?

3° ¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025?

4° ¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo en la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. *Objetivo general*

Evaluar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025

1.3.2. *Objetivos específicos*

1° Analizar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025

2° Analizar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la capacidad comunica su comprensión de las relaciones algebraicas en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025

3° Analizar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025

4° Precisar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025

1.4. Justificación e importancia del estudio

a. Conveniencia

Este estudio es relevante y muy importante porque propone una solución innovadora a un problema real y común en la enseñanza de matemáticas de tal manera que la relación es directa en la educación en la zona rural al no utilizar materiales gamificados en el desarrollo de las clases lo cual hace que no sea tan efectivo. El modelo de juego realmente funciona porque consigue motivar a los estudiantes en su proceso de aprendizaje, desarrollando un mayor compromiso de las personas, e incentivando el ánimo de superación. Se utilizan una serie de técnicas mecánicas y dinámicas extrapoladas de los juegos.

b. Relevancia social

Los resultados pueden beneficiar a estudiantes, docentes y directivos de los centros educativos al mejorar los resultados académicos y la percepción de la asignatura. El actual trabajo tiene una gran importancia en razón que se sitúa en buscar recursos gamificados que busquen mejorar el desarrollo de problemas matemáticos en el nivel secundario del tercer grado de la I.E. “Anilmayo” – Ugel Quispicanchis en la educación básica regular (EBR), basándose en el uso de materiales gamificados como estrategia de enseñanza aprendizaje.

c. Utilidad práctica

El presente estudio es práctico, por ello se considera y se propone implementar aplicaciones para el desarrollo de la gamificación posterior a ello que los hallazgos permitirán diseñar estrategias educativas, sociales y familiares que mitiguen los efectos negativos en la educación, mejorando la asistencia, el rendimiento y las condiciones de aprendizaje de los estudiantes.

d. Valor teórico

La presente investigación es relevante teóricamente, porque se realizará con el propósito de aportar información teórica y usar las herramientas de gamificación y potenciar sus habilidades de los estudiantes en la I.E. “Anilmayo” – Ugel Quispicanchis; para lo cual se consideran antecedentes y bases teóricas

relacionadas con el estudio; el conocimiento que se aportará también será útil como sustento para futuras investigaciones.

e. Valor metodológico

Metodológicamente, la investigación es de carácter científico y aplicará como instrumento de evaluación un cuestionario, el cual será aplicado en los estudiantes del VII ciclo del nivel secundario de la I.E. Anilmayo – Ugel Quispicanchis. Ofrecerá un diseño metodológico replicable en contextos educativos similares.

1.5. Delimitación de la investigación

1.5.1. Delimitación espacial

La investigación se llevará a cabo en la I.E. “Anilmayo”, comunidad de Callatiac, distrito de Quiquijana - provincia de Quispicanchis - región Cusco.

1.5.2. Delimitación temporal

La investigación se realizará durante el año académico 2025.

1.5.3. Delimitación social

Participarán estudiantes del tercer grado del VII ciclo de secundaria, junto con sus docentes de matemáticas.

1.6. Limitaciones de la investigación

Una de las restricciones en la investigación sería la poca cantidad de acceso a la conectividad, así como la resistencia inicial de estudiantes o docentes al uso de nuevas herramientas en los estudiantes del VII ciclo del nivel secundario.

CAPÍTULO II –MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes de la investigación.

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Según (Suárez Folleco & Padilla Sevillano, 2024), en su estudio: “Uso de la Gamificación en la Enseñanza de la Matemática por parte de los/as docentes de la institución educativa Eloy Alfaro en el tercer trimestre del año lectivo 2023–2024”. Publica en un artículo de Ciencias Latina Revista Científica Multidisciplinar. El estudio fue de enfoque cuantitativo, de nivel descriptivo. Esta investigación concluye:

- La importancia de las ventajas de la gamificación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, todo docente debe tener en cuenta el proceso de desarrollo de la asignatura gamificada y su duración durante un periodo de tiempo, si la relevancia de un inicio se mantiene hasta culminar la planificación planteada querrá decir que la motivación del estudiante fue elevada y fue un éxito, de allí que lo siguiente debe ser incluir más competencias de este tipo para afianzar los conocimientos de los/as estudiantes y mantener la mejora en su rendimiento académico.

En tal sentido el autor sugiere que esta estrategia puede mejorar en el desempeño de los estudiantes, así como en el desarrollo de su formación personal de los/as estudiantes. En un mundo donde la enseñanza de las matemáticas enfrenta desafíos como la falta de motivación y el desapego de la materia, la gamificación aparece como una herramienta prometedora para transformar la manera en que se enseña y se aprende en el área de matemática, donde se busca fomentar un ambiente de aprendizaje más dinámico y colaborativo.

Según (Gonzales Moya, Ramos Rodriguez, & Vasquez Saldías, 2021) realizó un estudio: “Implicaciones de la gamificación en el área de matemática”. Se realizó para la elaboración de una revista educativa a distancia. El estudio fue de corte cuantitativo descriptivo. Esta revista manifiesta que, desde el análisis realizado, el grupo piloto obtuvo mejores resultados que el grupo control. Desde el análisis

aplicativo se puede evidenciar que el uso de videojuegos tiene estrecha relación en las respuestas concretas del test. El uso de la gamificación utilizando programas de videojuegos obtuvo un impacto relevante en los estudiantes de 13 y 14 años. como también manifiesta que a partir de estos resultados obtenidos podemos sugerir sobre este medio educativo para provocar mejoras en el aprendizaje educativo en los estudiantes.

- En tal sentido el autor indica que la gamificación puede tener una relevancia positiva al momento de utilizarse de manera adecuada. Por ello hace una referencia el uso de los videojuegos que nos puede ayudar en realizar la test.

2.1.2 Antecedente Nacional

Según (Ramos Vera, 2021) manifiesta que el presente estudio “Gamificación como estrategias didácticas para el desarrollo de competencias en matemáticas”. Realizado para una revista de investigación científica y tecnológica. El método empleado es el hipotético deductivo, se utilizó para su propósito el diseño ex- perimental de clase cuasi experimental, de tipo explicativo; la técnica empleada es de pre y pos tes.

- Donde concluye que la gamificación es una estrategia didáctica mejoró el desarrollo de competencias en matemática, evidenciándose diferencias significativas en los puntajes de las notas del pos test experimental respecto al pre test control. Como también afirma en base a los resultados que la gamificación como estrategia tuvo un impacto positivo en cada una de las competencias del área de matemática, pues la dinámica empleada en el contexto virtual facultó la aplicación contextualizada de este recurso, permitiendo la mejora de los aprendizajes de manera significativa e interactiva, activando los procesos cognitivos, la movilización de diversas capacidades en un ambiente más agradable; así como la motivación e interés en los discentes mediante la superación de retos frente a las diversas actividades propuestas, convirtiéndolos en protagonistas principales de su aprendizaje.

Según (Ticona López & Apaza Choque, 2020) realizo el proyecto de investigación “ La técnica

de la gamificación de la matemática y el rendimiento escolar de los estudiantes del primer, segundo y tercer grado de educación secundaria de la institución educativa wolfgang goethe del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2019”. Para optar el título profesional de Licenciada en Educación, especialidad: Físico Matemático. Realizó una investigación de nivel aplicativo, , tipo de investigación experimental y el diseño de la investigación es experimental con enfoque experimental cuantitativo.

- Donde concluye que la gamificación de la asignatura de matemáticas es necesaria, factibles en la aplicación de estos recursos y es evidente en la educación secundaria en el rendimiento escolar de los estudiantes con problemas de aprendizaje de la matemática, por lo que se sugiere aplicarla, con una serie de dinámicas de juego en entornos no lúdicos como el aula, para fomentar la motivación, el esfuerzo, la gestión del tiempo y la auto evaluación con aplicaciones libres que permiten la tecnología de información y comunicación (TIC).

2.2. Bases teórico-científicas

2.2.1. Gamificación

La gamificación es una estrategia metodológica que consiste en incorporar elementos, mecánicas y dinámicas propias de los juegos en contextos educativos, con el propósito de fomentar la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes. Según Deterding et al. (2011), la gamificación implica el uso de componentes del diseño de juegos en entornos no lúdicos con la finalidad de promover conductas deseadas y mejorar la experiencia del usuario. En el campo educativo, esta metodología busca transformar el aprendizaje en una experiencia significativa, atractiva y retadora.

- En mi investigación, concibo la gamificación como un medio para despertar el interés y la autonomía de los estudiantes del VII ciclo en el aprendizaje de la Matemática, específicamente en el desarrollo de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”. Kapp (2012) sostiene que la gamificación del aprendizaje combina principios pedagógicos con mecanismos motivacionales que permiten al estudiante involucrarse emocionalmente con las tareas.

El interés por aplicar la gamificación en la educación peruana ha ido en aumento, pues responde a la necesidad de promover aprendizajes activos y contextualizados. Según el Ministerio de Educación (MINEDU, 2016), el Currículo Nacional promueve metodologías que incentiven la participación activa y el pensamiento crítico de los estudiantes. En este sentido, la gamificación se alinea con los enfoques del Currículo porque convierte al estudiante en protagonista de su proceso de aprendizaje.

Diversos autores (Zichermann & Cunningham, 2011; Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014) coinciden en que la gamificación funciona porque activa la motivación intrínseca del estudiante, al proporcionarle desafíos, recompensas simbólicas y retroalimentación inmediata. Así, los estudiantes no solo aprenden contenidos, sino que desarrollan actitudes positivas hacia la resolución de problemas.

Según (Ortiz Mendoza & Guevara Vizcaino, 2021) manifiesta el aprendizaje de las matemáticas es un tema que requiere importante atención, por cuanto muchos estudiantes no han desarrollado totalmente su inteligencia matemática, lo que les causa mayor dificultad al trabajar con actividades numéricas, es aquí donde el docente debe procurar elegir las metodologías adecuadas de enseñanza adaptadas a las necesidades de los estudiantes, es por esto que algunos investigadores han planteado la implementación de la Gamificación en los entornos educativos lo cual permite aplicar mecanismos de los juegos en contextos de aprendizaje ya que por su edad están inmersos en su día a día con las dinámicas de los juegos, consecuentemente se ha logrado elevar los niveles de interés y responsabilidad de los estudiantes frente a la asignatura mencionada. Como también cabe recalcar que todas las actividades que se proponen en cada una de las fases se debe dar seguimiento y orientadas constantemente por los docentes con el fin de que su aplicación sea eficiente y se pueda alcanzar el objetivo planteado.

Según (Martinez Martinez, 2019) menciona estos diseños de estrategias se implementan con el fin de abordar los aspectos del aprendizaje lógico - matemático desde la gamificación, utilizando programas tecnológicos que abarquen actividades desde lo más simple a lo más complejo, que permiten intervenir

las etapas pre operacionales por medio del juego didáctico que integre en los niños nuevos aprendizajes, ya que estos son la base para realizar más adelante operaciones formales. Este recurso digital tiene la ventaja de utilizarse en cualquier contexto por niños y adultos, docentes, terapeutas y padres.

En este apartado presento la definición y comprensión de la gamificación como un recurso metodológico que orienta mi investigación. Considero necesario analizar cómo este enfoque, basado en el uso de elementos del juego, contribuye al desarrollo de la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio en los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Anilmayo. Para ello, reviso las concepciones teóricas y pedagógicas que fundamentan su aplicación dentro del contexto educativo peruano.

Desde mi perspectiva como docente-investigador, entiendo la gamificación como una estrategia metodológica que busca trasladar las dinámicas, mecánicas y elementos del juego al proceso educativo con el propósito de incrementar la motivación, el compromiso y la participación activa de los estudiantes. Autores como Deterding, Dixon, Khaled y Nacke (2011) describen la gamificación como el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos, lo cual permite transformar actividades cotidianas en experiencias más significativas y atractivas. En mi investigación, esta definición adquiere sentido al aplicarse a la enseñanza de las matemáticas, donde tradicionalmente los estudiantes suelen mostrar poco interés o temor frente a los contenidos abstractos.

La gamificación, según Kapp (2012), no consiste en convertir el aula en un simple espacio de juegos, sino en incorporar principios del pensamiento de diseño de juegos para potenciar la experiencia de aprendizaje. En mi práctica educativa, esto implica utilizar mecanismos como puntos, niveles, recompensas simbólicas o desafíos progresivos, que ayudan a los estudiantes a mantener la concentración y perseverancia. De este modo, el aprendizaje deja de percibirse como una obligación y se transforma en una experiencia de logro personal y colectivo.

De acuerdo con Zichermann y Cunningham (2011), los sistemas de gamificación se centran en

generar motivación intrínseca, es decir, aquella que proviene del deseo de superarse, más que de obtener recompensas externas. En este sentido, la gamificación se alinea con los principios de la teoría constructivista, pues permite que el estudiante sea el protagonista de su propio aprendizaje al enfrentarse a retos que demandan razonamiento, creatividad y toma de decisiones. En mi experiencia, esta característica resulta clave en el desarrollo de la competencia matemática Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio, ya que promueve que el estudiante identifique patrones, relacione variables y formule estrategias de solución.

2.2.2 Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio

Desde el enfoque del Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016), la enseñanza de las matemáticas debe centrarse en la resolución de problemas y en la construcción activa del conocimiento. Por tanto, la gamificación se convierte en un recurso coherente con el enfoque por competencias, ya que permite diseñar situaciones retadoras donde los estudiantes aplican saberes previos, reconocen regularidades y transfieren lo aprendido a nuevos contextos. Además, al introducir elementos lúdicos, se fortalece el componente socio emocional del aprendizaje, promoviendo la colaboración, la empatía y el trabajo en equipo dentro del aula.

Werbach y Hunter (2012) sostienen que el éxito de una experiencia gamificada depende de tres elementos fundamentales: las dinámicas, las mecánicas y los componentes del juego. Las dinámicas se refieren a las necesidades psicológicas que el sistema busca activar, como el sentido de logro, la autonomía y la relación social. Las mecánicas son las reglas, recompensas y niveles que estructuran la experiencia, mientras que los componentes son los elementos visibles, como insignias, puntos o tableros de clasificación. Al diseñar una propuesta educativa con gamificación, procuro mantener un equilibrio entre estos tres niveles, de modo que las actividades no pierdan su propósito pedagógico y continúen alineadas con los aprendizajes esperados.

Asimismo, considero importante reconocer el aporte de Kiili (2005), quien plantea que el aprendizaje basado en juegos y la gamificación promueven un entorno seguro para el ensayo y el error. Esto

significa que los estudiantes pueden experimentar, equivocarse y volver a intentar sin temor a la sanción, fortaleciendo su resiliencia y pensamiento crítico. En el contexto de mi investigación, esta característica es fundamental, ya que alienta a los estudiantes a perseverar en la resolución de problemas matemáticos y a desarrollar estrategias diversas.

La gamificación no es una moda educativa pasajera, sino una metodología que responde a las necesidades de las generaciones actuales. Los estudiantes del siglo XXI están habituados a interactuar con entornos digitales y lúdicos, por lo que integrar estos elementos en la enseñanza se convierte en una vía efectiva para conectar con sus intereses. Según Hamari, Koivisto y Sarsa (2014), la gamificación tiene efectos positivos sobre la motivación y el rendimiento académico cuando se implementa con un propósito claro y con coherencia pedagógica.

En mi investigación, comprendo que la gamificación también contribuye al desarrollo de habilidades blandas, como la cooperación, la autorregulación y la comunicación efectiva. Al asumir roles, superar desafíos y obtener retroalimentación inmediata, los estudiantes aprenden a gestionar sus emociones y a valorar el esfuerzo propio y el de sus compañeros. Esto coincide con lo señalado por el MINEDU (2020) en relación con la importancia de promover el aprendizaje socioemocional como parte del desarrollo integral del estudiante.

Finalmente, defino la gamificación educativa como un enfoque metodológico que, mediante la incorporación de elementos del juego, potencia la participación activa, la motivación y el aprendizaje significativo. A través de esta estrategia, busco transformar la manera en que los estudiantes se aproximan a las matemáticas, haciendo que el proceso de aprender a resolver problemas sea una experiencia motivadora, reflexiva y colaborativa. Esta concepción guía el marco metodológico de mi investigación y sustenta la elección de la gamificación como herramienta para fortalecer la competencia Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

La competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio” forma parte del área de Matemática dentro del Currículo Nacional de la Educación Básica (CNEB) del Perú. Esta competencia

busca que los estudiantes desarrollen la capacidad de comprender, representar y analizar las relaciones y variaciones que se presentan en diferentes contextos, tanto numéricos como funcionales. En términos sencillos, se centra en que el estudiante aprenda a reconocer patrones, establecer equivalencias y analizar los cambios que ocurren entre cantidades o magnitudes en distintas situaciones de la vida cotidiana.

Según el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016), esta competencia promueve que los estudiantes puedan formular, utilizar e interpretar expresiones algebraicas y relaciones funcionales para modelar fenómenos del entorno. Dicho de otra manera, no se limita a la manipulación mecánica de símbolos o fórmulas, sino que impulsa una comprensión profunda del razonamiento algebraico y del pensamiento variacional como herramientas para explicar y predecir comportamientos en el mundo real.

Enfoque conceptual y cognitivo

Desde el punto de vista cognitivo, esta competencia se sustenta en la construcción del pensamiento algebraico, entendido como la habilidad para generalizar regularidades y establecer relaciones entre cantidades. Siguiendo a Kaput (2008), el pensamiento algebraico no se reduce al estudio del álgebra formal, sino que comienza cuando el estudiante identifica patrones, equivalencias y dependencias en contextos numéricos, geométricos o funcionales. Este proceso implica observar cómo cambian las variables, cómo se mantienen ciertas relaciones y cómo representar estos fenómenos mediante lenguaje matemático.

La noción de regularidad hace referencia a los patrones o secuencias repetitivas que pueden observarse en un conjunto de datos o situaciones. Identificar regularidades permite anticipar comportamientos futuros y construir modelos que describen dichos patrones. Por su parte, la equivalencia se relaciona con la igualdad de expresiones o relaciones que, aunque puedan tener formas distintas, conservan el mismo valor o significado. Finalmente, el concepto de cambio remite a la variación de una cantidad respecto de otra, es decir, a la comprensión de la dependencia funcional entre variables, aspecto fundamental en el estudio de funciones.

En este sentido, desarrollar esta competencia implica que los estudiantes aprendan a razonar, representar y comunicar relaciones matemáticas, utilizando diversas formas de expresión: verbal, simbólica,

gráfica y tabular. El propósito no es solo resolver ejercicios, sino construir sentido y significado en torno a las matemáticas.

Dimensión procedimental y práctica

El enfoque procedimental de esta competencia se relaciona con la aplicación de procesos algebraicos y funcionales para resolver problemas. Los estudiantes deben ser capaces de traducir situaciones reales a representaciones matemáticas, manipular expresiones simbólicas, y usar procedimientos de cálculo o deducción lógica para obtener resultados válidos. Según Godino y Font (2010), el razonamiento algebraico constituye una herramienta para representar y transformar situaciones, y no únicamente un conjunto de reglas abstractas.

Por ejemplo, cuando un estudiante identifica la relación entre el tiempo y la distancia recorrida en un movimiento, o entre el costo y la cantidad de un producto, está aplicando esta competencia, ya que analiza cómo una variable cambia en función de otra. Asimismo, cuando resuelve ecuaciones o inecuaciones, busca encontrar equivalencias que satisfagan ciertas condiciones dadas.

En la práctica, esta competencia también favorece el uso de recursos tecnológicos como calculadoras, software matemático (GeoGebra, Desmos) o aplicaciones gamificadas (Kahoot, Quizizz), que permiten representar y explorar las relaciones entre variables de manera interactiva. Estos recursos potencian la motivación del estudiante y promueven un aprendizaje activo, centrado en la resolución de problemas y la reflexión sobre los resultados obtenidos.

Dimensión actitudinal y formativa

Desde el enfoque actitudinal, esta competencia contribuye a formar estudiantes críticos, perseverantes y reflexivos, capaces de analizar los fenómenos que ocurren en su entorno con una mirada matemática. Según el CNEB (MINEDU, 2016), aprender Matemática implica razonar, argumentar y tomar decisiones fundamentadas; por tanto, la competencia también fomenta la autonomía, la curiosidad y la disposición para enfrentar desafíos cognitivos.

El aprendizaje de la regularidad, equivalencia y cambio no se limita al dominio de conceptos

abstractos, sino que desarrolla en los estudiantes la capacidad de interpretar la realidad desde una perspectiva lógica y estructurada. Así, al analizar patrones de consumo, variaciones de temperatura o tendencias poblacionales, el estudiante aplica su razonamiento matemático para comprender y explicar hechos concretos, fortaleciendo su pensamiento científico y su responsabilidad ciudadana.

Además, esta competencia está estrechamente vinculada con los enfoques transversales del currículo, en especial con el enfoque científico y tecnológico, pues promueve la búsqueda de evidencias, la formulación de conjeturas y la validación de resultados a través del análisis matemático. También se conecta con el enfoque ambiental, cuando el análisis de variaciones o regularidades permite entender fenómenos ecológicos o de impacto humano, como el cambio climático o el uso de recursos naturales.

Importancia en el pensamiento algebraico y funcional

El desarrollo de esta competencia constituye la base para el pensamiento algebraico y funcional, considerados pilares del razonamiento matemático moderno. Según Mason, Graham y Johnston-Wilder (2010), el pensamiento algebraico permite a los estudiantes abstraer, generalizar y simbolizar relaciones, lo cual es esencial no solo para el aprendizaje de la Matemática avanzada, sino también para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

En el nivel de educación secundaria, esta competencia se manifiesta cuando los estudiantes logran formular modelos algebraicos o funcionales que representen una situación concreta. Por ejemplo, al analizar cómo varía la producción agrícola con respecto a la cantidad de insumos utilizados, los estudiantes pueden deducir una relación funcional, representarla mediante una ecuación o una gráfica, y usarla para hacer predicciones. Este tipo de aprendizaje contribuye al desarrollo de la competencia científica y fortalece el pensamiento crítico.

Enfoque pedagógico y didáctico

Desde la perspectiva pedagógica, el desarrollo de esta competencia requiere estrategias centradas en la resolución de problemas, el razonamiento y la modelización. Los docentes deben plantear situaciones significativas que conecten las matemáticas con la realidad del estudiante. Polya (1957) plantea que aprender a resolver problemas implica cuatro fases: comprensión, planificación, ejecución y revisión, las cuales se aplican plenamente a esta competencia.

En el contexto peruano, el enfoque por competencias del CNEB enfatiza que el aprendizaje matemático debe partir de situaciones retadoras, contextualizadas y con sentido para el estudiante. Por ello, las actividades deben promover la observación de regularidades, el establecimiento de equivalencias y la comprensión de los cambios a través de experiencias concretas. Además, el uso de metodologías activas, como el aprendizaje basado en problemas (ABP) o la gamificación, permite dinamizar el proceso y fomentar la participación activa.

Indicadores:

- Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.
- Comunica su comprensión de las relaciones algebraicas.
- Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales.
- Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia.

2.2.2. Teoría constructivista

La teoría constructivista del aprendizaje constituye el principal sustento teórico de la gamificación educativa. Desde esta perspectiva, el conocimiento no se transmite de manera pasiva, sino que se construye activamente a través de la interacción del sujeto con su entorno. Piaget (1970) planteó que el aprendizaje se produce mediante procesos de asimilación y acomodación, en los cuales el estudiante organiza sus

estructuras mentales al enfrentarse con nuevas experiencias.

En el contexto de mi investigación, la gamificación se relaciona directamente con el constructivismo porque permite que los estudiantes aprendan haciendo, explorando y resolviendo problemas de manera autónoma. Las dinámicas de juego estimulan el pensamiento lógico, la cooperación y la creatividad, aspectos esenciales para el desarrollo de la competencia matemática.

Por su parte, Vygotsky (1978) destacó la importancia del contexto social en el aprendizaje, introduciendo el concepto de zona de desarrollo próximo. En un entorno gamificado, los estudiantes avanzan en niveles o misiones con el apoyo de sus compañeros y del docente, lo que favorece el aprendizaje colaborativo y la internalización de nuevos conocimientos.

Bruner (1997) complementa esta visión señalando que el aprendizaje se potencia cuando el estudiante se enfrenta a situaciones significativas. En una clase gamificada, los problemas matemáticos se presentan como retos con sentido, vinculados a la realidad local o ambiental, lo cual promueve un aprendizaje situado.

Según (papert, 2024) manifiesta que el potencial transformador de la IA generativa en la educación radica no solo en su capacidad para mejorar los entornos de aprendizaje personalizados, sino que también en su capacidad para redefinir las relaciones entre los estudiantes, los educadores y el conocimiento mismo. Desde una perspectiva construccionista, la IA generativa debe entenderse como un “socio para pensar activamente”. La incorporación de la IA generativa en la educación demanda una renovación del enfoque construccionista, donde docentes y estudiantes elaboren conjuntamente el conocimiento mediante una interacción activa con estas herramientas. Este proceso implica no solo integrar la tecnología, sino también replantear los valores, las prácticas pedagógicas y las competencias necesarias para su uso. Las investigaciones futuras deben seguir analizando estos aspectos para garantizar que la IA generativa se convierta en un verdadero recurso de empoderamiento educativo.

2.2.3. Evidencias sobre la gamificación en educación

Diversas investigaciones empíricas confirman los efectos positivos de la gamificación en el aprendizaje. Kapp (2012) demostró que la integración de elementos de juego en el proceso de enseñanza aumenta la retención del conocimiento y la motivación. Zichermann y Cunningham (2011) sostienen que la gamificación convierte el aprendizaje en una experiencia emocionalmente atractiva, ya que las recompensas y la competencia amistosa refuerzan la participación.

En América Latina, estudios como el de Álvarez y Gallegos (2020) en México y el de Martínez (2021) en Perú evidencian que la gamificación promueve la colaboración, la atención y la autorregulación en los estudiantes. Asimismo, el MINEDU (2020) destaca que las metodologías activas, entre ellas la gamificación, son esenciales para fortalecer las competencias matemáticas al permitir que el estudiante explore, descubra y aplique sus conocimientos en contextos reales.

Además, la gamificación se ha asociado a un mayor desarrollo de la competencia “resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, ya que estimula la capacidad de los estudiantes para identificar patrones, establecer relaciones y formular generalizaciones. Kiili (2005) afirma que los entornos lúdicos favorecen el pensamiento algorítmico y la comprensión de conceptos abstractos mediante la práctica interactiva.

2.3 Definición de términos

Gamificación: metodología educativa que aplica principios del juego con fines formativos (Deterding et al., 2011).

Competencia matemática: capacidad del estudiante para formular, representar y resolver problemas en diversos contextos (MINEDU, 2016).

Motivación intrínseca: impulso interno que lleva al individuo a realizar una actividad por satisfacción personal (Deci & Ryan, 2000).

Mecánicas de juego: estructuras que determinan las reglas y acciones del juego (Werbach & Hunter, 2012).

Dinámicas de juego: aspectos emocionales y sociales derivados de la interacción con el juego (Kapp, 2012).

Elementos de juego: componentes visibles del diseño gamificado, como puntos, insignias, niveles o recompensas.



CAPÍTULO III –MARCO METODOLÓGICO

3.1 Hipótesis de la investigación

3.1.1 Hipótesis general

La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el desarrollo de la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025

3.1.2 Hipótesis específicas

1° La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el desarrollo de la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025.

2° la gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el desarrollo de la capacidad comunica su comprensión de las relaciones algebraicas en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayos” 2025.

3° La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el desarrollo de la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025.

4° La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el desarrollo la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del VII ciclo I.E. “Anilmayo” 2025.

3.2 Variables de la investigación.

3.2.1 Variable independiente

La gamificación

3.2.2 *Variable dependiente*

Competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio



Tabla 1: Descripción de la variable independiente

Variable	definición conceptual	definición operacional	PROCESO DE APLICACIÓN DEL PROGRAMA
Variable independiente	La gamificación es la aplicación o el uso de elementos, estrategias, pensamientos, mecánicas y dinámicas independientemente de cada uno de los juegos en situaciones que no son juegos; por ejemplos en contextos educativos. Su propósito fundamental de la gamificación es Enganchar a las personas o usuarios, motivar en su participación, concentración y esfuerzo; cambiar la actitud de un grupo de personas, transmitir un mensaje o contenido, resolver un problema, promover el aprendizaje diseñando formas óptimas para su aprendizaje, alcanzar objetivos y crear una experiencia significativa.	Es aumentar el tiempo y el esfuerzo dedicado al estudio por los estudiantes con el fin de fomentar el compromiso a ser actores en la ejecución de diferentes tareas de aprendizaje, con el fin de mejorar la retención de la información, reducir el estrés y la ansiedad, e inculcar habilidades para la resolución de problemas.	Será mediante unidades didácticas y sesiones en el siguiente proceso
gamificación	Según: Francisco J. Gallego, Rafael molina y Faraón llorens 2014 .	La gamificación es el proceso de aplicaciones de mecánicas y elementos de diseños de juegos en el aprendizaje, orientados a incrementar la motivación, el compromiso y la participación activa en los estudiantes. Según: Villamar G & Sanches C. 2024	Se adjunta en anexo <ul style="list-style-type: none"> ➤ Atención y concentración ➤ Resolución de problemas ➤ Pensamiento crítico ➤ Toma de decisiones

Tabla 2: *Operacionalización de la variable dependiente*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Medición de escala
Variable 2	<p>Consiste en que el estudiante logre caracterizar equivalencias y generalizar regularidades y el cambio de una magnitud con respecto de otra, a través de reglas generales que le permiten encontrar valores desconocidos, determinar restricciones y hacer predicciones sobre el comportamiento de un fenómeno. Para ello plantea ecuaciones, inecuaciones y funciones, y usa estrategias, procedimientos y propiedades para resolver, graficarlas o manipular expresiones simbólicas. Así también razona de manera inductiva y deductiva, para determinar leyes generales mediante diferentes ejemplos, propiedades y contra ejemplos.</p> <p>Segun: DCBN</p>	<p>La variable evalúa la competencia de los estudiantes en cuanto al actuar y pensar matemáticamente en situaciones de resolución de problemas de regularidad, equivalencia y cambio.</p>	D1: Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas.	<p>Establece relaciones y transforma a expresiones de funciones cuadráticas</p> <p>Evalúa si la expresión de la función cuadrática o gráfica que planteó y representó todas las condiciones del problema.</p>	<p>1= Nunca 2 = A veces 3= Casi siempre 4= Siempre</p>
Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio			D2: Comunica sobre las relaciones algebraicas.	<p>Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre el comportamiento gráfico de una función cuadrática.</p> <p>Expresa, con diversas representaciones gráficas tabulares y simbólicas y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre el comportamiento gráfico de una función cuadrática.</p>	
			D3: Usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencias y reglas generales	<p>Selecciona y combina estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos más convenientes para determinar los términos de una función cuadrática.</p>	
			D4: Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	<p>Plantea afirmaciones sobre el cambio que produce el signo del coeficiente cuadrático de una función cuadrática en su gráfica.</p>	

3.3 Método de investigación

Es de **método Científico**; porque permite observar, recopilar datos, analizar e interpretar los resultados para verificar la influencia de la gamificación en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

3.3.1 *Enfoque de investigación*

El enfoque seguido en este trabajo es el **cuantitativo**; por que los datos estarán representados mediante valores numéricos que permitirá medir las variaciones en el rendimiento de los estudiantes antes y después de la intervención. Se aplican técnicas estadísticas para analizar los resultados del pretest y postes.

3.3.2 *Tipo de investigación.*

El tipo de investigación es **Aplicada**; por que utiliza los conocimientos teóricos sobre la gamificación y el aprendizaje activo para resolver un problema educativo concreto, mejorando la enseñanza y aprendizaje de la matemática.

3.3.3 *Alcances o nivel de investigación.*

El nivel de investigación es **Explicativo**; ya que pretende identificar la relación de causa-efecto entre la aplicación de la gamificación en el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio.

3.3.4 *Diseño de investigación.*

El diseño de investigación es **pre-experimental** con un solo grupo de control y con medición de pre-test y post- test; ya que se evaluará al mismo grupo de estudiantes antes y después de aplicar la estrategia de gamificación, con el propósito de identificar los cambios.

Esquema del diseño:

Grupo Pre test - Tratamiento y Post test

Único grupo O_1 X O_2

Donde:

O_1 : Evaluación inicial (pre test).

X: Aplicación de la estrategia de gamificación.

O₂: Evaluación final (post test)

3.4 Población y muestra del estudio.

3.4.1 Población.

La población está conformada por los estudiantes del VII ciclo, 3°, 4° y 5° del nivel secundaria de la Institución Educativa “Anilmayo” - comunidad de Callatiac, Distrito de Quiquijana y Provincia de Quispicanchis - 2025.

Tabla 3: *Población de estudio*

N°	Aula	Número de estudiantes	N°	Aula	Número de estudiantes
1	1ero Sec. U	22	6	4to Sec. A	16
2	2do Sec. A	18	7	4to Sec. B.	16
3	2do Sec. B.	17	8	5to Sec. U	20
4	3ero Sec. A	17	Total		141
5	3ero Sec. B	15			

Fuente: Nómima de matrícula de la Institución Educativa “Anilmayo” (SIAGIE-2025).

3.4.2 Muestra

La muestra está constituida por los estudiantes del tercer grado sección “A” y “B”, seleccionados de manera intencional debido a la accesibilidad y pertinencia del grupo para la aplicación de la estrategia. El grupo estará integrado por 32 estudiantes quienes participarán en el desarrollo de las sesiones gamificadas.

Tabla 4: *Muestra de estudios*

Aula	Número de estudiantes
3ero Sec. A.	17
3ero Sec. B.	15
Total	32

Fuente: Nómima de matrícula de la institución educativa Anilmayo (SIAGIE - 2025)

3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.5.1 *Técnica de recolección de datos*

Tabla 5: *Técnicas de recolección de datos*

Técnica	Instrumento	Propósito
Observación	Ficha de observación	Registrar el nivel de participación, motivación y desempeño de los estudiantes durante la implementación de la gamificación
Evaluación escrita	Prueba de entrada y salida	Evaluar el desarrollo de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio antes y después de la intervención
Análisis documental	Ficha de registro de calificaciones y evidencia	Complementar y verificar la información obtenida con el demás instrumento aplicados

a. Observación

Para (Rothpletz Puglia, Luther, & M. Basto, 2024). La observación en clases o lección se enfoca en analizar cómo el docente desarrolla el contenido, el nivel de participación de los estudiantes y el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje propuesto para esa sesión específica. A diferencia de ello, la evaluación de un curso completo se orienta a revisar la planificación completa, la secuencia de los temas y la coherencia del contenido a lo largo de todo el periodo de enseñanza.

b. Evaluación escrita

Al respecto Del Águila (2020, p. 12) citando a (García, J. 1994:81) indica que la evaluación escrita es “instrumentos técnicamente contruidos que permiten a un sujeto, en una situación definida (ante determinados ítems), evidenciar tener determinados conocimientos, habilidades, destrezas, nivel de logros, actitudes, etc. Permitiendo apreciar una variable, tal como es definida por la misma prueba o instrumento”

c. Análisis documental

Según (Villanueva González & Aniceto Vargas, 2021), El Análisis documental también podemos

llamar como evaluación educativa constituye un elemento esencial para reconocer los progresos en el desarrollo integral de los estudiantes (SEP, 2017). Su propósito es eminentemente formativo, ya que busca valorar los aprendizajes alcanzados, identificar los factores que inciden en dichos aprendizajes y optimizar tanto la labor docente como otros aspectos del proceso escolar. En este sentido, la evaluación debe orientarse a la toma de decisiones que permitan fortalecer, ajustar o eliminar prácticas, evitando que se reduzca a un simple trámite administrativo. Más bien, debe concebirse como una oportunidad de reflexión continua que impulse el crecimiento integral del estudiante.

3.5.2 Instrumento de recolección de datos

Arias (2012, p. 111) señala que las técnicas para recoger datos son todas aquellas formas o maneras de obtener la información. Y con respecto a los instrumentos, indica que estos son los medios materiales utilizados para recoger y almacenar la información. Mencionando entre ellos a las guías o fichas de observación, formatos de cuestionario, guía de entrevista, lista de cotejo, escalas de actitudes u opinión, etc. (Arias, 2012, p. 111)

En la presente investigación, la técnica de recolección de datos adoptada es la evaluación de aprendizaje, y como instrumento se aplica la prueba escrita.

- a. Lista de cotejos
- b. rúbrica de evaluación
- c. Ficha de observación

3.6 Aspectos éticos

En el desarrollo de esta investigación, he procurado mantener una actuación ética responsable en cada una de las etapas del proceso, garantizando el respeto, la confidencialidad y el bienestar de los participantes. Al tratarse de un estudio realizado en un contexto escolar con estudiantes del VII ciclo, es

fundamental considerar los principios de integridad, respeto a la dignidad humana y compromiso con la mejora educativa.

En primer lugar, se ha asegurado el principio de consentimiento informado, el cual implica que tanto los estudiantes como sus padres o tutores legales comprendan claramente los objetivos del estudio, su propósito pedagógico y las actividades a realizar. Antes de iniciar la aplicación de la estrategia de gamificación, se brindará una explicación sencilla y transparente sobre la naturaleza del proyecto, enfatizando que su participación es completamente voluntaria y que no existen consecuencias negativas en caso de no participar. Esta práctica se sustenta en los lineamientos éticos establecidos por el Comité de Ética en Investigación Educativa y en los valores de respeto y transparencia promovidos por el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2016).

Asimismo, se protegerá la confidencialidad de la información obtenida durante el proceso. Los datos recolectados a través de instrumentos como pruebas, fichas de observación o encuestas serán utilizados exclusivamente con fines académicos y de investigación. No se divulgará ningún dato personal ni se identificará a los participantes por su nombre, garantizando el anonimato y evitando cualquier tipo de exposición o juicio hacia los estudiantes, docentes o la institución educativa.

Otro principio fundamental en esta investigación es el de beneficencia y no maleficencia, lo cual significa que el estudio busca generar beneficios educativos tangibles, sin ocasionar ningún perjuicio a los participantes. La aplicación de la gamificación se concibe como una oportunidad para mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, promoviendo la motivación, la participación activa y la autoconfianza de los estudiantes. Por ello, todas las actividades estarán diseñadas bajo criterios pedagógicos inclusivos, accesibles y adecuados al contexto rural de Anilmayo, donde los recursos tecnológicos y las condiciones de conectividad son limitados.

De igual modo, se asumirá el principio de justicia, asegurando que todos los estudiantes tengan las

mismas oportunidades de participar y beneficiarse de la experiencia educativa. Ningún estudiante será excluido por sus habilidades, nivel de desempeño o condición socioeconómica. En coherencia con el enfoque de equidad del Currículo Nacional de la Educación Básica (MINEDU, 2016), se procurará que la propuesta de gamificación promueva un aprendizaje significativo para todos, respetando las diferencias individuales y culturales.

Durante la elaboración del trabajo, también he considerado el respeto a la propiedad intelectual. Todas las fuentes bibliográficas, teóricas y documentales empleadas se citan siguiendo las normas del estilo APA (7.^a edición), con el fin de reconocer el aporte de los autores y evitar cualquier forma de plagio. Del mismo modo, los instrumentos o materiales adaptados de otras investigaciones serán debidamente referenciados.

Por último, me comprometo a difundir los resultados de manera ética y responsable, utilizando la información únicamente para fines académicos y de mejora educativa. En ningún momento se manipularán los datos para favorecer conclusiones, ni se buscará generar beneficios personales ajenos al propósito de la investigación. Esta postura responde al principio de honestidad científica, tal como lo plantean autores como Hernández, Fernández y Baptista (2014), quienes sostienen que toda investigación debe sustentarse en la transparencia y el rigor metodológico.

En síntesis, la presente investigación se desarrollará bajo los valores de respeto, equidad, responsabilidad y transparencia, garantizando que el proceso contribuya al desarrollo profesional docente y al fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes del VII ciclo de la Institución Educativa Anilmayo, sin vulnerar sus derechos ni su integridad.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES RESPECTO A LAS BASES TEÓRICAS

Primera: El análisis de las bases teóricas permite comprender que la gamificación constituye una estrategia pedagógica innovadora que transforma el proceso de enseñanza y aprendizaje, haciendo que las experiencias educativas sean más dinámicas, participativas y motivadoras. A diferencia de las metodologías tradicionales centradas en la exposición docente, la gamificación involucra elementos propios de los juegos como retos, recompensas, niveles o insignias el propósito de incrementar el interés, la curiosidad y la participación activa del estudiante en su propio aprendizaje. Este enfoque responde a las necesidades actuales de la educación, donde se busca desarrollar competencias más que transmitir conocimientos aislados.

Segunda: En relación con la competencia “Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio”, las teorías revisadas coinciden en que esta habilidad es esencial para el desarrollo del pensamiento algebraico y funcional, pilares del razonamiento matemático. Comprender regularidades, establecer equivalencias y analizar cambios permite a los estudiantes interpretar fenómenos y modelar situaciones del mundo real. La gamificación, en este contexto, se convierte en un medio eficaz para consolidar estos aprendizajes, ya que ofrece experiencias interactivas donde los alumnos deben aplicar fórmulas, reconocer patrones o representar relaciones entre variables de manera dinámica y significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gonzales Moya, O., Ramos Rodríguez, E., & Vasquez Saldias, P. (2021). Implicaciones de la gamificación en educación matemática . Chile. Recuperado el 10 de Diciembre de 2024, de <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/115033/1/485331-Texto%20del%20art%3%adculo-1774191-1-10-20211124.pdf>
- Martinez Martinez, A. J. (1 de Octubre de 2019). La gamificación de las matemáticas es una estrategia de intervención en las habilidades logico matemáticas. Revista Científica Signos Fónicos, 18-27. Obtenido de <https://ojs.unipamplona.edu.co/index.php/cdh/article/view/663/622>
- Moreano Villena, G., Ramos Ascencio, S. Y., Darcourt Márquez, A. L., Marcos Balabarca, M. A., Olivo Chang, D. P., & Terrones Paredes, M. (2024). El Peru en PISA 2022. Lima: Serie Evaluaciones de Factores Asociados. Recuperado el 25 de Diciembre de 2024, de [file:///C:/Users/abath/OneDrive/Escritorio/BACHILLERATO%20SANTA%20ROSA%202024/I%20CICLO/TALLER%20%20DE%20INVESTIGACION%20EDUCATIVA%20I/Reporte_de_r esultados_PISA_2022_Per%C3%BA.pdf](file:///C:/Users/abath/OneDrive/Escritorio/BACHILLERATO%20SANTA%20ROSA%202024/I%20CICLO/TALLER%20%20DE%20INVESTIGACION%20EDUCATIVA%20I/Reporte_de_resultados_PISA_2022_Per%C3%BA.pdf)
- Narvarte Poniente, B. J. (12 de Junio de 2024). CAPADOCIA. Obtenido de CAPADOCIA : <https://capadoccia.com.mx/caracteristicas-de-la-gamificacion/>
- Ortiz Mendoza, G. J., & Guevara Vizcaino, C. F. (Julio de 2021). Gamificación en la enseñanza de Matemática. (F. Koinonia, Ed.) Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, humanidades, Artes y Bellas Artes, IV(8), 164-184. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/353984893_Gamificacion_en_la_ensenanza_de_Matem

aticas

Pisabarro Marron, A. M., & Vivaracho Pascual, C. E. (1 de Enero de 2018). Gamificación en el aula. Revista de investigación en Docencia Universitaria de la Informática, págs. 85-93.

Ramos Vera, R. P. (3 de Setiembre de 2021). Gamificación como estrategia didáctica para el desarrollo de competencias en matemática. Revista de investigación científica y tecnológica, II(3), págs. 91-105.

Obtenido de file:///C:/Users/abath/Downloads/Gamificacion_estrategia_didactica_para_e.pdf

Suárez Folleco, Y. T., & Padilla Sevillano, P. C. (2024). USO DE LA GAMIFICACIÓN EN LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA POR PARTE DE LOS/AS DOCENTES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ELOY ALFARO EN EL TERCER TRIMESTRE DEL AÑO LECTIVO 2023 -2024. México: ciencia latina Educación. doi:https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11844

Ticona Lopes, C. C., & Apaza Choqque, S. N. (2020). La técnica de la gamificación de la matemática y el rendimiento escolar de los estudiantes del primer, segundo y tercer grado de educación secundaria de la institución educativa wolfgang goethe del distrito de Jose Luis Bustamante Rivero, Arequipa 2019. Obtenido de <https://repositorio.unsa.edu.pe/server/api/core/bitstreams/557a8db9-5de0-4377-bb52-63eb7fd1a84f/content>

Zubileta Ccacya, N. L., & Ccoyori Ferro, M. (2022). La influencia de la gamificación en la competencia resuelve problemas de cantidad en los alumnos del primer grado de primaria de la I.E. Fortunato L. Herrera - Cusco - 2022. Cusco. Recuperado el viernes de Diciembre de 2024, de https://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12918/7828/253T20230435_TC.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Álvarez, L., & Gallegos, M. (2020). Gamificación y aprendizaje activo en educación secundaria. Revista Iberoamericana de Educación, 83(2), 45-60.

Bruner, J. (1997). La educación, puerta de la cultura. Gedisa.

- Deci, E., & Ryan, R. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227–268.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference*, 9–15.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? — A literature review of empirical studies on gamification. *47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025–3034.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction*. Pfeiffer.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *Internet and Higher Education*, 8(1), 13–24.
- Martínez, R. (2021). *La gamificación como estrategia para el desarrollo de competencias matemáticas en educación secundaria*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Ministerio de Educación del Perú. (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú. (2020). *Rutas del Aprendizaje: Matemática para la educación secundaria*. MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú. (2021). *Marco del Buen Desempeño Docente*. MINEDU.
- Piaget, J. (1970). *La psicología de la inteligencia*. Ariel.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O’Reilly Media.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining 'gamification'. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference, 9–15.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification. 47th Hawaii International Conference on System Sciences, 3025–3034.
- Kapp, K. M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer.
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. The Internet and Higher Education, 8(1), 13–24.
- MINEDU. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Ministerio de Educación del Perú.
- MINEDU. (2020). Orientaciones para el desarrollo del aprendizaje basado en competencias. Ministerio de Educación del Perú.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps. O'Reilly Media.
- Godino, J., & Font, V. (2010). El significado institucional y personal de los objetos matemáticos. Universidad de Granada.
- Kaput, J. (2008). Developing algebraic reasoning in the early grades. National Council of Teachers of Mathematics.
- Mason, J., Graham, A., & Johnston-Wilder, S. (2010). Developing thinking in algebra. Sage Publications.
- Ministerio de Educación del Perú – MINEDU. (2016). Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima: MINEDU.
- Polya, G. (1957). How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. Princeton University Press.

- Ausubel, D. P. (1983). *Psicología educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. Trillas.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From game design elements to gamefulness: Defining gamification*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference.
- Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J. J. (2013). *Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes*. *Computers & Education*, 63, 380–392.
- Gee, J. P. (2003). *What video games have to teach us about learning and literacy*. Palgrave Macmillan.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification*. Proceedings of the 47th Hawaii International Conference on System Sciences.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2020). *Orientaciones para el desarrollo de competencias en la Educación Básica*. Lima: MINEDU.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (6.^a ed.). McGraw-Hill.
- Ministerio de Educación del Perú (MINEDU). (2016). *Currículo Nacional de la Educación Básica*. Lima: MINEDU.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

(2019). Recomendación sobre la Ciencia y los Investigadores Científicos. París: UNESCO.

Resnik, D. B. (2015). What is ethics in research & why is it important? National Institute of Environmental Health Sciences.





Tabla 6: *Matriz de consistencia*

PROBLEMA DE ESTUDIO	OBJETIVOS DE ESTUDIO	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema General:</p> <p>¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el Desarrollo de la competencia regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>Determinar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p>	<p>Hipótesis General:</p> <p>La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el desarrollo de la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025.</p>	<p>Variable independiente:</p> <p>la gamificación</p>	<p>Enfoque: Cuantitativo</p> <p>Tipo: Aplicada</p> <p>Nivel: Pre-Experimental, Explicativo</p> <p>Diseño: Pre - experimental con un solo grupo control y con medición de pre- test y pos - test</p>
<p>Problemas específicos:</p> <p>¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo - 2025?</p>	<p>Objetivos Específicos:</p> <p>Analizar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025.</p>	<p>Hipótesis Específicas:</p> <p>La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el Desarrollo de la capacidad traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas y gráficas en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025.</p>	<p>Variable dependiente:</p> <p>Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio</p>	
<p>¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la capacidad comunica su comprensión de las relaciones</p>	<p>Analizar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en</p>	<p>La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamnete en el Desarrollo de la capacidad comunica</p>		

<p>algebraicas en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo - 2025?</p> <p>¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica mejora en el desarrollo de la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales en estudiantes de VII ciclo I.E. Anilmayo - 2025?</p> <p>¿De qué manera la gamificación como herramienta pedagógica puede mejorar en el desarrollo de la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo - 2025?</p>	<p>estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p> <p>Evaluar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p> <p>Precisar la influencia de la gamificación como herramienta pedagógica para desarrollar la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p>	<p>su comprensión de las relaciones algebraicas en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p> <p>La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el Desarrollo de la capacidad usa estrategias y procedimientos para encontrar equivalencia y reglas generales en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p> <p>La gamificación como herramienta pedagógica influye significativamente en el Desarrollo de la capacidad argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia en la competencia de regularidad, equivalencia y cambio en estudiantes del VII ciclo I.E. Anilmayo 2025</p>
--	--	--

Tabla 7: Cronograma

Actividad	Tiempo	Septiembre 2025	Octubre 2025	Noviembre 2025	Diciembre 2025
		X			
			X		
			X		
				X	
					X
					X
Presentación del trabajo de investigación.					

